

证券代码：688027

证券简称：国盾量子

# 科大国盾量子技术股份有限公司

(合肥市高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园)



## 2024 年度向特定对象发行 A 股股票

### 募集说明书

(申报稿)

保荐机构（主承销商）



(安徽省合肥市梅山路 18 号)

二〇二四年五月

# 声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担连带赔偿责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书中财务会计报告真实、完整。

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

## 重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项：

### 一、本次向特定对象发行股票情况

1、本次向特定对象发行股票相关事项已经公司第三届董事会第三十三次会议、2023 年年度股东大会审议通过，尚需取得上海证券交易所审核通过且经中国证监会同意注册后方可实施，最终发行方案以中国证监会准予注册方案为准。

2、本次发行对象为中电信量子集团，拟以现金认购本次发行的全部股票。本次向特定对象发行股票事项构成关联交易。

3、本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司第三届董事会第三十三次会议决议公告日。本次发行价格为 78.94 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。

4、本次发行数量为 24,112,311 股，未超过本次发行前公司总股本的 30%（即 24,112,311 股），最终发行数量以中国证监会同意注册的股票数量为准。若公司在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次向特定对象发行的股票数量将进行相应调整。

5、本次发行对象认购的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等事项增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后的转让将按照届时有效的法律法规和中国证监会、上海证券交易所的规则办理。

6、本次发行募集资金总额不超过 1,903,425,830.34 元（含本数），扣除发行费用后全部用于补充流动资金。

7、本次发行完成后，中电信量子集团成为公司控股股东，国务院国资委成为公司实际控制人，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

8、根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2023年修订）》（证监会公告〔2023〕61号）及《公司章程》等的有关规定，公司制订了未来三年（2024年-2026年）股东回报规划。

9、本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后新老股东共享。

10、关于本次发行摊薄即期回报的详细情况请详见本募集说明书“第七节与本次发行相关声明”。

公司提示投资者关注本次向特定对象发行股票摊薄股东即期回报的风险，虽然公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补回报措施，且公司董事、高级管理人员以及发行完成后的控股股东就切实履行填补即期回报措施做出了相关承诺，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，提请广大投资者注意。

11、本次向特定对象发行股票决议有效期为公司股东大会审议通过之日起十二个月。

## 二、重大风险提示

本公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”有关内容，注意投资风险。其中，特别提醒投资者应注意以下风险：

### （一）宏观经济环境变动风险

公司目前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以及量子计算、量子精密测量技术的产业化进程，进而可能对公司经营发展产生一定的不利影响。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。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。

## （二）经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 17,915.36 万元、13,472.75 万元、15,611.11 万元和 947.63 万元，收入规模较低且有所波动；扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为-8,437.42 万元、-14,291.08 万元、-15,757.91 万元和-4,565.81 万元，处于持续亏损状态。虽然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。因此，公司经营业绩存在波动甚至下滑的风险。

## （三）无形资产及开发支出减值风险

报告期各期末，公司无形资产和开发支出账面价值合计分别为 13,749.25 万元、16,792.72 万元、17,166.63 万元和 16,630.99 万元，长期保持较高水平。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。

## （四）应收账款和经营活动现金流风险

报告期各期末，公司应收账款余额较高，分别为 31,375.86 万元、22,823.49 万元、20,578.90 万元和 18,056.69 万元，且应收账款周转率水平较低；报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-6,410.73 万元、7,415.53 万元、-404.81 万元和-5,173.40 万元，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。

## （五）毛利率波动风险

报告期内，公司量子保密通信业务规模较大，量子计算、量子精密测量业务不断发展。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 58.10%、36.93%、49.49%和

34.53%，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受到影响，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。

#### （六）审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会、股东大会审议通过，尚需国资主管部门批准本次交易方案、法律法规及监管部门所要求的其他必要的事前审批、核准或同意，并获得上交所审核通过和中国证监会同意注册批复。本次发行能否获得审批通过及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

# 目 录

声 明.....	1
重大事项提示 .....	2
一、本次向特定对象发行股票情况.....	2
二、重大风险提示.....	3
目 录.....	6
释 义.....	9
第一节 发行人基本情况 .....	12
一、发行人概况.....	12
二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
三、发行人所处行业的主要特点和行业竞争情况.....	13
四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	32
五、发行人现有业务发展安排及业务发展战略.....	37
六、发行人财务性投资情况.....	39
七、发行人科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施.....	43
八、发行人及董事、监事、高级管理人员不存在《注册管理办法》第十一条 （三）至（六）的情形.....	46
九、发行人最近三年的重大资产重组情况.....	46
十、发行人境外经营情况.....	46
第二节 本次证券发行概要 .....	47
一、本次发行的背景和目的.....	47
二、发行对象及与公司的关系.....	52
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	58
四、本次募集资金金额及投向.....	60
五、本次发行是否构成关联交易.....	60
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	60
七、本次发行的审批情况以及尚需呈报批准的程序.....	62
八、附条件生效的股份认购协议内容摘要.....	62

九、一致行动协议内容概要.....	73
<b>第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 .....</b>	<b>84</b>
一、本次募集资金使用计划.....	84
二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析.....	84
三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	85
四、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响.....	86
五、本次发行融资规模的合理性.....	87
六、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大”的情况.....	88
七、本次募集资金使用可行性分析结论.....	89
<b>第四节 发行人近五年内募集资金使用情况 .....</b>	<b>90</b>
一、最近五年内募集资金基本情况.....	90
二、前次募集资金实际使用情况.....	91
三、前次募集资金项目实现效益情况的说明.....	99
四、前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明.....	100
五、前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明.....	100
六、前次募集资金使用及披露中存在的问题.....	100
七、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用.....	101
八、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论.....	101
<b>第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析 .....</b>	<b>102</b>
一、本次发行后公司业务与资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况.....	102
二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	103
三、本次发行后公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况.....	104
四、本次发行后公司资金、资产占用及担保情形.....	104
五、本次发行后公司负债水平的变化情况.....	104
<b>第六节 与本次发行相关的风险因素 .....</b>	<b>105</b>
一、业务及经营风险.....	105
二、财务风险.....	106



三、本次发行相关风险.....	107
<b>第七节 与本次发行相关声明 .....</b>	<b>109</b>
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	109
二、保荐机构（主承销商）声明.....	114
三、保荐机构董事长声明.....	115
四、保荐机构总裁声明.....	116
五、发行人律师声明.....	117
六、会计师事务所声明.....	118
七、发行人董事会声明.....	119
<b>附录 1：专利权 .....</b>	<b>124</b>
<b>附录 2：商标权 .....</b>	<b>155</b>
<b>附录 3：计算机软件著作权 .....</b>	<b>161</b>
<b>附录 4：作品著作权 .....</b>	<b>172</b>

## 释 义

本募集说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
公司、本公司、发行人、国盾量子	指	科大国盾量子技术股份有限公司
中电信量子集团、发行对象	指	中电信量子信息科技集团有限公司，系中国电信股份有限公司的全资子公司
中国电信集团	指	中国电信集团有限公司，系中国电信股份有限公司的控股股东
中国电信	指	中国电信股份有限公司，证券代码 601728.SH、00728.HK
中电信量子科技	指	中国电信集团控制的公司中电信量子科技有限公司，发行人参股 36%
科大控股	指	发行人股东中科大资产经营有限责任公司
山东量科	指	全资子公司山东量子科学技术研究院有限公司
上海国盾	指	全资子公司上海国盾量子信息技术有限公司
北京国盾	指	全资子公司北京国盾量子信息技术有限公司
广东国盾	指	全资子公司广东国盾量子科技有限公司
新疆国盾	指	全资子公司新疆国盾量子信息技术有限公司
三江量通	指	全资子公司武汉航天三江量子通信有限公司
安徽国盾	指	控股子公司安徽国盾量子云数据技术有限公司
山东国迅	指	控股子公司山东国迅量子芯科技有限公司
浙江国盾电力	指	浙江国盾量子电力科技有限公司，发行人参股 40%
南京易科腾	指	南京易科腾信息技术有限公司，发行人参股 26.71%
中科锃镭	指	安徽中科锃镭量子工业互联网有限公司，发行人参股 35%
西太深海量子	指	西太深海量子科技（重庆）有限公司，发行人参股 20%
弦海量子	指	弦海（上海）量子科技有限公司，发行人参股 5%
长江量子	指	长江量子（武汉）科技有限公司，发行人参股 20%
冠盾科技	指	安徽冠盾科技有限公司，发行人参股 25%
神州国信	指	神州国信（北京）量子科技有限公司，发行人参股 4.9%
华典科技	指	安徽华典大数据科技有限公司，发行人参股 2.65%
量安科技	指	量安科技（北京）有限公司，发行人参股 8.89%
云玺科技	指	安徽云玺量子科技有限公司，发行人参股 1.11%
科大硅谷	指	科大硅谷服务平台（安徽）有限公司，发行人参股 4.00%
微知量子	指	江苏微知量子科技有限公司，子公司安徽国盾参股 9.00%

武汉国科	指	国科量子通信网络有限公司的控股子公司武汉国科量子通信网络有限公司，发行人参股 4.792%
本次向特定对象发行股票、本次发行	指	科大国盾量子技术股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之行为
本募集说明书	指	科大国盾量子技术股份有限公司 2024 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
定价基准日	指	科大国盾量子技术股份有限公司第三届董事会第三十三次会议决议公告日
附条件生效的股份认购协议	指	中电信量子集团与国盾量子签署的《科大国盾量子技术股份有限公司非公开发行 A 股股票之附条件生效的股份认购暨战略合作协议》
一致行动协议	指	中电信量子集团分别与发行人股东科大控股、彭承志签署的《一致行动协议》
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
ITU	指	国际电信联盟（International Telecommunication Union），是由法、德、俄等 20 个国家在巴黎会议上为了顺利实现国际电报通信而成立的国际组织
IEEE	指	Institute of Electrical and Electronics Engineers，是一个国际性的电子技术与信息科学工程师的协会
ISO	指	国际标准化组织（International Organization for Standardization），是目前世界上最大、最权威性的国际标准化专门机构
IEC	指	国际电工委员会（International Electrotechnical Commission），负责有关电气工程和电子工程领域中的国际标准化工作
股东大会	指	科大国盾量子技术股份有限公司股东大会
董事会	指	科大国盾量子技术股份有限公司董事会
监事会	指	科大国盾量子技术股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《科大国盾量子技术股份有限公司章程》
《证券期货法律适用意见第 18 号》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号
保荐机构、主承销商	指	国元证券股份有限公司
发行人律师	指	安徽天禾律师事务所
审计机构、申报会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

报告期内	指	2021 年度、2022 年度、2023 年度、2024 年 1-3 月
报告期各期末	指	2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 3 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
<b>二、专业术语释义</b>		
量子	指	Quantum, 物理量（能量、动量、位置等）的最小单元，其大小由不确定性原理和普朗克常数决定。量子具有相干叠加、测量随机塌缩等奇异的物理性质。
量子通信、QC	指	Quantum Communication, 利用量子传递信息的技术，主要有两种形式：基于单量子或纠缠传递经典信息的量子密钥分发，以及基于纠缠传递任意量子态的量子隐形传态。
量子计算	指	Quantum Computing, 利用量子态的相干叠加性质，通过制备、操作、测量多体量子态实现并行计算，以大幅改善计算效率、提高信息处理能力的计算技术。
量子精密测量	指	利用量子状态对环境的高度敏感，提升对时间、位置、加速度、电磁场等物理量的测量精度。
量子密钥分发、QKD	指	Quantum Key Distribution, 主要利用量子的不可分割、不可复制、测不准等物理特性，远程安全分发密钥，是目前最成熟、贴近实用的量子技术。
后量子计算密码、PQC	指	Post-Quantum Cryptography, 利用能够抵抗已知量子算法分析破译的数学问题构建的密码。目前有格密码、多变量多项式密码、基于编码算法的密码、基于散列函数的密码等。但是，这些密码算法不保证能抵抗所有的量子攻击，未来也可能发现新的量子算法可以破解这些密码。
量子随机数发生器、QRNG	指	Quantum Random Number Generators, 基于量子物理原理产生真随机数的系统，具有不可预测性、不可重复性和无偏性等特征。
量子安全	指	Quantum Safe,是指即使面对量子计算的挑战也能得到保证的信息安全。
密钥	指	一种用来完成加密、解密、完整性验证等密码学应用的秘密信息。
商用密码	指	对不涉及国家秘密内容的信息进行加密保护或者安全认证所使用的密码技术和密码产品。
ICT	指	Information Communications Technology, 信息通信技术，主要指通过电子手段完成信息加工和通信的产品和服务，或使之具有信息加工和通信功能，通信、电子信息、软件和信息技术服务、互联网等行业均融合在 ICT 的范围内。
DICT	指	DT (Data Technology)、IT (Information Technology)、CT (Communication Technology) 等技术融合与信息服务，或 IDC (Internet Data Center)、ICT (Information Communications Technology)、移动云及其他信息服务

注：本募集说明书除特别说明外，所有数值通常保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符，均为四舍五入所致。

## 第一节 发行人基本情况

### 一、发行人概况

公司名称：科大国盾量子技术股份有限公司

英文名称：Quantum CTEK Co.,Ltd.

法定代表人：应勇

注册地址：合肥市高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园

办公地址：合肥市高新区华佗巷 777 号科大国盾量子科技园

股票代码：688027

股票简称：国盾量子

成立日期：2009 年 5 月 27 日

上市日期：2020 年 7 月 9 日

上市地点：上海证券交易所

董事会秘书：童璐

股本总额：8,037.4370 万元

联系电话：0551-66185117

电子邮箱：guodun@quantum-info.com

邮政编码：230088

经营范围：信息系统、量子通信、量子计算及通用量子技术开发、应用、咨询、系统集成服务及相关设备、软件生产、销售、服务（应经行政许可的凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 二、发行人股权结构、控股股东及实际控制人情况

#### （一）前十大股东情况

截至 2024 年 3 月 31 日，公司股权结构情况如下：

股份类别	股份数量（股）	持股比例（%）
一、有限售条件股份	0	0
二、无限售条件股份	80,374,370	100
<b>股份总数</b>	<b>80,374,370</b>	<b>100</b>

截至 2024 年 3 月 31 日，公司前十大股东情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股比例（%）	持股情况（股）	
			持股数量	其中：有限售条件的股份数量
1	科大控股	13.44	10,800,000	0
2	潘建伟	8.22	6,608,000	0
3	国科控股	5.67	4,560,000	0
4	合肥琨腾股权投资合伙企业（有限合伙）	4.23	3,403,000	0
5	杭州兆富投资合伙企业（有限合伙）	2.98	2,397,262	0
6	程大涛	2.75	2,212,023	0
7	楼永良	2.40	1,929,793	0
8	安徽润丰投资集团有限公司	2.26	1,816,977	0
9	合肥鞭影股权投资合伙企业（有限合伙）	2.25	1,810,963	0
10	彭承志	2.11	1,692,000	0
<b>合计</b>		<b>46.31</b>	<b>37,230,018</b>	<b>0</b>

## （二）控股股东、实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东、实际控制人。

本次发行完成后，公司控股股东为中电信量子集团，实际控制人为国务院国资委。中电信量子集团的具体情况详见“第二节 本次证券发行概要”之“二、发行对象及与公司的关系”。

## 三、发行人所处行业的主要特点和行业竞争情况

公司主要从事量子通信、量子计算、量子精密测量产品的研发、生产和销售，并提供相关的技术服务。根据国家统计局公布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”；根据国家发展改革委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录 2016 版》，公司属于“1、新一代信息技术产业”；根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类

(2018)》，公司属于“1、新一代信息技术产业”。

### (一) 行业监管体制

公司所处行业涉及的主管部门和主要行业协会如下：

部门/协会	相关职能
中央网信办	着眼国家安全和长远发展，统筹协调涉及经济、政治、文化、社会及军事等各个领域的网络安全和信息化重大问题，研究制定网络安全和信息化发展战略、宏观规划和重大政策，推动国家网络安全和信息化法治建设，不断增强安全保障能力
国家发改委	综合分析高技术产业及产业技术的发展态势，组织拟订高技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策；统筹信息化的发展规划与国民经济和社会发展规划、计划的衔接平衡；组织推动技术创新和产学研联合等
公安部	依法监督管理计算机信息系统的安全保护工作
工信部	拟订实施行业规划、产业政策和标准；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等；指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；指导、协调信息安全技术开发；加快推进信息化和工业化融合发展等
国家密码管理局	依法履行密码行政管理职能，管理密码科研、生产、装备（销售），测评认证及使用，查处密码失泄密事件和违法违规研制、使用密码行为，负责有关密码的涉外事宜等
中国信息协会 量子信息分会	以推进量子技术的开发利用和产业化发展为重点，搭建政府与科研院所、企业之间的桥梁，发挥沟通、咨询、服务的作用，努力为会员服务、为中国信息协会服务、为政府服务，使量子信息分会成为独立公正、规范运作的行业服务平台组织

此外，信息安全行业还受国家标准化管理委员会、全国网络安全标准化技术委员会、中国网络安全审查技术与认证中心、中国信息安全测评中心在安全标准和产品测评认证方面的管理，相关密码技术及其应用还受密码行业标准化技术委员会管理。

### (二) 主要法律法规及政策

#### 1、主要法律法规

公司量子通信产品主要用于信息安全领域，涉及信息安全的相关法律法规有：

序号	名称	颁布时间	颁布机构
1	《全国人民代表大会常务委员会关于加强网络信息保护的決定》	2012.12	全国人大常委会
2	《中华人民共和国国家安全法》	2015.7	全国人大常委会
3	《中华人民共和国网络安全法》	2016.11	全国人大常委会
4	《中华人民共和国密码法》	2019.10	全国人大常委会

序号	名称	颁布时间	颁布机构
5	《互联网信息服务管理办法》	2011.1	国务院
6	《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》	2011.1	国务院
7	《关键信息基础设施安全保护条例》	2021.7	国务院
8	《商用密码管理条例》	2023.4	国务院
9	《互联网信息服务安全管理系统使用及运行维护管理办法（试行）》	2016.9	工信部
10	《通信网络安全防护管理办法》	2010.1	工信部
11	《信息安全等级保护管理办法》	2007.6	公安部、国家保密局、 国家密码管理局、国务院 信息工作办公室
12	《商用密码科研管理规定》	2017.12	国家密码管理局
13	《商用密码产品生产管理规定》	2017.12	国家密码管理局
14	《网络安全等级保护标准2.0》	2019.05	国家市场监督管理总局、 国家标准化管理委员会

公司量子计算及量子精密测量业务涉及的相关法律法规如下：

序号	名称	颁布时间	颁布机构
1	《中华人民共和国计量法》	2018.10	全国人大常委会
2	《中华人民共和国计算机软件保护条例》	2013.1	国务院
3	《中华人民共和国计量法实施细则》（2022年修正本）	2022.3	国务院

## 2、主要政策

序号	政策名称	颁布时间	颁布机构	主要相关内容
1	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	2019.12	中共中央、国务院	统筹规划长三角数据中心，推进区域信息枢纽港建设，实现数据中心和存算资源协同布局。加快量子通信产业发展，统筹布局和规划建设量子保密通信干线网，实现与国家广域量子保密通信骨干网络无缝对接，开展量子通信应用试点。加强长三角现代化测绘基准体系建设，实现卫星导航定位基准服务系统互联互通。
2	《关于科技创新支撑复工复产和经济平稳运行的若干措施》	2020.3	科技部	大力推动关键核心技术攻关，加大5G、量子通信重大科技项目的实施和支持力度，突破关键核心技术，促进科技成果的转化应用和产业化，培育一批创新型企业 and 高科技产业，增强经济发展新动能。
3	《国务院关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总	2020.8	国务院	在《中国（安徽）自由贸易试验区总体方案》中指出，支持超前布局量子计算与量子通信等未来产业，支持量子信息等新技术的研发应用。



序号	政策名称	颁布时间	颁布机构	主要相关内容
	体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》			
4	《长三角G60科创走廊建设方案》	2020.10	科技部、国家发改委、工信部、人民银行、银保监会、中国证监会	坚持市场机制主导和产业政策引导相结合，联合编制先进制造业发展规划，围绕人工智能、集成电路、生物医药、高端装备、新能源、新材料、新能源汽车等领域，强化区域优势产业协同、错位发展，推动产业结构升级，建设若干具有全球竞争力的国家级战略性新兴产业基地，在重点领域培育一批具有国际竞争力的龙头企业，加快培育布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、基因编辑等一批未来产业。
5	《中华人民共和国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》	2021.3	第十三届全国人民代表大会第四次会议	以国家战略性需求为导向推进创新体系优化组合，加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量。聚焦量子信息、光子与微纳电子、网络通信、人工智能、生物医药、现代能源系统等重大创新领域组建一批国家实验室，重组国家重点实验室，形成结构合理、运行高效的实验室体系。 在事关国家安全和全局的基础核心领域，制定实施战略性科学计划和科学工程。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。 在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能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。
6	《“十四五”时期教育强国推进工程实施方案》	2021.5	国家发改委、教育部、人力资源社会保障部	在具体项目谋划和安排上，按照关于加强经济社会发展重点领域急需学科专业建设和人才培养的有关文件精神，优先考虑、重点支持集成电路、人工智能、储能技术、量子科技、高端装备、智能制造、生物技术、医学攻关、数字经济（含区块链）、生物育种等相关学科专业教学和科研设施建设。
7	《国家标准化发展纲要》	2021.10	中共中央、国务院	加强关键技术领域标准研究。在人工智能、量子信息、生物技术等领域，开展标准化研究。
8	《“十四五”信息通信行业发展规划》	2021.11	工信部	加大光通信、毫米波、5G增强、6G、量子通信等网络技术研发支持力度，跟踪开放无线网络技术研究，加速通信网络芯片、器件和设施的产业化和应用推广。…… 推动人工智能、大数据、区块链、边缘计算、嵌入式SIM卡（eSIM）、先进计算和量子计算等新兴技术应用，深化新技术新业务在垂直行业和领域的拓展。…… 同步建立卫星互联网网络安全保障体系，前瞻

序号	政策名称	颁布时间	颁布机构	主要相关内容
				布局 6G、量子通信、人工智能等新技术安全。
9	《“十四五”国家信息化规划》	2021.12	中央网络安全和信息化委员会	布局战略性前沿性技术。瞄准可能引发信息化领域范式变革的重要方向，前瞻布局战略性、前沿性、原创性、颠覆性技术。加强人工智能、量子信息、集成电路、空天信息、类脑计算、神经芯片、DNA 存储、脑机接口、数字孪生、新型非易失性存储、硅基光电子、非硅基半导体等关键前沿领域的战略研究布局和技术融通创新。 布局探索量子信息技术研究。加强共性关键技术和基础器件研发。超前布局量子通信、量子计算、量子传感技术研究，推动量子计算应用探索与产业生态体系建设。探索构建量子信息网络技术与标准体系。
10	《计量发展规划（2021-2035 年）》	2021.12	国务院	实施“量子度量衡”计划，重点研究基于量子效应和物理常数的量子计量技术及计量基准、标准装置小型化技术，突破量子传感和芯片级计量标准技术，形成核心器件研制能力。推动量子芯片、物联网、区块链、人工智能等新技术在计量仪器设备中的应用。……加快量子传感器、太赫兹传感器、高端图像传感器、高速光电传感器等传感器的研制和应用。
11	《长江中游城市群发展“十四五”实施方案》	2022.2	国家发改委	前瞻布局量子信息、类脑智能等一批先导产业，抢占未来发展先机。
12	《“十四五”国家高新技术产业开发区发展规划》	2022.9	科技部	支持国家高新区依托高校优势学科和学科交叉融合的优势，面向类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域，前瞻部署一批未来产业。
13	《国家自然科学基金“十四五”发展规划》	2022.11	国家自然科学基金委员会	围绕量子计算、量子通信、量子传感、量子精密测量等重要领域，重点研究量子计算、量子模拟与量子算法，量子通信实用化技术及其科学基础，量子存储和量子中继，量子导航、量子感知和高灵敏探测，高精度光钟、时频传递的新原理与方法，空域-时域精密谱学及量子态动力学测量技术，为量子科技领域提供人才储备和科技支撑。
14	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035 年）》	2022.12	中共中央、国务院	以需求为导向，增强国家广域量子保密通信骨干网络服务能力。…… 在人工智能、量子信息、脑科学等前沿领域实施一批前瞻性、战略性国家重大科技项目。
15	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	2022.12	国家发改委	以国家战略性需求为导向推进创新体系优化组合，加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量。瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

序号	政策名称	颁布时间	颁布机构	主要相关内容
16	《横琴粤澳深度合作区鼓励类产业目录》	2023.3	国家发改委	一、科技研发与高端制造产业 11.量子、类脑等新机理计算机系统开发 38.光传输技术、小型接入设备技术、无线接入技术、移动通信技术、量子通信技术、光通信技术开发
17	《第二代量子体系的构筑和操控重大研究计划 2023 年度项目指南》	2023.4	国家自然科学基金委员会	旨在通过对展示纠缠/叠加量子态等量子行为的第二代量子体系进行构筑和操控，开展量子信息科学方面的前瞻性和基础性的研究，推动数理、信息、工程与材料、化学等多学科交叉研究，为实现量子计算机等量子技术奠定物理基础。
18	《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035 年）》	2023.8	工信部、科技部、国家能源局、国家标准化管理委员会	以推动新兴产业创新发展和抢抓未来产业发展先机为目标，以完善高效协同的新产业标准化工作体系为抓手，聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保、民用航空、船舶与海洋工程装备等 8 大新兴产业，以及……量子信息、人形机器人、生成式人工智能、生物制造、未来显示、未来网络、新型储能等 9 大未来产业，统筹推进标准的研究、制定、实施和国际化。
19	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2023.12	国家发改委	二十八、信息产业 2.计算机及相关设备：高性能计算机、便携式微型计算机、每秒十亿次及以上高端服务器、大型模拟仿真系统、大型工业控制机及控制器制造，打印机（含高速条码打印机）和海量存储器等计算机外部设备，量子、类脑等新机理计算机系统的研究与制造 3.通信设备：……量子通信设备，宽带数字集群设备、采用时分双工（TDD）方式载波聚合的 230MHz 频段宽带无线数据传输设备等下一代专网通信设备，基于 LTE—V2X 无线通信技术的车联网直连通信设备等车联网无线通信设备。
20	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024.1	工信部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院	面向国家重大战略需求和人民美好生活需要，加快实施重大技术装备攻关工程，突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品，以整机带动新技术产业化落地，打造全球领先的高端装备体系。
21	《2024 年全国标准化工作要点》	2024.2	国家标准化管理委员会	培育国际竞争合作新优势，大力实施标准国际化跃升工程，并将聚焦量子技术等关键和新兴技术领域，新增一批国际标准组织注册专家。

2023 年 12 月，习近平总书记在中央经济工作会议中提到“开辟量子、生命科学等未来产业新赛道”。2024 年 3 月，国务院《政府工作报告》指出，2023 年

我国科技创新实现新的突破,包括“量子技术等前沿领域创新成果不断涌现”等,2024 年要大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力,“制定未来产业发展规划,开辟量子技术、生命科学等新赛道”。2024 年 3 月,第十四届全国人民代表大会第二次会议批准了《关于 2023 年国民经济和社会发展规划执行情况与 2024 年国民经济和社会发展规划草案的报告》,指出:2023 年,国家战略科技力量持续强化。……人工智能、量子信息、脑科学、农业生物育种等领域科技创新 2030—重大项目加快实施。2024 年,开辟量子技术、生命科学等新赛道。2024 年 5 月,国务院国资委开展第二批中央企业原创技术策源地布局建设,在量子信息、类脑智能、生物制造等 36 个领域,支持 40 家中央企业布局 52 个原创技术策源地。下一步,国务院国资委将推动各中央企业加大第一、二批策源地建设力度,结合实际加快推进“鼓励关注类”策源地建设,深入实施“加强应用基础研究”等 11 个行动计划,力争在量子信息、6G、深地深海、可控核聚变、前沿材料等领域取得一批原创成果,推动中央企业持续完善创新体系、增强创新能力、激发创新活力,加快发展新质生产力。

依据中央精神并在国家相关政策、规划、指导意见的基础上,全国各省、自治区、直辖市基本都制定了与量子信息产业相关的科技创新规划或产业政策,以支持量子信息产业的发展。

报告期内,公司所处行业的产业政策促进了行业的健康、快速发展,也为公司的经营发展营造了良好的政策和市场环境。行业监管政策的变化对公司经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局及持续经营能力等方面无重大不利影响。

### **(三) 行业发展概况**

#### **1、量子信息产业概况**

##### **(1) 发展状况**

量子信息是量子物理与信息技术相结合而产生的新兴交叉领域,主要包括量子通信、量子计算和量子精密测量三大领域。量子信息技术以量子力学原理为基础,通过对微观量子系统中物理状态的制备、调控和测量,实现信息感知、计算和传输,在提升计算困难问题运算处理能力、加强信息安全保护能力、提高传感测量精度等方面,具备超越经典信息技术的潜力。

经过四十余年发展，量子信息领域逐步从基础研究走向基础与应用研究并重，开始进入科技攻关、工程研发、应用探索和产业培育一体化推进的发展阶段。加快技术研发攻关，推动创新成果应用，构建供应链、人才队伍和未来产业竞争力，成为全球主要国家在量子信息领域布局规划的普遍共识。根据中国信息通信研究院的统计，截至 2023 年 10 月，全球已有超过 29 个国家和地区制定和发布了量子信息领域的发展战略规划或法案，公开信息不完全统计投资总额超过 280 亿美元。

近年来，量子信息三大领域科研与应用探索发展活跃，学术界重要科研进展与产业界样机产品研发成果亮点纷呈，产业生态培育成为各方关注热点，技术标准布局和研究取得阶段性成果。我国高度重视量子信息领域发展，在政策布局、基础科研、工程研发、应用探索和生态培育等方面，取得了诸多重要进展。

未来，以量子计算、量子通信和量子测量为代表的量子信息技术有望在前沿科学、信息通信和数字经济等诸多领域引发颠覆性技术创新和改变游戏规则的革命性应用，是量子科技的重要组成部分，也是培育未来产业、构建新质生产力、推动高质量发展的重要方向之一。

## （2）发展态势

### ①量子信息战略布局进一步加强

量子信息技术将引领新一轮科技革命和产业变革方向，量子信息技术发展与应用已成为大国间开展科技、经济等领域综合国力竞争，维护国家技术主权与发展主动权的战略制高点之一。近年来，世界主要地区和国家都高度重视在该领域的政策布局、资金投入、人才引育和国际合作等，政府、科研机构 and 产业资本紧密结合，将发展量子信息科技和推动相关产业发展上升到国家战略高度，已有 20 多个国家和地区制定推出了量子信息领域的发展战略规划或法案文件。美国已通过《国家量子计划法案》《量子计算网络安全防范法案》等，正在实施相关计划；欧盟发布《战略研究和产业议程》报告，涵盖并统筹了“量子技术旗舰战略研究议程”、“量子芯片战略工业路线图”、欧盟量子通信基础设施工程、欧洲量子计算与模拟基础设施工程和芯片法案等量子技术工业和研发计划，明确在欧洲推进部署量子密钥分发网络和发展量子计算机，全面推进量子技术战略；2023

年度，德国政府通过“量子技术行动计划”，英国政府公布了“国家量子战略”，澳大利亚、俄罗斯、日本、韩国、印度等也发布和实施了相关计划。

在我国，量子信息技术作为新质生产力和发展未来产业的重要组成部分，得到党和国家的高度重视和前瞻布局，继“墨子号”量子卫星写入党的十九大报告后，党的二十大报告再次指出量子信息等方面取得重大成果，将之作为我国进入创新型国家的重要标志之一，我国“十四五”规划与2035远景目标纲要中也多次提到了有关“量子科技”的内容，多个部委和地方政府出台了相关政策。总体而言，量子信息领域的国际科技竞争正日趋激烈。

## ②标准化体系逐步建设

标准化工作是新兴技术走向产业化规模应用中重要的环节。2023年，工业和信息化部、科技部、国家能源局、国家标准化委员会四部门发布《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035年）》，指出“要前瞻布局量子信息产业标准研究，开展量子信息技术标准化路线图研究，聚焦量子通信、量子计算、量子测量领域”。

近年来，首个量子通信领域国家标准《量子保密通信应用基本要求》、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》《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）》《量子保密通信网络架构》《量子密钥分发（QKD）网络 网络管理技术要求 第1部分：网络管理系统（NMS）功能》《基于IPSec协议的量子保密通信应用设备技术规范》《量子密钥分发（QKD）网络 Ak 接口技术要求 第1部分：应用程序接口（API）》《量子密钥分发与经典光通信共纤传输技术要求》等陆续发布，量子计算领域首个国家标准《量子计算术语和定义》发布，量子测量领域首批国家标准《量子测量术语》《单光子源性能表征及测量方法》等已发布，各领域标准化工作持续推进。

在国际上，ITU、IEEE、ISO/IEC 等国际标准组织近年来纷纷启动量子信息领域的标准化工作，包括公司在内的中国主体在其中发挥着重要作用。例如，中国信息安全测评中心与公司联合牵头制定的ISO/IEC 国际标准《量子密钥分发的

安全要求、测试和评估方法》发布，成为首个系统性地规范量子密钥分发（QKD）安全检测技术的国际标准；公司牵头或参与的《量子密钥分发网络 Ak 接口协议》《量子密钥分发网络 Kq-1 接口协议》等 5 项 ITU-T 国际标准获批准通过，将为 QKD 网络的规模化建设、互联互通及广泛应用提供有力支持。

### ③上下游产业链不断完善

量子通信产业链已经相对较为成熟，是目前实用化进程最快的领域，从产业链来看，量子通信上下游已基本形成。得益于量子通信技术从实验室到市场的衍化，全球已超 30 个国家正在部署或已经实施量子通信基础设施建设，如中国、欧盟成员国、加拿大、英国、韩国、新加坡等，量子通信的基建工作与应用场景得到不同程度的拓展。近年来，量子通信上下游合作增强、标准规范推进，使得更多行业理解并应用量子保密通信相关技术，进一步投身到量子安全领域中。例如，上游的光芯片行业已经开始加入到轻量化量子保密通信设备核心部件研制中，下游的安全应用企业也开始出谋划策，丰富落地场景。

量子计算目前处于基础攻关和实验阶段，主要技术路线在国际上均有布局，不乏科技巨头或量子初创企业在硬件系统和软件算法研发等方面表现活跃。从产业链来看，硬件是量子计算的主要投资领域，即量子计算原型机的供应链方向，包括研发过程中所需的仪器设备、相关组件、微纳加工所需工艺设备、量子计算原型机组建等。云平台和超量融合是目前国内外量子计算应用服务的主要提供模式，国内外多个知名企事业单位都已推出量子计算云平台的服务，助力量子计算的技术攻关与应用探索。

量子精密测量涉及的产品和技术种类较多，但各技术方向的发展成熟度有较大差异，其中原子钟、原子重力仪等发展相对成熟。从产业链上看，随着量子测量技术和应用的不断发展，国内外均有相关初创企业不断涌现，量子精密测量产业的上游正在快速发展。量子精密测量技术下游应用领域覆盖面广，应用场景丰富，涉及基础科研、生物医疗、能源开发、工业制造、资源勘探、环境监测等，以上游基础材料器件系统、中游系统样机产品和下游多领域行业应用组成的产业链正逐步形成。

### ④应用探索蓬勃发展

在量子通信方面，欧盟 27 个成员国 2021 年承诺，同意与欧盟委员会和欧洲航天局合作建设 EuroQCI——欧洲量子通信基础设施，在此框架下，欧盟计划借助量子加密技术为成员国的经济、安全和国防等提供安全通信，总投资约 60 亿欧元。美国与量子有关的国家实验室从未停止过 QKD 技术的研究和验证 QKD 网络的可使用性。我国量子保密通信网络已成为国家信息安全基础设施的一部分，建设完成的国家量子保密通信骨干网络覆盖京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝双城经济圈等国家重要战略区域，截至 2023 年末地面干线总里程超过 10,000 公里，并在大数据服务、政务信息保护、金融业务加密、电力安全保障、移动通信等领域形成一系列示范应用和试商用项目，中国电信、国家电网等央企在量子安全融合应用方面都推出了一系列的举措。

在量子计算方面，由于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方面实现无可比拟的计算优势。目前，量子计算距离通用化使用还具有较大距离，但是已经有越来越多的科技企业和机构在小规模实际问题的量子算法上得到实验，由于当前量子计算原型机高昂的投资、较高的维护难度、极其严苛的运行环境，决定了当前量子计算的应用主要还是通过云平台等方式实现。谷歌、微软、亚马逊和 IBM、中科院量子信息与量子科技创新研究院以及国盾量子都已推出量子计算云平台服务，空客、大众汽车、葛兰素史克、高盛、摩根大通、埃克森美孚、陶氏化学等知名企业也都在各自领域内开展了量子计算应用探索，发掘行业应用场景与特定算法等。

在量子精密测量方面，量子测量具有技术方向多元、应用场景丰富、产业化前景明确的特点，正在走向规模化商用，既有原子钟、原子重力仪等成熟产品，也有量子磁力计、光量子雷达和量子陀螺等处于工程化研发和应用探索阶段的样机产品。下游应用领域覆盖面广，涉及基础科研、生物医疗、能源开发、工业制造、资源勘探、环境监测等诸多领域，应用前景十分广泛。当前量子精密测量技术已经成为传统传感测量领域的有效补充和增强技术方案。

## 2、量子通信发展概况

### (1) 量子通信简介

量子通信是量子信息学的一个重要分支，是利用量子态作为信息载体来进行



信息交互的通信技术，现阶段最主要的应用形式为量子密钥分发（Quantum Key Distribution, QKD）。量子密钥分发利用量子物理原理实现远程密钥交换或协商并保障密钥交换的安全性，是最先产业化和实用化的量子信息技术，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。

量子密钥分发技术已广泛应用于量子保密通信网络建设，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、电力等领域的应用，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。但类似于计算机、互联网等行业的发展初期，需要通过应用、推广、认证、监管来形成市场互动，推动产业不断升级。

## （2）发展概况

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，其中我国量子通信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。在城域量子保密通信方面，我国开通了全国最大、覆盖最广、应用最多的“合肥量子城域网”；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；随着“国家广域量子保密通信骨干网络建设一期工程”验收，我国建设完成的国家量子保密通信骨干网络覆盖京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝双城经济圈等国家重要战略区域；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”、世界首颗量子微纳卫星“济南一号”，其中“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。2022年7月发射的“济南一号”量子微纳卫星，使我国在世界上首次实现基于微纳卫星和小型化地面站之间的实时星地量子密钥分发，为构建低成本、实用化的天地一体化量子保密通信网络奠定基础，有利于进一步推进量子卫星地面站规模普及。

在量子保密安全应用方面，我国自主研发的量子保密通信装备已经为党和国家重要活动提供了信息安全保障。目前，我国已在大数据服务、政务信息保护、金融业务加密、电力安全保障、移动通信等领域形成一系列示范应用和试商用项目，中国电信、国家电网等央企在量子安全融合应用方面都推出了一系列的举措。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有着广泛的认同。美国一直是全球抗量子密码（PQC）的主要推进力量，但从未停止过 QKD 技术的研究和验证 QKD 网络的可使用性，明确鼓励联邦政府机构“采用不受量子计算影响的加密技术”。欧盟在 2022 年发布《战略研究和产业议程（SRIA）》，明确到 2026 年欧洲将推进部署多个城域量子密钥分发（QKD）网络、具有可信节点的大规模 QKD 网络、实现基于欧洲供应链的 QKD 制造、在电信公司销售 QKD 服务等，逐步实现区域、国家、欧洲范围和基于卫星的量子保密通信网络部署。2023 年，在欧洲量子通信基础设施（EuroQCI）计划框架下，马耳他、爱尔兰、西班牙、法国、丹麦启动了量子通信网络建设；韩国提出“将自主研发 1000 量子比特的量子计算机、启动量子城域网等相关产品和服务，力争到 2035 年将量子技术水平提高到领先国家的 85%水平、争取将量子产业全球市占率升至 10%、培育约 1,200 家相关企业”；新加坡也宣布推出升级版的国家量子安全网络，支持网络运营商在新加坡范围内部署量子安全网络。

量子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。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，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，随着技术的不断成熟和市场对高度安全性的需求增加，量子通信将在网络安全领域发挥越来越重要的作用。日本东芝曾预测，随着量子计算机的发展，全球量子保密通信（QKD）市场有望将从 2020 年的约 2,100 亿日元（约合 122.79 亿元人民币）发展到 2035 年度的约 2.1 万亿日元（约合 1,227.87 亿元人民币）。

### **3、量子计算发展概况**

#### **（1）量子计算简介**

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。量子计算以量子比特为基本单元，利用量子叠加和干涉等原理实现并行计算，能在某些计算复杂问题上提供指数级加速，是未来计算能力跨越式发展的重要方向。量子计算机在原理上具有超快的并行计算能力，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，通过特定算法，量子计算展现出了比经典计算机更快、更准确、更节省资源的计算优势。

目前，量子计算多条技术路线并行发展，超导、光量子、离子阱、中性原子等主要技术路线在国际上均有布局，不乏科技巨头或量子初创企业在硬件系统和软件算法研发等方面表现活跃，目前处于基础攻关和实验阶段。量子计算的发展和具有重大战略意义和科学价值，已成为全球主要国家在前沿科技和未来产业领域的政策布局和投资推动的重点方向之一。

## （2）发展概况

量子计算具备极大超越经典计算机运算能力的潜力，作为未来计算能力跨越式发展的重要方向，近年来受到很大关注。当前量子计算处在多种技术路线并存的早期探索阶段，基本都沿着“量子计算优越性-专用量子计算-通用量子计算”的路线图发展，实现大规模可容错通用量子计算仍需长期努力。一方面，探索量子计算物理实现方式、高精度拓展量子系统规模是研究机构与企业追逐的关键目标；另一方面，量子计算在不同行业的算法研究广泛开展。

量子计算优越性是国际公认的量子计算发展的第一个里程碑，目前世界上仅有悬铃木（Sycamore）、九章、祖冲之二号、北极光（Borealis）4台量子计算机完成了“量子优越性”验证，但在实用复杂问题上都还没展现“量子优越性”。2023年上半年，中国科学技术大学研究人员使用144模式的“九章”光量子计算机解决了两个图论问题，扩展了含噪声中等规模量子计算机（NISQ）能够实现“量子优越性”的任务清单；2023年7月，中国科学技术大学超导量子计算团队在“祖冲之号”超导量子计算机平台上实现了“51个超导量子比特簇态制备和验证”，刷新了所有量子系统中真纠缠比特数目的世界纪录。国际上，欧盟正计划将6台新的量子计算机集成到超级计算机中，探索与超级计算机相结合的各种量子技术；IBM、谷歌、英伟达、亚马逊、微软、英特尔等科技巨头都在布

局，创新公司包括 D-Wave、IONQ、Rigetti 等，国内也有腾讯、华为及一些初创公司参与。

目前，量子计算潜在的算力优势受到金融、航空航天、制药等行业的重视，与量子计算企业结合开展应用探索已蔚然成风。量子计算云平台 and 超量融合是目前国内外量子计算应用服务的主要提供模式，谷歌、IBM、微软、中科院量子信息与量子科技创新研究院以及国盾量子都已推出量子计算云平台的服务，通过降低量子计算机使用门槛和成本，牵引更多行业内外的伙伴，助力量子计算的技术攻关与应用探索。以量子计算云平台、软件开源社区、产业联盟等为重点的产业生态建设发展迅速，其中量子计算云平台是推动应用探索和产业化发展的生态汇聚点和支撑驱动力。

虽然量子计算仍然面临技术挑战和实现难题，但其发展状况表明其具有巨大的潜力和广阔的应用前景。英国国家量子计算中心认为，2027 年，NISQ（中等规模含噪声）量子计算机的应用领域的市场需求和影响规模将会达到 200 亿英镑到 350 亿英镑，约合人民币 1,800 亿到 3,150 亿；预测量子计算对社会和经济的长期影响可能是巨大的，到 2050 年，全球市场的影响将超过 3,500 亿英镑。预计在未来几年内，量子计算将在特定领域（如材料模拟、药物发现、优化问题、气象预测等）实现一些初步的应用突破，但要实现广泛的商业化和产业化，可能还需要更长时间的持续研究和开发。

#### 4、量子精密测量发展概况

##### （1）量子精密测量简介

量子精密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、位置、加速度、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，应用场景丰富、产业化前景明确。量子精密测量的基本原理是：外界的电磁场、温度、压力等物理量因素会改变电子、光子、声子等微观粒子的量子态，对这些变化后的量子态进行测量，从而实现对外界物理量的测量。

早期量子测量技术通常利用能级跃迁、光电效应等量子力学原理实现物理量探测，但对微观粒子的调控和观测能力还较为有限。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。随着量子科技的不断发展以及对微观粒子系统认识和测控能力不断提升，大量新型量子测量技术和产品不断涌现，量子精密测量已成为量子信息领域技术方向多元、应用场景丰富和产业化发展迅速的代表。

## （2）发展概况

量子精密测量不仅可以带来测量精度、灵敏度等关键指标的数量级提升，还可以基于微观粒子系统的独特优势，在测量可靠性和空间分辨率等方面提供全新测量传感方案和应用。量子精密测量相关的研究已在全球多个国家和地区展开，主要发展地区集中在北美洲、欧洲和亚洲，涉及美国、加拿大、英国、德国、法国、日本、中国，这些国家同时也是量子计算和量子通信的主要技术国，在国家量子精密测量战略政策的广度、深度和国家支持力度均较为突出。

北美在全球各大洲中量子精密测量领域整体技术实力最强的地区，主要研究国是美国和加拿大。其中，美国在 2022 年 4 月发布量子传感器战略政策——**Bringing Quantum Sensors Fruition**（将量子传感器付诸实践），这是首次有国家针对量子精密测量这一领域发布独立战略计划报告。欧洲量子精密测量领域技术实力最强的是英国、德国和法国，同时，瑞士、奥地利、丹麦等国也不同程度的参与了量子精密测量研究。亚洲国家中，日本在光技术、机电工程、仪器设备等领域积累深厚，为其发展量子精密测量提供了良好积淀；中国从国家战略层面提出加强计量基础和前沿技术研究，逐渐加强量子精密测量领域的发展。目前，中国、英国、德国、法国等已在不同程度、不同技术领域提高对量子精密测量领域的重视度，未来，将可能随着技术进步，发展路线清晰化，发布单独的计划，更加详细的指出未来战略发展方向。

近年来，量子精密测量领域科研成果亮点纷呈，在时间频率标准方面，我国研制的高精度光钟，其稳定度和不确定度已进入  $10^{-18}$  量级，达到国际先进水平，但性能指标仍然落后国际上最优水平 1-2 个数量级。2022 年，我国首次在国际上实现百公里级的自由空间高精度时间频率传递实验，时间传递稳定度达到飞秒量级，频率传递万秒稳定度优于  $4 \times 10^{-19}$ ，达到国际最优水平。在量子导航方面，

我国研制成功的原子自旋陀螺原理样机，指标与国外公开报道的最高指标相当；可移动原子重力仪精度已接近国际一流水平，小型移动式冷原子重力仪达到了目前国际上野外连续重力观测的最好水平。在单量子灵敏探测方向，我国研究人员在磁场探测、量子激光雷达、痕量原子示踪、单分子表征等若干方向上达到国际领先或先进水平。

目前，量子精密测量领域呈现多样性和分散性，发展路线多元化，但要达到实用化仍需要克服许多技术难题和挑战，如量子系统的稳定性和可扩展性、环境噪声和干扰、测量设备的精度和灵敏度等。未来，量子精密测量将进一步以技术创新、标准完善和市场扩展为主导，合作推动技术实用化，推动产业向成熟和商业化迈进。随着技术的不断成熟，量子精密测量在计量、成像、科研等领域具有广阔的应用前景，例如，航空交通管制雷达、无卫星导航、卫星导航等领域对于高精度测量的需求逐渐增大，量子精密测量技术将在这些领域发挥更为重要的作用，而在深海探测、电池改良、智能驾驶等领域，量子精密测量的高灵敏度和高精度将成为技术突破的助推器，为产业的不断升级提供动力。据国际科技咨询机构 ICV 预计，全球量子精密测量市场将从 2023 年的 14.7 亿美元增长到 2035 年的 39.0 亿美元，呈现不断上升趋势，年复合增长率为 7.79%。

#### **（四）行业竞争情况**

##### **1、行业竞争格局**

量子信息产业属于知识密集型产业，具有跨学科、高精尖的技术特点，技术壁垒和人才壁垒较高，具备成熟产业化体系和完整供货体系的企业较少。公司具备完善的研发体系、成熟的技术成果转化体系、完整的产供销体系的领先企业。目前，量子通信产业发展较为成熟，公司量子通信相关技术和产品已在市场应用中得到了充分的实践检验。量子计算和量子精密测量等尚处于发展初期，行业内企业尚处于研发和技术、产品推广阶段，公司量子计算及精密测量业务发展较快，在行业内具有较强的竞争优势。

##### **2、发行人竞争地位**

公司所从事的量子通信、量子计算、量子精密测量属于量子信息的三大领域。在量子通信领域，公司是我国市场占有率最高的领先企业，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，在行业内形成了自身的核心竞争力，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。在量子计算领域，目前量子计算尚处于产业探索的起步阶段，公司是国际上为数不多可以提供量子计算原型机整机解决方案的企业，已向客户交付了多比特超导量子计算室温操控系统并稳定使用，并发布了新一代量子计算云平台，接入“祖冲之号”同款 176 比特超导量子计算机，刷新了我国云平台的超导量子计算机比特数记录，也是国际上首个在超导量子路线上具有实现量子优越性潜力、对外开放的量子计算云平台。在量子精密测量领域，公司导入了飞秒激光频率梳等产品，量子精密测量产品系列日益丰富。

依托公司在行业中的市场地位和竞争优势，公司已牵头或参与修订、制定国际标准 15 项、国家标准 6 项、行业标准 15 项、团体标准 4 项，均已颁布实施，目前正在参与多项国际、国家及行业标准的制定。

### 3、发行人竞争优势

#### （1）核心技术优势

经过多年的探索和发展，公司掌握了量子信息一系列核心技术并不断优化，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 2024 年 3 月 31 日，公司已拥有 504 项授权专利和 259 项软件著作权，其中发明专利 276 项（含国际专利 21 项）、实用新型专利 147 项、外观设计专利 81 项。公司研发的舰载量子密钥分发卫星地面站系统、24bit 超导量子计算调控系统、珉腾 QKD-PHA 高速量子密钥分发设备分别入选 2020 年、2021 年、2022 年安徽省首台套重大技术装备名单。

#### （2）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，在保证关键器件有效供应的前提下进一步提升国际竞争力。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。在量子计算和量子测量领域，公司也进行了自主可控的产业链布局。

### （3）工程应用先发优势

量子信息技术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、国盾密语耳机、量子安全视频会议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，为用户完成了量子计算机整机的系统升级等服务。

### （4）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”企业和国家知识产权优势企业，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以及 CCRC 信息系统安全集成/安全运维服务资质、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 级认证和业务连续性管理体系认证和商品售后服务认证。在产品资质方面，公司密钥系统交换密码机、新一代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管理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。

### （5）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，荣获“全国五一劳动奖章”、“安徽工匠年度人物”、“安徽省道德模范”等重要荣誉。

#### （6）品牌优势

公司高度重视品牌培育和建设，依托在量子信息领域的市场地位，具有较高的品牌知名度。通过为国家量子保密通信骨干网、城域网提供产品和技术保障，以及在政务、金融、电力等领域的开拓性应用，公司在行业内树立了良好的品牌形象。公司是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，参与成立长三角 G60 科创走廊量子密码应用创新联盟（中心），并牵头或参与多项国际标准、国家标准、行业标准的制定，部分标准已颁布实施。公司荣获第二十三届和第二十四届中国专利奖银奖、2021 年皖美品牌示范企业等荣誉，且“国盾量子助力合肥量子城域网开通”入选“2022 年度皖美品牌十大影响力事件”。公司作为中国信息技术产业化的领先企业，两次承办了“挑战杯”全国大学生竞赛“揭榜挂帅”专项赛，在践行社会责任的同时提升了公司的品牌形象，在业内巩固了自己的品牌优势。

### 四、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

#### （一）主要产品或服务

公司围绕量子信息技术的产业化应用开展业务，是我国量子信息产业化的开拓者、实践者和引领者，主要从事量子通信、量子计算、量子精密测量产品的研

发、生产和销售，并提供相关的技术服务。

公司量子通信产品主要包括量子保密通信网络核心设备、量子安全应用产品、核心组件以及量子保密通信网络的管理与控制软件，并提供基于量子通信的技术开发及验证服务、量子保密通信网络运维服务、面向量子安全应用的相关技术服务等。

公司量子计算产品主要包括超导量子计算机整机以及操控系统、稀释制冷机等核心组件，并提供量子计算相关技术服务。

公司量子精密测量产品主要包括飞秒激光频率梳、单光子探测器、光学传感器等量子精密测量设备及组件，并提供量子精密测量相关技术服务。

## **（二）主要经营模式**

### **1、研发模式**

公司研发坚持以市场为导向、核心技术自主掌握的策略，兼顾技术时效性和领先性。公司秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，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、产品研发中心、方案技术部、量子调控技术部，其中总工办负责跟踪国际前沿动态和公司专利布局等工作，产品研发中心负责量子通信、量子计算、量子测量核心设备及核心组件、相关共性技术的研发工作，方案技术部负责量子保密通信应用产品和行业解决方案的研发工作，量子调控技术部负责量子计算整机及零部件工程化技术、量子计算云平台和应用探索等研发工作。

### **2、采购模式**

公司采购模式为集中采购。公司供应链管理部根据生产、研发等需求制定物料采购计划，在综合考虑产品质量、物料价格、交付周期、原材料安全库存及市场行情等因素，确认采购数量，选择合格供方，按照公司采购管理制度提交审核批准后，最终执行采购。公司会根据物料品类、供方技术能力、产品采购周期是否符合公司要求以及售后服务是否优良等发掘潜在资源，经过试制、小批量验证后成为合格供应商。经过多年发展，公司已经拥有比较完善的供应商管理体系，与主要供应商之间形成了良好稳定的合作关系。

### 3、生产模式

公司生产模式为自主生产。公司按销售计划制定生产计划，由生产部具体执行。公司具备完善的产品生产和测试条件，建有生产车间、三防车间、高低温实验室、老化联调室、试制维修车间，SMT 全自动生产线、模块及整机装配测试生产线、检验线等，还设计了多种自动化生产及测试装置以提高生产效率。公司根据不同产品的生产工艺流程开展生产，产品生产完成后经检验合格后入库。公司致力于不断完善产品工艺、检测体系，不断提升产品品质和生产效率。

### 4、销售模式

公司销售模式为直销，主要以商务谈判和参与招标方式获取订单。公司统一制定产品和服务价格体系，在具体开展业务时，综合考量多种因素确定价格策略。

#### (三) 主要固定资产和无形资产

##### 1、主要固定资产

截至 2024 年 3 月 31 日，发行人拥有的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	11,835.09	803.74	11,031.35	93.21%
机器及专用设备	13,984.12	9,131.71	4,852.41	34.70%
运输工具	517.92	452.60	65.31	12.61%
电子设备	8,240.87	5,633.22	2,607.66	31.64%
办公及其他设备	919.30	762.43	156.87	17.06%
合计	<b>35,497.30</b>	<b>16,783.70</b>	<b>18,713.60</b>	<b>52.72%</b>

其中，截至本募集说明书签署日，公司及其下属公司拥有产权证书的房产情况如下：

序号	权证号	坐落	权利类型	面积 (m <sup>2</sup> )	国有建设用地使用权期限	用途	权利人
1	皖(2022)合肥市不动产权第 1277854 号	高新区华佗巷 777 号 2 幢厂房	国有建设用地使用权/房屋所有权	共有宗地面积 32,277.00/ 房屋建筑面积 25,337.02	2018.1.26-2068.1.26	工业用地/工业	国盾量子
2	皖(2019)合肥市不动产权第 1277854 号	高新区长宁大道 801 号长宁	国有建设用地使用权	共有宗地面积 92551.39 房屋	至 2083.3.17	城镇住宅	国盾量子

序号	权证号	坐落	权利类型	面积 (m <sup>2</sup> )	国有建设用地使用权期限	用途	权利人
	权 第 11160616号	家园 17 幢 1705	权/房屋 所有权	建 筑 面 积 131.5		用地/ 成套 住宅	
3	皖(2019)合 肥市不动 产权 第 11160617号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1707	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.39 房屋 建 筑 面 积 80.19	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
4	皖(2019)合 肥市不动 产权 第 11160618号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1706	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.39 房屋 建 筑 面 积 80.19	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
5	皖(2019)合 肥市不动 产权 第 11160621号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1708	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.39 房屋 建 筑 面 积 131.5	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
6	皖(2022)合 肥市不动 产权第 1116647 号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1605	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.78/房屋 建 筑 面 积 131.5	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
7	皖(2022)合 肥市不动 产权第 1116648 号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1606	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.78/房屋 建 筑 面 积 80.19	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
8	皖(2022)合 肥市不动 产权第 1116649 号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1607	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.78/房屋 建 筑 面 积 80.19	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子
9	皖(2022)合 肥市不动 产权第 1116650 号	高新区长宁大 道 801 号长宁 家园 17 幢 1608	国有建设 用地使用 权/房屋 所有权	共有宗地面积 92551.78/房屋 建 筑 面 积 131.5	至 2083.3.17	城 镇 住 宅 用 地/ 成 套 住 宅	国盾 量子

2015 年 9 月，山东量科与山东火炬信息通信技术创新科研基地建设有限公司签订《参加联建框架协议书》，约定双方联合建设山东信息通信技术创新科研基地项目，项目实施主体为山东火炬信息通信技术创新科研基地建设有限公司，山东量科仅以提供联建资金方式参与项目。目前，山东火炬信息通信技术创新科研基地建设有限公司已取得房产证号为“济南 20220099530”的不动产权证书。

根据《参加联建框架协议书》的约定，项目建成后（自竣工验收通过之日起）满五年，由各方按照约定比例，办理房产分割。2022年9月，山东量科已取得相应房屋的使用权，房屋面积约8,233.58平方米，截至本报告出具之日，项目竣工验收未满五年，尚未办理房屋权属证书，取得上述产权证书不存在法律障碍。

## 2、主要无形资产

### （1）专利权

截至2024年3月31日，公司拥有504项授权专利，其中发明专利276项（含国际专利21项）、实用新型专利147项、外观设计专利81项，具体详见“附录1：专利权”。

### （2）土地使用权

权证号	坐落	权利类型	面积 (m <sup>2</sup> )	国有建设用地 使用权期限	用途	权利人
皖(2018)合不动产权第0028276号	高新区文曲路与华佗巷交口东南角	国有建设用地使用权	32,277.00	2018.1.26-2068.1.26	工业用地	国盾量子

### （3）商标权

截至2024年3月31日，公司拥有87项商标权，具体详见“附录2：商标权”。

### （4）计算机软件著作权

截至2024年3月31日，公司拥有259项计算机软件著作权，具体详见“附录3：计算机软件著作权”。

### （5）作品著作权

截至2024年3月31日，公司拥有15项作品著作权，具体详见“附录4：作品著作权”。

### （6）非专利技术

公司拥有的非专利技术为：“一次一密”加密方式的实时语音量子通信系统（即“光量子电话”绝对安全通信距离20公里）、用于量子通信的QPQI-100型光量子程控开关。该非专利技术系从中科大受让取得，具体情况如下：

2009年7月30日，安徽致远资产评估有限公司对中科大拟转让的量子通信非专利技术进行了评估并出具了《资产评估报告书》(致远评报字[2009]第49号)，评估确认：中科大拟转让的量子通信非专利技术在2009年5月31日的评估价值为人民币535万元。

2010年4月25日，中科大出具《关于转让量子通信非专利技术的通知》，同意将合肥微尺度科学国家实验室量子物理与量子信息研究部研发的“量子通信非专利技术”对外转让，转让价格以经备案的资产评估价值为准。

2010年5月27日，中科大就上述致远评报字[2009]第49号《资产评估报告书》的资产评估结果在中国科学院办理了备案手续。

2010年5月27日，中科大与量通有限签订了《技术合同书》，约定中科大“一次一密”加密方式的实时语音量子通信系统及用于量子通信的QPQI-100型光量子程控开关两项量子通信非专利技术作价600万元转让给量通有限。

## **五、发行人现有业务发展安排及业务发展战略**

### **(一) 现有业务发展安排**

公司将按照国家未来产业发展战略布局，在量子通信、量子计算和量子精密测量等方向上充分发挥企业作为科技创新主体的作用，面向市场需求研发新技术、新产品，并不断推动市场应用，促进这一领域的科技创新成果转化为新质生产力。同时，公司将进一步完善治理结构，优化企业管理，加强人才培养，保障企业健康发展。

#### **1、服务国家战略**

公司将继续秉承“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，攻关“卡脖子”技术产品，推动国内量子信息产业链、供应链关键环节自主可控。在量子通信领域，继续推进关键器件芯片化、设备小型化，推动量子通信网络和经典通信网络无缝衔接，融入关键数字基础设施建设，构建完整的空地一体广域量子通信网络，服务国家主权信息安全。在量子计算和量子精密测量领域，持续推动核心元器件和仪器设备国产化、硬软件系统发展和下游各领域的应用探索。此外，公司会加强知识产权体系建设和专利规划布局，继续在CCSA、ITU等国内外标准化组织中牵头或参与量子信息标准制定，引领高质量发展。

## 2、协同优势资源

公司计划引入中国电信集团开展战略合作，发挥国盾量子的核心技术领先优势，依托中国电信集团的网络资源和市场优势，共同加快量子通信网络的建设和量子计算平台的开发等，推动量子技术与 5G、云计算等新一代信息技术的深度融合。此外，公司也会将加强与科研院所、高校和产业链上下游企业的合作，共同开展技术研究和产品开发，打通业务技术与市场需求，加快推动量子产品的应用落地，赋能千行百业。

## 3、加速拓展业务

公司将积极拓展量子信息技术在政务、金融、电力、通信等重点领域的应用，打造在移动通信、工业互联网、车联网、物联网等领域的示范场景；进一步牵引量子计算等前沿领域的创新发展，发展量子计算云平台、“超量融合”等新模式；进一步为客户提供定制化的量子精密测量产品和服务，建设“量子+”产业生态。公司会以卓越创新、稳定可靠、安全可信的产品和服务，满足用户在信息安全、前沿科学仪器等领域的需求，提升国盾量子的品牌影响力和市场竞争力。

## 4、优化企业管理

公司致力于用量子技术为股东创造效益、向客户提供价值、与相关方合作共赢、同员工共同成长。公司将持续优化公司治理结构，断提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性；将完善内部控制和风险管理体系，确保公司经营活动的合规性和定期报告的准确性。此外，公司还将加强人力资源管理，吸引和培养量子信息技术领域的高端人才，建立激励与约束相结合的绩效考核机制，提升员工的工作积极性和创新能力。公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等有关法律、法规和规范性文件的要求，夯实公司发展基础，回报股东和社会。

### （二）未来发展战略

公司秉承“量子科技 产业报国”理念，以推动量子信息技术规模产业化为使命，致力于打造国际一流量子技术企业，引领量子科技产业发展。公司坚持“一体两翼”发展战略，保持量子通信核心技术和业务的领先地位，同时大力推广量子安全行业应用，大力发展量子计算、量子精密测量产品。公司将持续跟踪世界

前沿技术，瞄准市场需求，坚持用户导向，携手合作伙伴，构建共赢“量子+”产业生态。

## 六、发行人财务性投资情况

### （一）财务性投资的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，财务性投资的规定如下：

1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定：（1）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动



的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。(2) 与公司主营业务发展密切相关,符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融,暂不纳入类金融业务计算口径。

## (二) 财务性投资情况

截至 2024 年 3 月 31 日,公司可能涉及财务性投资的科目及其中具体财务性投资认定情况具体如下:

单位: 万元

序号	项目	金额	是否包含财务性投资
1	交易性金融资产	16,654.61	否
2	其他应收款	650.85	否
3	其他流动资产	2,167.87	否
4	长期应收款	4,437.98	否
5	长期股权投资	3,537.43	否
6	其他权益工具投资	1,301.38	否
7	其他非流动资产	332.40	否

### 1、交易性金融资产

截至 2024 年 3 月 31 日,公司交易性金融资产为使用募集资金和自有资金购买的理财产品,均为流动性好、风险较低的理财产品,不属于财务性投资。

### 2、其他应收款

截至 2024 年 3 月 31 日,公司其他应收款主要系交易保证金、租赁房屋押金以及员工备用金,不属于财务性投资。

### 3、其他流动资产

截至 2024 年 3 月 31 日,公司其他流动资产主要系待抵扣及认证增值税进项税以及预缴的税金等,不属于财务性投资。

### 4、长期应收款

截至 2024 年 3 月 31 日,公司长期应收款系分期收款销售商品形成,不属于财务性投资。

## 5、长期股权投资

截至 2024 年 3 月 31 日，公司长期股权投资账面价值为 3,537.43 万元，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	主营业务	账面价值	是否属于财务性投资	最近一次投资时间
中电信量子科技	主要从事量子通信网络建设和运营服务	1,117.80	否	2020.11
浙江国盾电力	主要从事电力行业量子安全应用设备的研发、销售及服务	1,538.84	否	2021.6
中科锩镨	主要从事面向量子安全的工业互联网领域的产品研发、销售和技术服务	170.01	否	2021.5
西太深海量子	主要从事金融科技量子技术研发应用	29.41	否	2021.7
弦海量子	从事量子增强型安全芯片的研发和应用	537.36	否	2022.2
长江量子	主要从事面向量子安全的车联网、物联网、工业互联网等领域的产品研发、销售和技术服务	88.76	否	2022.5
冠盾科技	主要从事车联网量子安全通信系统产品的研发、销售和技术服务	55.24	否	2023.7
南京易科腾	主要从事量子加密路由器的研发、销售和技术服务	0	否	2019.4
合计	-	3,537.43	-	-

公司投资的上述企业均主要从事量子通信下游领域的相关业务，投资目的为增强公司与上下游企业间的业务协同，充分发挥合作各方优势，整合各方资源，进一步提升公司竞争力，符合公司主营业务和战略发展方向，不界定为财务性投资。

## 6、其他权益工具投资

截至 2024 年 3 月 31 日，公司其他权益工具投资账面价值为 1,301.38 万元，具体情况如下：

单位：万元

单位名称	主营业务	账面价值	是否属于财务性投资	最近一次投资时间
神州国信	主要从事量子通信设备的应用和推广服务	29.40	否	2018.11
华典科技	主要从事安全数据库管理系统（DBMS）研发和销售，致力于为用户提供高性能、高可用、高安全的数据库	300.00	否	2020.12

单位名称	主营业务	账面价值	是否属于财务性投资	最近一次投资时间
	产品及数据安全解决方案			
量安科技	主要从事量子安全信息系统集成服务、计算机系统集成服务等	20.00	否	2021.8
云玺科技	主要从事量子安全智能办公和量子安全智能印签产品的研发、销售，并为用户提供量子安全网络、量子安全云服务整体解决方案	300.00	否	2021.6
科大硅谷	坚持以“科大硅谷”全业态、全场景、全链条科创体系建设为己任，以汇聚高端创新创业资源和促进科技经济深度融合为导向，建设成为聚合全球高校院所校友资源、培育新兴市场主体、发展科创服务市场、营造创新创业创造生态的综合性服务平台	287.26	否	2022.9
武汉国科	主要从事量子通信网络的建设业务	264.71	否	2018.5
微知量子	主要在网络的量子安全升级、量子安全的密码云/数据云/算力云，以及融合量子计算与经典计算的战略混合集群等领域，能够提供整体解决方案和相应的硬件设备与软件平台、关键设备与产品	100.00	否	2023.6
合计	-	<b>1,301.38</b>	-	-

## 7、其他非流动资产

截至 2024 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产主要系应收客户未到期的质保金，不属于财务性投资。

### (三) 本次发行董事会决议日前六个月至今新投入和拟投入的财务性投资情况

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除”，2024 年 3 月 11 日，公司召开了第三届董事会第三十三次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》等与本次发行相关的议案。自本次发行相关董事会前六个月（2023 年 9 月 11 日）至本募集说明书签署日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资。

### (四) 本次募集资金未直接或变相用于类金融业务

本次发行募集资金总额不超过 1,903,425,830.34 元（含本数），扣除相关发行费用后将全部用于补充流动资金，未直接或变相用于类金融业务。

## 七、发行人科技创新水平以及保持科技创新能力的机制和措施

### （一）科技创新水平

公司是我国量子信息技术产业化的开拓者、实践者、引领者，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，取得了量子信息技术产业化应用的核心技术和市场认可的研发成果。

在量子通信领域，公司持续进行 QKD 产品迭代开发，完成了“微纳量子卫星地面站系统”产品研制，参与“济南一号”首颗微纳量子卫星与地面站对接实验，并完成全部功能对接调试；研发的新协议（MP-QKD）系统将原先 MDI 协议的远距离成码率提升 3 个量级，这一突破性进展极大地扩展了量子通信的应用范围；持续推进“密码服务平台产品”的研发，产品功能、稳定性、易用性、可靠性不断提升。在量子安全应用技术上，公司进一步推动和移动通信、工业互联网、车联网等领域的技术融合，为用户提供了高安全、易接入、兼容性强的量子安全产品。公司与中国电信推出的“量子密话”业务用户量迅速提升并达到百万级以上；“国盾密语耳机”完成研发并推向市场，开创了量子安全技术低功耗设备的应用。公司已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，产品已全面支持大规模复杂组网、卫星骨干网组网、星地一体化组网功能，并在国家重大活动保障中发挥作用。

在量子计算领域，公司的核心技术和研发能力快速发展，已经达到行业领先水平。公司参与了“祖冲之号”量子优越性试验，并协助中国科大超导量子计算团队成功实现了“51 个超导量子比特簇态制备和验证”，刷新了所有量子系统中真纠缠比特数目的世界纪录。公司建设完成“量子计算原型机及云平台研发项目”，发布了新一代量子计算云平台并接入自有“祖冲之二号”同款 176 比特超导量子计算机。公司稀释制冷机 ez-Q®Fridge、室温控制系统 ez-Q®Engine 等超导量子计算核心组件产品，性能指标达同类产品国际主流水平，其中，ez-Q®Fridge 是国内首款可商用可量产的超导量子计算机用稀释制冷机，ez-Q®Engine 成功应用于超导量子计算原型机“祖冲之二号”，助力我国首次在超导体系达到“量子计算优越性”里程碑。公司“在量子计算机上完成量子程序编译器软件部署完成行业场景的应用突破”项目获得了科技部主办的 2022 年

“全国颠覆性技术创新大赛”优胜奖。

在量子精密测量领域，公司凭借在量子信息领域多年的技术积累和产学研合作转化能力，迅速推出了系列新品，如冷原子重力仪、飞秒激光频率梳等，同时，扩大了光学传感器、单光子探测器等核心组件的应用范围，聚焦科研、工业、能源、气象、地质等领域，满足市场对高精度测量技术的需求。

经过十多年的创新发展，公司已掌握具有自主知识产权、实用化量子信息核心技术，拥有国内外量子信息技术授权专利 504 项，其中发明专利 276 项，并取得计算机软件著作权 259 项。在国家相关部门的指导下，公司正进一步推进量子保密通信相关技术标准制定和检测平台建设，已牵头/参与 100 余项国内外标准研制工作，在量子信息领域标准制定上发挥中国力量。

## **（二）保持科技创新能力的机制和措施**

### **1、建立健全研发体系，持续推动研发创新**

公司坚持“预研一代、研制一代、生产一代”的总体布局，有针对性、科学性和前瞻性的进行产品规划和技术研发。公司已形成包括市场信息收集、可行性分析、项目立项、研发节点评审等环节在内的互相协调的研发机制，在研发过程中形成有效的信息反馈，缩短反馈路径，及时修正研发工作的市场需求契合度。公司将依托已建立的研发创新平台和研发体系，继续完善产品功能模块化开发平台，提高平台技术通用性，进一步促进公司研发效率提升。公司还将继续完善研发工作标准化流程，将积累的技术方案、操作实施经验进行整合与提炼，形成标准化技术文档，节约开发成本。未来，公司将进一步加大研发投入，持续推动研发创新工作。

### **2、紧跟量子信息技术发展趋势，契合客户需求导向**

公司密切关注国内外量子信息学术领域动态，与行业内专家保持持续的技术交流，组织技术人员深入客户现场展开技术与调研，并通过参加国内外学术会议、主办或参加行业专题会议、组织核心技术人员阅读主要学术期刊以及举行内部技术头脑风暴等方式，达到持续跟踪国内外的技术发展趋势、获得相关产业发展的信息、激发研发人员思维创新的目的，从而获得技术创新的线索。公司研发创新的过程中，始终坚持以自身为主体、以市场为导向、产学研用相结合的技

术创新路线，不断提高自主创新能力，突出公司在科技创新中的主体地位。公司将紧跟国内外的技术发展趋势和下游市场的需求导向，推动公司产品与技术的不断创新。公司与行业内专家保持持续的技术交流，组织技术人员深入客户现场展开技术交流与调研等，同时进一步加强与科研院所的合作。

### **3、高度重视人才培养，进一步加强研发队伍建设**

公司持续重视培养、引进高端人才，尤其具有丰富实践经验的技术人才，为公司未来全面发展储备优秀的人才。公司持续加强内部培训，优化人才培养机制，完善人才梯队建设；同时，公司持续加强与科研院所的合作，在提升技术水平的同时引进新的创新型人才。公司通过健全人才培养机制，以更好地整合优化人才、技术、设备、市场等各项资源，提升公司整体研发实力，为公司的可持续发展提供动力。

### **4、完善创新激励机制，提高研发人员积极性**

为加强公司自主科技创新能力，公司注重研发人员的绩效考核和激励措施，建立了完善的激励机制。一方面，通过对研发人员实施股权激励，使其能够享受公司发展成果；另一方面，对在项目研发中贡献重大的技术人员给予充分的奖励，并定期对技术人员的表现、成绩进行考评，考评优秀的技术人员给予绩效奖励；同时，公司鼓励技术人员在技术领域进行发明创新，对获得授权专利作出贡献的人员给予物质奖励；此外，公司还向技术人员提供不定期进修培训机会以提高其技术管理、创新水平，从而积蓄出更大的创新动力。公司通过多项激励并行保持研发团队的稳定性和持续的创新动力，大大提升了研发效率。

### **5、加强知识产权管理，打造自有知识产权体系**

公司持续加强知识产权管理，制定了专门的知识产权管理制度，并安排了专人关注和跟进行业动态，对公司的专利权、计算机软件著作权、商标权等相关知识产权进行申请与管理。公司注重加强核心技术的保护工作，通过专利申请以及专有技术保密相结合的方式技术保护，打造自有知识产权体系和核心技术体系。

## **八、发行人及董事、监事、高级管理人员不存在《注册管理办法》 第十一条（三）至（六）的情形**

公司现任董事、监事和高级管理人员最近三年未受到中国证监会行政处罚，最近一年未受到证券交易所公开谴责，不存在《注册管理办法》第十一条第（三）项规定的情形。

公司及现任董事、监事和高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形，不存在《注册管理办法》第十一条第（四）项规定的情形。

截至本募集说明书签署日，公司无控股股东、实际控制人，不存在《注册管理办法》第十一条第（五）项规定的情形。

公司最近三年不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为，不存在《注册管理办法》第十一条第（六）项规定的情形。

## **九、发行人最近三年的重大资产重组情况**

公司最近三年不存在中国证监会发布的《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组情形。

## **十、发行人境外经营情况**

截至本募集说明书签署日，发行人无境外经营的情况。

## 第二节 本次证券发行概要

### 一、本次发行的背景和目的

#### （一）本次向特定对象发行的背景

##### 1、量子信息事关国家战略，是重点发展的未来产业

近年来，以量子通信、量子计算和量子精密测量为代表的量子信息技术发展迅速，已经成为基础研究探索、颠覆性技术创新以及未来产业变革的重要发展方向。世界主要地区和国家都高度重视在该领域的政策布局、资金投入、人才引育和国际合作等，政府、科研机构 and 产业资本紧密结合，将发展量子信息科技和推动相关产业发展上升到国家战略高度。美国已通过《国家量子计划法案》《量子计算网络安全防范法案》等，正在实施相关计划；欧盟发布《战略研究和产业议程（SRIA）》报告，涵盖并统筹了“量子技术旗舰战略研究议程”“量子芯片战略工业路线图”、EuroQCI 工程、EuroQCS 工程和芯片法案等欧洲正在进行的量子技术工业和研发计划，明确在欧洲推进部署量子密钥分发（QKD）网络和发展量子计算机，全面推进量子技术战略；2023 年度，德国政府通过“量子技术行动计划”，英国政府公布了“国家量子战略”，澳大利亚、俄罗斯、日本、韩国、印度等也发布和实施了相关计划。

受益于党和国家前瞻部署和战略布局，我国在量子信息科技领域突破了一系列重要科学问题和关键核心技术，产出了一批具有重要国际影响力的成果。目前我国在量子通信的研究和应用方面处于国际领先地位，在量子计算方面与发达国家整体处于同一水平，在量子精密测量方面发展迅速。2021 年 3 月，我国《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，量子信息是事关国家安全和全局的基础核心领域，“十四五”期间，我国将瞄准量子信息领域实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，包括“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”“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”等。多部委和各地方政府陆续出台相关政策。2021 年 5 月，习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中



国科协第十次全国代表大会上指出，“要在事关发展全局和国家安全的基础核心领域，瞄准人工智能、量子信息……等前沿领域，前瞻部署一批战略性、储备性技术研发项目，瞄准未来科技和产业发展的制高点”。2023年12月，习近平总书记在中央经济工作会议中提到“开辟量子、生命科学等未来产业新赛道”。2024年1月，工信部、科技部、国务院国资委、中国科学院等七部门发布了《关于推动未来产业创新发展的实施意见》，其中多处提出发展量子信息技术。2024年3月，国务院《政府工作报告》指出，2023年我国科技创新实现新的突破，包括“量子技术等前沿领域创新成果不断涌现”等，2024年要大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力，“制定未来产业发展规划，开辟量子技术、生命科学等新赛道”。

## 2、中国电信集团科创引领产业升级，布局量子信息

新时代新征程中，党中央赋予国资央企坚持和引领高质量发展的重大使命，深入推进布局优化和结构调整，推动国有资本不断向关系国家安全、国民经济命脉的重要行业和关键领域集中，向提供公共服务、应急能力建设和公益性等关系国计民生的重要行业和关键领域集中，向前瞻性战略性新兴产业集中。中国电信集团作为中国特大型通信运营企业，主要经营移动通信、互联网接入及应用、固定电话、卫星通信、ICT集成等综合信息服务，是国家信息化建设的主力军之一，拥有超过4.08亿户移动用户、1.90亿户有线宽带用户，具有雄厚的综合实力和数以亿计的客户资源，始终坚持“科技是第一生产力”，全力打造“三型”企业：服务型、科技型、安全型企业，积极践行建设网络强国和数字中国、维护网信安全的初心使命。近年来，中国电信集团深入实施国有企业改革深化提升行动，加快战略新兴产业发展，构建面向未来的核心竞争力，将量子信息等七大领域作为重点发展的战略新兴产业和未来产业，进一步加大基础研究和应用技术研究力度，提前布局并持续加大量子科技领域创新投入，积极打造量子信息原创技术“策源地”，推进产业升级，勇当现代产业链“链长”。

在科研攻关方面，在量子通信领域，中国电信集团牵头科技创新2030重大项目“面向运营商云网业务的融合量子密钥分发的密码系统研究和应用示范”，牵头国际标准ITU-T《量子密钥分发网络-可靠性评估》获批立项，牵头制定《量子密钥分发与经典光通信共纤传输技术要求》等9项行业标准；与华为联合打造

Mate 60 Pro 量子密话定制终端，实现“卫星+量子”通话的双重安全机制。在量子计算领域，将“天翼云”超级算力与国盾量子 176 量子比特超导量子计算能力进行融合，研制“天衍”量子计算云平台，致力于推动量子计算走向实用化。

在产业发展方面，中国电信集团将量子信息技术与新一代网络、云计算、数字化平台等技术深度融合，构建“DICT+量子”全场景能力体系，面向全国党政、军队、企业等领域打造了 50 多个标杆项目；建成国内规模最大、用户最多、应用最全的合肥量子城域网，覆盖合肥市区 500 多家党政事业单位；基于量子安全密钥的双模对讲机为北京冬奥会、冬残奥会、杭州亚运会等重要活动提供加密融合通信保障；在中国电信广州 2023 数字科技生态大会上发布了“天衍”量子计算云平台、量子密话密信、量子安全 OTN 等产品，快速提升了社会各界对量子技术的认知。下一步，中国电信集团将发挥央企的引领带动作用，强化量子领域科技创新，积极推进量子新型基础设施的规划和建设，加强相关领域的产学研合作，推动量子新型基础设施的产业发展。

### **3、国盾量子加速拓展技术应用，发展新质生产力**

国盾量子是中国量子信息技术产业化的开拓者、实践者、引领者。自 2009 年成立开始，公司面向世界科技前沿、国民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，以先进研发平台和高水平研发团队为基础开展持续攻关，在核心技术、关键国产器件等方面取得了一系列成果。公司是国家高新技术企业、国家专精特新小巨人企业，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，根据德温特（Derwent）国际权威专利数据库数据显示，国盾量子在量子通信相关领域公开的同族专利数量排名全球首位。在国家相关部门的帮助指导下，公司牵头及参与制定了多项相关国际、国家、行业标准，完善量子保密通信组网、运营、应用、认证的完整标准体系，通过与各个行业及领域更广泛的融合与协同，推动量子技术进一步走向应用和市场。

目前，全球范围内以量子信息技术为主营业务的上市公司数量不多，行业整体还在早期。尽管国盾量子在量子通信领域已经形成一系列示范应用和试商用项目，也是国际上为数不多可以提供量子计算整机解决方案的企业，具有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，但在应用推广、市场拓展上

有短板，公司市场体系建设和营销推广能力仍有待提高，亟需强化自身能力，推动核心元器件和仪器设备国产化、硬软件系统发展和下游各领域的应用探索，加速融入通信和信息安全体系发展的大格局，推动量子信息技术实用化和产业发展。未来，需要加速开拓应用场景，进一步整合科技创新资源，引领发展战略性新兴产业和未来产业，加快形成新质生产力。

#### **4、中国电信集团与国盾量子具有良好的合作基础**

基于国盾量子技术优势、中国电信集团的雄厚实力以及大力推进量子信息产业发展的共同愿景，中国电信集团与国盾量子已开展多方面合作。2014年11月，中国电信上海分公司与公司全资子公司上海国盾签署合作协议，共同参与上海市量子通信产业园（一期）项目的建设。后续，中国电信集团和国盾量子在其他方面也陆续开展多次合作，例如共同发布“量子-经典波分复用”技术，使得量子保密通信网络可以更好与现网宽带光通信技术融合；合作在国际电信联盟（ITU）发起设立了量子技术焦点组，共同参与相关国际标准的制定等。2020年11月，在天翼智能生态博览会上，中国电信集团正式启动“量子铸盾行动”，按照国家网络安全的重大战略部署，由中国电信集团与国盾量子合资成立中电信量子科技有限公司，融合5G和量子信息技术，借助中国电信集团优势网络资源、科创能力、市场化机制和国盾量子领先的量子核心技术，促进产学研协同创新，开展量子科技基础研究和应用研发，共同推进关键核心技术攻关；通过整合量子通信技术、国产商用密码技术、大数据、云计算等前沿技术，加快推动量子科技创新应用攻坚和成果转化。2022年12月，在2022天翼数字科技生态大会科技创新合作论坛上，中国电信集团联合华为、国盾量子、中电信量子科技共同发布“OTN融量子加密专线”创新方案，有效推进量子加密传送网走向商用。目前，包括量子通信、量子计算在内的前沿科技正在加速走向实用化，基于双方良好的合作基础，要进一步加强国有经济和民营经济的融合力度，构建国有企业、民营企业优势互补的产业链和创新链体系，进一步促进二者的协同创新，加快布局量子计算、量子通信等关键数字技术创新应用。

### **（二）本次向特定对象发行的目的**

#### **1、增强国盾量子服务国家战略的能力**

自 2009 年成立以来，国盾量子以实现量子信息技术的全面产业化为己任，率先在量子通信领域深耕细作，是量子科技产业化的开拓者、实践者和引领者，为国家量子保密通信网络建设、“墨子号”及“济南一号”量子卫星、“祖冲之”号实现超导量子计算优越性等重大项目提供设备、技术和服务支持，主导和参与了多项国内外量子信息标准建设，也形成了可以产业化应用的核心技术和市场认可的研发成果。但随着量子信息国际竞争不断加剧，2021 年 11 月，美国商务部因“努力防止美国新兴技术被用于中国支持军事应用的量子计算，如反隐身和反潜应用，打破加密或开发牢不可破的加密技术”，将公司及子公司上海国盾列入“实体清单”，对公司实施禁运。在此情况下，进一步增强实力并引入央企作为战略投资者，将有助于公司进一步推动量子技术体系升级和公司创新能力，攻关“卡脖子”技术产品，推动国内量子信息产业链、供应链关键环节自主可控。公司也可以利用中国电信庞大的网络体系和客户资源，在更多的领域和场景下开展产业布局，打通业务技术与市场需求，与下游产业形成更密切的合作关系，加快推动量子产品的应用推广。

因此，本次发行有利于国盾量子等企业推动国家量子信息产业的发展 and 应对日趋激烈的国际竞争，增强国盾量子服务国家战略的能力。

## 2、助力双方实现“1+1>2”的跨越式发展

近年来，中国电信集团围绕建设科技型企业目标，持续加大科研投入，取得了一定的成效，但在量子信息基础研究、技术积累等方面仍有不足。国盾量子在量子通信、量子计算等量子信息核心技术方面具有领先优势，具有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，但在应用推广、市场拓展等方面有短板。双方战略合作后，中电信量子集团将积极推动中国电信与国盾量子之间的合作和协同，将进一步推动量子技术融入关键数字基础设施建设，推进量子通信关键器件芯片化、设备小型化攻关，推动量子通信网络和经典通信网络无缝衔接，构建完整的空地一体广域量子通信网络，夯实国家主权信息安全的底座。双方还计划发挥中国电信集团在云计算方面的优势，进一步牵引量子计算等更加前沿领域的创新发展，作为云服务“国家队”来牵引量子计算整条产业链发展，支持量子信息领域核心元器件和仪器设备国产化、硬软件系统发展和下游各领域的应用探索，赋能千行百业。

本次发行完成后，有利于集中相关研究优势和创新资源开展协同攻关，助力双方实现“1+1>2”的跨越式发展。

### 3、优化国盾量子治理结构，夯实发展基础

自2023年7月原实际控制人签署的一致行动协议到期后，国盾量子无控股股东、实际控制人。虽然公司严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，强化内部控制，但分散的股权结构仍给公司治理结构和决策机制带来一定的风险。本次发行完成后，中国电信全资子公司中电信量子集团成为公司控股股东，国务院国资委成为公司实际控制人。通过引入中电信量子集团，一方面，可以优化国盾量子的股权结构和公司治理结构，形成更加合理、有效的内部决策机制，提升运营效率，为公司发展奠定坚实的基础；另一方面，国盾量子获得了更为充足的资金，可以进一步发展主营业务，加码核心技术研发，提升抗风险能力，推动公司持续、健康发展。

本次发行完成后，可以进一步优化国盾量子治理结构，夯实发展基础，为广大投资者带来更好的回报。

## 二、发行对象及与公司的关系

本次向特定对象发行股票的发行对象为中电信量子集团。本次发行前，中电信量子集团未持有公司股份。根据中电信量子集团与公司签订的《附条件生效的股份认购协议》，本次发行完成后，中电信量子集团将直接持有公司24,112,311股，持股比例为23.08%。同时，中电信量子集团与科大控股、彭承志签订了《一致行动协议》。本次发行完成后，中电信量子集团成为公司控股股东。中电信量子集团的具体情况如下：

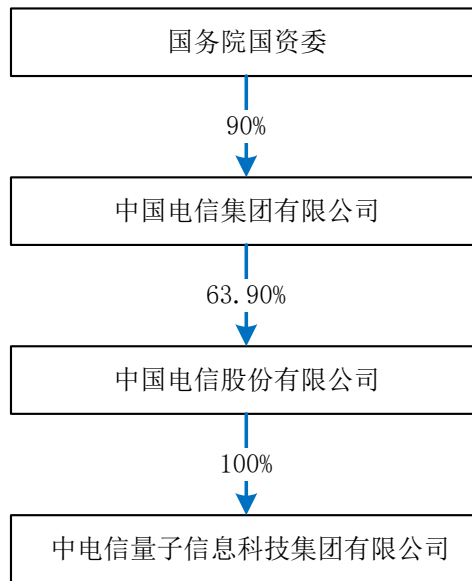
### （一）基本信息

公司名称	中电信量子信息科技集团有限公司
统一社会信用代码	91340000MA8QGUX20G
注册资本	300,000万元
法定代表人	吕品
成立日期	2023年5月26日
营业期限	2023年5月26日至无固定期限

企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	中国（安徽）自由贸易试验区合肥市高新区望江西路920号中安创谷科技园H2栋
经营范围	一般项目：数字技术服务；信息技术咨询服务；量子计算技术服务；信息安全设备制造；通信设备制造；云计算设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；商用密码产品生产；安全技术防范系统设计施工服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；网络技术服务；大数据服务；软件开发；网络与信息安全软件开发；物联网技术服务；数据处理和存储支持服务；卫星通信服务；互联网安全服务；互联网数据服务；物联网应用服务；工业互联网数据服务；数据处理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；云计算装备技术服务；5G通信技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科普宣传服务；通讯设备销售；云计算设备销售；网络设备销售；卫星移动通信终端销售；计算机及通讯设备租赁（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；互联网信息服务；电子认证服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

### （二）股权控制关系结构图

截至本募集说明书签署日，中电信量子集团股权结构图如下：



### （三）发行对象主营业务情况

中电信量子集团于2023年5月26日成立于安徽省合肥市，是中国电信全资设立的子公司。中电信量子集团以建设成为“全球领先的量子科技企业”为目标，积极推动量子通信产业化、重点布局量子计算新能力、战略关注量子测量领域，攻坚量子底层核心技术，并依托中国电信覆盖全国全网的云网资源、开发能力、服务渠道等优势，推动量子产业全国规模推广。截至目前，中电信量子集团成立

时间较短，经营规模较小。

#### **（四）发行对象及其有关人员最近五年涉及的处罚及诉讼、仲裁情况**

截至本募集说明书签署日，中电信量子集团及其董事、监事、高级管理人员最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁。

#### **（五）本次发行完成后，发行对象与公司的同业竞争、关联交易情况**

##### **1、同业竞争**

本次发行完成后，中电信量子集团将成为公司控股股东，国务院国资委将成为公司实际控制人。中电信量子集团的间接控股股东中国电信集团是中国特大型通信运营企业，主要经营移动通信、互联网接入及应用、固定电话、卫星通信、ICT 集成等综合信息服务。国盾量子主要从事量子通信、量子计算、量子精密测量产品的研发、生产和销售，并提供相关的技术服务。国盾量子与中电信量子集团及其控股股东之间不存在重大不利影响的同业竞争。

本次发行募集资金在扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金，本次发行不涉及具体投资项目，不存在因募集资金投资项目实施而新增同业竞争的情形。

为消除潜在同业竞争风险和避免未来与发行人新增同业竞争，中电信量子集团及其控股股东中国电信、间接控股股东中国电信集团分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体如下：

##### **中电信量子集团作出如下承诺：**

“1、截至本函出具日，本公司及本公司控制的下属企业与上市公司主营业务之间不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。为消除潜在同业竞争风险，本公司将采取包括但不限于如下措施：

（1）在本公司及本公司控制的下属企业从事具体业务的过程中，本公司将积极采取必要可行措施并保持中立地位，以避免本公司及本公司控制的下属企业与上市公司之间发生有违市场原则的不公平竞争，避免侵害上市公司及其他股东的合法权益。

（2）本公司将积极协调本公司控制的下属企业进行业务优化，并在必要的

情况下通过资产交易、委托经营等不同方式实现业务整合或调整等，以实现双方利益最大化。

(3) 本公司将协助本公司控制的下属企业与上市公司发挥各自优势并在不劣于对第三方的同等条件下协同合作。

2、本公司将（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）积极采取措施避免新增对上市公司构成重大不利影响的、与上市公司主营业务存在同业竞争或潜在同业竞争的业务。

3、如本公司及本公司控制的下属企业获得从事新业务的机会，而该业务与上市公司主营业务构成或可能构成同业竞争时，本公司将通知上市公司。若在通知中指定的合理期间内，上市公司作出愿意接受该业务机会的答复，本公司应（并应在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）尽最大努力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给上市公司。

4、本承诺函自本次发行的股份登记至本公司名下且本公司成为上市公司控股股东之日起生效，并在本公司不再是上市公司控股股东之日终止”

**中国电信集团和中国电信分别作出如下承诺：**

“1、截至本函出具日，本公司及本公司控制的下属企业与上市公司主营业务之间不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。为消除潜在同业竞争风险，本公司将采取包括但不限于如下措施：

(1) 在本公司及本公司控制的下属企业从事具体业务的过程中，本公司将积极采取必要可行措施并保持中立地位，以避免本公司及本公司控制的下属企业与上市公司之间发生有违市场原则的不公平竞争，避免侵害上市公司及其他股东的合法权益。

(2) 本公司将积极协调本公司控制的下属企业进行业务优化，并在必要的情况下通过资产交易、委托经营等不同方式实现业务整合或调整等，以实现双方利益最大化。

(3) 本公司将协助本公司控制的下属企业与上市公司发挥各自优势并在不劣于对第三方的同等条件下协同合作。



2、本公司将（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）积极采取措施避免新增对上市公司构成重大不利影响的、与上市公司主营业务存在同业竞争或潜在同业竞争的业务。

3、如本公司及本公司控制的下属企业获得从事新业务的机会，而该业务与上市公司主营业务构成或可能构成同业竞争时，本公司将通知上市公司。若在通知中指定的合理期间内，上市公司作出愿意接受该业务机会的答复，本公司应（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）尽最大努力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给上市公司。

4、本承诺函自本次发行的股份登记至中电信量子信息科技集团有限公司名下且中电信量子信息科技集团有限公司成为上市公司控股股东之日起生效，并在中电信量子信息科技集团有限公司不再是上市公司控股股东之日终止。”

## **2、关联交易**

本次发行完成后，如公司与中电信量子集团及其关联方之间新增关联交易，则该等交易将在符合《上市公司治理准则》《公司章程》等相关规定的前提下进行，同时将及时履行相关信息披露义务。

中电信量子集团及其控股股东中国电信、间接控股股东中国电信集团就规范关联交易的安排分别出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体如下：

### **中电信量子集团作出如下承诺：**

“本公司（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）不会利用上市公司控股股东地位，通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法利益。

对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本公司将（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制下的下属企业），在严格遵循市场公开、公平、公正的原则基础上以公允、合理的市场价格进行，并根据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务。本承诺函自本次发行的股份登记至本公司名下且本公司成为上市公司控股股东之日起生效并在本公司不再是上市公司控股股东之日终止。”

### **中国电信集团和中国电信分别作出如下承诺：**

“本公司（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制的下属企业）不会利用上市公司控股股东地位，通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法利益。

对于正常经营范围内或存在其他合理原因无法避免的关联交易，本公司将（并将在法律法规允许的范围内促使本公司控制下的下属企业）在严格遵循市场公开、公平、公正的原则基础上以公允、合理的市场价格进行，并根据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，依法履行信息披露义务。本承诺函自本次发行的股份登记至中电信量子信息科技集团有限公司名下且中电信量子信息科技集团有限公司成为上市公司控股股东之日起生效，并在中电信量子信息科技集团有限公司不再是上市公司控股股东之日终止。”

#### （六）本募集说明书披露前十二个月内发行对象与公司之间的重大交易情况

2023 年度和 2024 年 1-3 月，公司向中电信量子集团及其主要关联方的采购金额分别为 669.13 万元和 138.25 万元；公司向中电信量子集团及其主要关联方的销售金额分别为 3,221.23 万元和 166.98 万元。2024 年数据未经审计。

除上述交易外，公司与中电信量子集团及其主要关联方之间不存在其他重大交易事项。

#### （七）本次认购资金来源情况

中电信量子集团认购公司本次发行股份的资金为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用上市公司及其关联方资金用于本次认购的情形。

在本次发行中，公司及主要股东不存在向中电信量子集团作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，也不存在直接或通过其利益相关方向中电信量子集团提供财务资助或者补偿的情形。

#### （八）关于豁免要约收购的说明

本次发行前，中电信量子集团未持有公司股份。本次发行完成后，中电信量子集团直接持有的股份表决权比例为 23.08%，并通过与科大控股、彭承志签订的《一致行动协议》，合计控制公司 41.36%的股份表决权。根据《上市公司收购管理办法》第四十七条第三款的规定，中电信量子集团认购公司本次发行的股份

将触发要约收购义务。

鉴于中电信量子集团已承诺在本次发行结束之日起 36 个月内不转让其认购的本次发行的股票，根据《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项的规定，经股东大会同意后，中电信量子集团符合《上市公司收购管理办法》规定的免于发出要约的情形。因此，公司董事会提请股东大会审议批准中电信量子集团免于以要约收购方式增持公司股份。

2024 年 4 月 29 日，公司召开 2023 年年度股东大会，审议通过了上述事项。

### 三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

#### （一）本次发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

#### （二）发行方式及发行时间

本次发行的股票全部采取向特定对象发行的方式。公司将在通过上海证券交易所审核并经中国证监会同意注册后的有效期内选择适当时机向特定对象发行股票。

#### （三）发行对象及认购方式

本次发行股票的发行对象为中电信量子集团，其以现金认购本次发行的股票。

#### （四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行定价基准日为公司第三届董事会第三十三次会议决议公告日（即 2024 年 3 月 12 日）。发行价格为 78.94 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量）。

若公司在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金同时送股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送股或转增股本数，P1 为调整后的发行价格。

#### **（五）发行数量**

本次向特定对象发行股票数量为 24,112,311 股，未超过发行前公司总股本的 30%，最终发行数量以中国证监会同意注册发行的股票数量为准。若公司在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动的，本次向特定对象发行的股票数量将进行相应调整。

#### **（六）募集资金金额及用途**

本次发行拟募集资金总额不超过 1,903,425,830.34 元（含本数），扣除相关发行费用后拟全部用于补充流动资金。

#### **（七）限售期安排**

本次发行对象认购的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让。

本次发行结束后因公司送股、资本公积金转增股本等事项增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排，限售期结束后的转让将按照届时有效的法律法规和中国证监会、上海证券交易所的规则办理。

#### **（八）本次向特定对象发行前滚存未分配利润的分配方案**

本次向特定对象发行股票前公司的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东按照发行完成后的持股比例共享。

#### **（九）上市地点**

本次向特定对象发行的股票将申请在上海证券交易所上市交易。

#### **（十）本次发行决议有效期**

本次向特定对象发行股票决议的有效期为自公司股东大会审议通过之日起 12 个月。

#### 四、本次募集资金金额及投向

本次发行拟募集资金总额不超过 1,903,425,830.34 元（含本数），扣除相关发行费用后拟全部用于补充流动资金。

#### 五、本次发行是否构成关联交易

本次发行对象为中电信量子集团。本次发行完成后，中电信量子集团成为公司控股股东。根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定，在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，直接持有上市公司 5%以上股份的法人或其他组织，视同上市公司的关联方。因此，中电信量子集团认购本次向特定对象发行的股份构成关联交易。

公司董事会审议本次发行相关议案时，已严格按照相关法律、法规以及《公司章程》的规定，履行了关联交易的审议和表决程序，关联董事已回避表决，并由非关联董事表决通过；相关议案已经公司股东大会审议通过，关联股东已回避表决。

#### 六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

本次发行前，公司无控股股东、实际控制人。本次发行完成后，中电信量子集团持有公司 24,112,311 股，持股比例为 23.08%。同时，中电信量子集团分别与科大控股、彭承志签订了《一致行动协议》，其中：

与科大控股签订的《一致行动协议》主要内容如下：（1）在处理有关公司生产经营、公司治理、重大决策事项及根据《公司法》等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时，双方应按照一致意见采取一致行动；（2）双方在行使公司股东权利，特别是提案权、表决权之前应进行充分协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定；（3）若双方就应由公司股东大会决策的某些事项无法形成统一提案或表决意见的，在定增交易完成后，双方应进行内部表决，并按投票多数意见（按中电信量子集团和科大控股直接持有公司股份的数量计算）得出确定的结果，双方在上市公司股东大会上行使股东权利时，应按照内部确定的结果进行提案或表决。中电信量子集团和科大控股原则上应亲自参加公司召开的股东大会，如一方不能参加股东大会需要委托其他股东参加会议

时，应委托另一方股东代为投票表决。（4）科大控股承诺，不会主动增持上市公司股份或者采取其他方式以谋取上市公司的控制权，亦不会单独或与任何方协作（包括但不限于签署一致行动协议、实际形成一致行动等），从而影响中电信量子集团对上市公司的控制权。如违反上述承诺获得上市公司股份的，科大控股应无条件将相应股份表决权委托给中电信量子集团，或按照法律法规及证券监管要求减持相应数量的股份。

与彭承志签订的《一致行动协议》主要内容如下：（1）在处理有关公司生产经营、公司治理、重大决策事项及根据《公司法》等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时，双方应按照一致意见采取一致行动。（2）在定增交易完成后，双方在行使公司股东权利中的提案权、提名权、表决权之前应进行充分协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定。若双方就应由公司股东大会决策的某些事项无法形成统一提案或表决意见的，则双方应进行内部表决，并按投票多数意见（按中电信量子集团和彭承志直接持有公司股份的数量计算）得出确定的结果，双方在上市公司股东大会上行使股东权利时，应按照内部确定的结果进行提案或表决。中电信量子集团和彭承志原则上应亲自参加公司召开的股东大会，如一方不能参加股东大会需要委托其他股东参加会议时，应委托另一方股东代为投票表决。

根据《一致行动协议》，本次发行完成后，中电信量子集团控制的公司股份表决权情况如下：

股东名称	本次发行前			本次发行后		
	持股数量 (股)	持股 比例	拥有股份表 决权比例	持股数量 (股)	持股 比例	拥有股份表 决权比例
中电信量子集团	-	-	-	24,112,311	23.08%	41.36%
科大控股	10,800,000	13.44%	21.66%	10,800,000	10.34%	-
潘建伟	6,608,000	8.22%	-	6,608,000	6.32%	-
彭承志	1,692,000	2.11%	2.11%	1,692,000	1.62%	-

注：根据潘建伟与科大控股签订的《委托协议书》，潘建伟将其持有的公司表决权委托给科大控股行使。

由上表可知，本次发行完成后，中电信量子集团直接持有的股份表决权比例为 23.08%，并通过与科大控股、彭承志签订的《一致行动协议》，合计控制公司 41.36% 的股份表决权。本次发行完成后，中电信量子集团将成为公司控股股东，

国务院国资委将成为公司实际控制人。

## 七、本次发行的审批情况以及尚需呈报批准的程序

### （一）本次发行方案已履行的审批程序

本次向特定对象发行股票方案已经公司第三届董事会第三十三次会议、第三届监事会第三十一次会议以及 2023 年年度股东大会审议通过。

### （二）本次发行方案尚需履行的审批程序

本次向特定对象发行股票相关事宜尚需履行以下审批程序：国资主管部门批准本次交易方案、法律法规及监管部门所要求的其他必要的事前审批、核准或同意，并获得上交所审核通过和中国证监会同意注册批复。在获得中国证监会注册同意后，公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、登记与上市事宜。

## 八、附条件生效的股份认购协议内容摘要

2024 年 3 月 11 日，公司与本次发行对象中电信量子集团签订了《科大国盾量子技术股份有限公司非公开发行 A 股股票之附条件生效的股份认购暨战略合作协议》。协议主要内容如下：

A.科大国盾量子技术股份有限公司（国盾量子）

B.中电信量子信息科技集团有限公司（中电信量子集团）

在本协议中，国盾量子和中电信量子集团单独称“一方”，合称“双方”。

### 1.股份发行及认购

#### 1.1 本次发行的股份种类和面值

本次发行的股份种类为人民币普通股（A 股），每股面值人民币 1.00 元。

#### 1.2 股份发行及认购数量

（a）根据本协议的条款及条件，国盾量子将向中电信量子集团定向发行，且中电信量子集团同意认购相当于本次发行前国盾量子已发行的股份总数 30.00% 的人民币普通股股份（不足一股的向下调整，“股份发行数量”）。以本协议签署之日的国盾量子股份总数计，本次发行股份的发行数量为 24,112,311 股。

(b) 如自本协议签署之日起至本次发行的发行日期间，国盾量子因权益分派、公积金转增股本、配股、可转换公司债券转股等任何原因导致其股份总数增加或因股份回购注销等任何原因导致其股份总数减少的，本次股份发行数量应相应调整，以确保股份发行数量为本次发行前国盾量子股份总数的 30.00%。

### 1.3 股份发行及认购价格

(a) 中电信量子集团对于新发行股份的总认购价格（“股份认购价款”）应为每股发行价格（定义如下）乘以股份发行数量。

(b) 本次发行的定价基准日为国盾量子首次董事会审议通过本次发行预案的决议公告日。

(c) 本次发行的每股发行价格（“每股发行价格”）为人民币 78.94 元，即定价基准日前 20 个交易日国盾量子股票交易均价（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价 = 定价基准日前 20 个交易日股票交易总额 ÷ 定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

(d) 如在定价基准日至发行日期间，国盾量子发生权益分派、公积金转增股本等除权除息事项的，本次发行的每股发行价格应按以下规定进行调整：

(i) 如发生除权事项，则每股发行价格应调整为：除权事项发生前的股份认购价款除以根据第 1.2 (b) 条调整后的股份发行数量；

(ii) 如国盾量子发生现金分红，则每股发行价格应减去每股的分红金额。

### 1.4 认购方式

国盾量子本次发行的股份由中电信量子集团以人民币现金的方式全额认购。

### 1.5 锁定期

(a) 中电信量子集团通过认购本次发行获得的国盾量子股份，自根据第 3.3 (b) 条确定的本次发行完成日起三十六（36）个月内不得转让或出售。

(b) 本次发行完成后，就中电信量子集团通过本次发行取得的股份由于国盾量子送红股、转增股本等原因增加的部分，亦应遵守前述约定。

### 1.6 上市地点



本次发行所发行的股份将在上交所上市交易。

### 1.7 滚存未分配利润

本次发行完成后，本次发行前国盾量子的滚存未分配利润由本次发行后国盾量子的新老股东按其各自持有的国盾量子股份比例共享。

### 1.8 募集资金用途

国盾量子承诺其将在本次发行完成后按照中国证券监督管理委员会（“中国证监会”）批准并披露的募集资金用途及适用的法律、法规和证券交易所规则使用自本次发行募集获得的资金。

## 2. 生效和交割先决条件

2.1 本协议自双方签署之日起成立，并自以下条件全部满足之日起生效（“生效条件”）：

（a）国盾量子股东大会批准本次发行；

（b）国务院国有资产监督管理委员会批准中电信量子集团认购国盾量子本次发行的股份；

（c）国家国防科技工业局审查通过本次发行涉及的军工事项审查；以及

（d）上交所审核通过本次发行以及中国证监会作出同意注册的批复。

2.2 尽管有前述约定，本协议第 2.4 条、第 7 条、第 8 条至第 14 条自本协议正式签署之日起生效。

2.3 本协议双方自以下交割条件（“交割条件”）全部成就之日起，负有交割义务：

（a）本协议生效条件已全部成就；

（b）中电信量子集团已完成其证券账户的开立；以及

（c）国盾量子现有八（8）名董事中的三（3）名非独立董事和两（2）名独立董事已提交辞呈（该等辞呈将于新董事当选时生效）；国盾量子两（2）名非职工代表监事已提交辞呈（该等辞呈将于新监事当选时生效）。

### 2.4 合作以满足生效条件及交割条件

(a) 双方将密切合作并尽商业合理努力采取一切必要的行动和措施完成本次发行涉及的相关政府批准程序及交割条件涉及的必要事宜，以使本协议尽快生效及交割条件尽快成就，包括但不限于按照本协议约定的原则并根据实际需要提供相关必要的信息、不时签署和交付其他必要或合理的文件等。第 2.1 (b) 条的审批由中电信量子集团牵头进行申报，国盾量子应充分配合；第 2.1 (c) 和 2.1 (d) 条审批由国盾量子申报，中电信量子集团应充分配合。

(b) 双方同意并理解：

(i) 如监管部门在审核过程中对本次发行方案或申请文件提出问题、意见或修改和/或调整的要求，双方应善意协商配合并尽最大努力处理监管部门关心的问题和要求，以取得监管批准；以及

(ii) 除非经双方书面同意进行的修改，股份发行数量、每股发行价格、股份认购价款不会实质偏离本协议的条款和条件，但是根据本协议第 1.2 (b) 和 1.3 (d) 条的规定做出的调整除外。

(c) 一旦某一项生效条件或交割条件被满足，则相关方应于知悉该条件满足之日起三 (3) 个工作日内书面通知对方，包括提供证明相关条件满足的所有相关文件的复印件 (如适用)。在交割条件全部满足后的三 (3) 个工作日内，国盾量子应向中电信量子集团发出书面通知，告知其交割条件已经全部满足 (“交割条件满足日”)。

(d) 若由于任何一方未善意履行或未尽商业合理努力促使任何生效条件或交割条件得到满足而导致该生效条件或交割条件未被满足，则该方不得以该生效条件或交割条件未满足作为依据要求终止本协议或免于履行其于本协议项下的有关义务或承担其在本协议项下的责任。

## 2.5 发行期首日的确定

在交割条件满足日后，国盾量子应与中电信量子集团共同协商确定发行期首日，并向中电信量子集团发出发行通知书 (“发行通知”)，列明发行期首日股份发行数量、每股发行价格、股份认购价款、付款期限以及主承销商指定的用于收取股份认购价款的银行账户详情。付款期限应不早于自发出发行通知之日起十 (10) 个工作日或双方另行书面同意的其他期限。

### **3.股份认购价款的缴付、验资及股份登记**

#### **3.1 股份认购价款的缴付**

(a) 中电信量子集团应不晚于发行通知所要求的期限，一次性将认购本次发行的全部股份的全部股份认购价款汇入本次发行的主承销商指定的银行账户。

(b) 国盾量子应当在中电信量子集团足额支付全部股份认购价款之日起五(5)个工作日内聘请具有证券期货从业资格的会计师事务所进行验资并出具验资报告。验资完毕后，主承销商将扣除相关费用后的款项划入国盾量子募集资金专项存储账户。

#### **3.2 证券账户的开立**

中电信量子集团应在本协议生效前向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司(“中证登”)提交开立A股证券账户的申请，并在A股证券账户开立完成之日起三(3)个工作日内将该等账户已开立完成的事实书面通知国盾量子。

#### **3.3 股份登记**

(a) 国盾量子应在中电信量子集团完成证券账户开立并按本协议第3.1(a)条及发行通知的规定足额缴付股份认购价款后的十(10)个工作日内，向中证登申请将本次发行的股份登记至中电信量子集团名下，中电信量子集团应为国盾量子办理股份登记事宜提供必要且合理的协助。

(b) 中电信量子集团根据本协议认购的本次发行的股份登记至中电信量子集团名下之日为本次发行完成日。中电信量子集团自本次发行完成日起享有本次发行股份对应的股东权利，并承担相应的股东义务。

(c) 国盾量子应及时向工商管理部门申请办理注册资本变更、章程备案手续。

### **4.国盾量子的陈述与保证**

于本协议签署之日，国盾量子向中电信量子集团作出如下陈述与保证：

#### **4.1 法律地位**

国盾量子及其并表范围内子公司(合称为“标的公司”)为根据中国法律设

立、有效存续的实体。标的公司的注册资本已经依据其公司章程、批准文件和营业执照中付款时间的规定充分缴纳，符合注册地法律要求，没有未缴纳、迟延履行、虚报或抽逃注册资本的情况。标的公司已依法获得开展经营活动所需要的所有证照、批准和许可，且该等证照、批准和许可持续有效。国盾量子具备现行 A 股非公开发行规则所要求的作为发行人进行本次发行股份的资格和条件。

#### 4.2 授权

国盾量子拥有所有必要的权利和权限来签署和履行本协议并能承担和履行本协议下的义务。国盾量子已经做出或将在本协议项下的交易交割前做出所有国盾量子获得授权、签署、交付本协议及履行本协议项下全部义务所需的全部行动。

#### 4.3 符合其他法律文件的规定

国盾量子没有违反、违背或者不履行其组织性文件。签署、交付本协议或者国盾量子应签署的其他交易文件、履行该等协议项下之义务、完成该等协议中的交易不会导致对（i）国盾量子的公司组织性文件；（ii）任何对国盾量子有法律约束力、现行有效的重大合同；或（iii）相关法律法规规定的违反、违背或冲突；就（ii）和（iii）条而言，非根本性违约或者冲突除外。

#### 4.4 信息披露

国盾量子在任何重大方面不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏等重大信息披露违规的情形。

#### 4.5 表外债务

在标的公司最近一期经审计资产负债表之基准日，标的公司不存在最近一期经审计资产负债表中未体现的任何其他重大债务（指总额超过人民币一百（100）万元的债务）。

#### 4.6 税务

标的公司已经完成所有法律、法规要求的税务登记。标的公司已经按时交纳全部应缴税款，无需缴付任何与税款有关的罚款、附加费、罚金或利息；（ii）标的公司未因任何税务违法、违规行为受到与税收有关的任何行政调查或处罚。标的公司的关联交易均符合独立交易原则。

于本协议签署之日，标的公司不存在与税务部门之间涉及标的公司税务责任或税务优惠的纠纷；标的公司保持有用以正常记税和缴税的财务资料和相关政府部门批准税务优惠的充分资料。如果发现标的公司存在违反本第 4.6 条的情形，双方应当友好协商将该情形对于中电信量子集团的影响降至最低。

标的公司满足相关规定列明的高新技术企业认定条件并享受相应税务优惠，不存在因申请资料不真实而被税务部门撤销税收优惠政策及/或补缴税款的情况。

#### 4.7 知识产权

标的公司已经向中电信量子集团提供了其截至本协议签署之日拥有重大或核心知识产权的完整清单。标的公司合法有效地拥有该清单中列明的全部知识产权的所有权或使用权。

#### 4.8 诉讼

不存在未披露的目前正在进行的且可能对标的公司带来重大不利影响的诉讼、仲裁、行政调查或处罚；也不存在经国盾量子合理预期将要发生的该等诉讼、仲裁、行政调查或处罚。为避免疑义，国盾量子“合理预期”的事项是指国盾量子的董事或年报中披露的高级管理人员，以及国盾量子法律、内控及/或合规相关部门的主管人员已经知悉且根据公司过往经营惯例能够合理预期的情形。

#### 4.9 雇员

(a) 标的公司已经遵守中国法律与其所有或几乎所有的员工签署劳动合同，但标的公司的新入职员工尚待在合理期间内完成劳动合同签署以及员工劳动合同到期正在协商续签合同的情形除外；

(b) 标的公司与其现有员工或者其以往聘用的员工之间不存在正在进行的劳动仲裁或诉讼程序，也不存在其现有员工或者其以往聘用的员工向标的公司提出的求偿请求；以及

(c) 标的公司不存在因员工缴纳社会保险和住房公积金问题而被相关部门采取行政处罚的情形。

#### 4.10 合规

标的公司、标的公司的董事、监事及高级管理人员不存在任何违反《中华人

民共和国刑法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》等对其各自适用的任何反腐败法律或反洗钱法律（合称为“合规法律”）的行为。

## **5.中电信量子集团的陈述与保证**

于本协议签署之日，中电信量子集团向国盾量子作出如下陈述与保证：

5.1 中电信量子集团为根据中国法律合法设立并有效存续的有限责任公司。

5.2 中电信量子集团拥有所有必要的权利和权限来签署和履行本协议并能承担和履行本协议下的义务。中电信量子集团已经做出或将在交割前做出所有中电信量子集团获得授权、签署、交付本协议及履行本协议项下全部义务所需的行动。

5.3 中电信量子集团签署本协议及履行本协议项下义务，不会违反：

- (a) 其公司章程或其他组织性文件的规定；
- (b) 任何适用法律或任何政府授权或批准；或
- (c) 任何对其有约束力的重要协议或法律文件。

5.4 中电信量子集团在交割前有充足且来源合法的人民币资金用于履行其在本协议下的各项付款义务。

## **6.公司治理及战略合作安排**

### **6.1 公司治理**

(a) 在本次发行完成后，国盾量子董事会由九（9）名董事组成，其中非独立董事六（6）名，独立董事三（3）名。中电信量子集团有权提名四（4）名非独立董事候选人和两（2）名独立董事候选人。该等被提名董事候选人经国盾量子股东大会批准后担任国盾量子董事。

(b) 在本次发行完成后，国盾量子监事会由三（3）名监事组成，包括一（1）名职工代表担任的监事。中电信量子集团有权提名两（2）名非职工代表担任的监事，该等被提名监事候选人经国盾量子股东大会批准后担任国盾量子监事。

(c) 在本次发行完成后，中电信量子集团有权向国盾量子董事会推荐一（1）名总经理或财务负责人以及两（2）名副总经理，该等被推荐候选人经国盾量子董事会批准后担任国盾量子高级管理人员。

(d) 国盾量子应按照公司章程的规定在本次发行完成后尽快（但最迟不迟于本次发行完成后六十（60）日内）召开董事会、监事会、股东大会审议批准本6.1条所述事项，以促成国盾量子的董事会、监事会、高级管理人员构成符合本协议本6.1条的约定。

6.2 在本次发行完成后，中电信量子集团将积极推动中国电信与国盾量子之间的合作和协同，具体包括如下方面：

(a) 充分发挥中国电信覆盖全国全网的市场营销、客户服务和云网融合等资源优势，以量子技术配合“四融”（即融云、融安全、融 AI、融平台），不断丰富“DICT（即综合智能信息服务）+量子”场景化解决方案，赋能千行百业；

(b) 支持上市公司战略投资量子领域前沿科技项目，孵化高科技企业；

(c) 支持上市公司维持核心技术团队稳定，在符合监管规定的前提下，支持上市公司制定有利于激发高水平科技人才积极性、主动性、创造性的激励措施；

(d) 支持上市公司提升在量子信息业务领域的服务能力、市场竞争力和业务规模；及

(e) 与中国科学技术大学建立沟通机制，及时协商解决上市公司发展中的各种问题。

6.3 在本次发行完成后，在符合国资监管规则和证券监管规则的前提下，中电信量子集团对国盾量子实施更加市场化的差异化管理，尊重企业市场主体地位，遵循市场经济规律和企业发展规律，以规范决策机制和完善制衡机制为重点，坚持激励机制与约束机制相结合，体现效率原则与公平原则，提升企业的市场化、现代化经营水平。

6.4 双方同意，为保证国盾量子持续发展和保持核心竞争优势，双方应共同努力，尽最大努力保证公司的管理团队和核心技术人员或技术骨干（具体名单以双方确认为准）的稳定，上市公司承诺将在交割前与该等人员签署服务期限不少于五年的劳动合同、保密协议以及竞业限制协议。

## **7.信息披露和保密条款**

7.1 双方应当按照中国证监会和上交所的规定履行与本协议以及本次发行相

关的信息披露义务。

7.2 除根据第 7.1 条的信息披露以及根据法律法规另有规定或相关政府部门、监管机构或证券交易所另有要求外，双方对本次发行的相关信息（包括但不限于关于本次发行进程的信息以及本协议双方为促成本次发行而以书面或口头方式向另一方提供、披露、制作的各类文件、信息和材料）负有保密义务，双方应约束其雇员、董事、代理及其为本次发行所聘请的外部顾问（包括该等机构的项目成员）严格保密相关信息，且不得利用本次发行的相关信息进行内幕交易。

## **8.违约责任**

8.1 本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，应按照法律规定承担相应法律责任。

8.2 违约方应当根据守约方的要求继续履行义务、采取补救措施或向守约方支付赔偿金。上述赔偿金包括对守约方遭受的直接和间接损失的赔偿，但不得超过违约方订立协议时预见到的或者应当预见到的因其违反本协议可能对另一方造成的损失。

8.3 除本协议另有约定外，本协议一方应承担的违约责任，不因本协议的终止或解除而免除。

## **9.不可抗力**

9.1 如果本协议任何一方因受不可抗力事件（不可抗力事件指受影响一方不能合理控制的、无法预料或即使可预料到也不可避免且无法克服，并于本协议签署日之后出现的，使该方对本协议全部或部分的履行在客观上成为不可能或不实际的任何事件）影响而未能履行其在本协议下的全部或部分义务，该义务的履行在不可抗力事件持续期间应予中止。

9.2 声称受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内通过书面形式将不可抗力事件的发生通知其他方，并在该不可抗力事件发生后十五（15）日内以本协议约定的通知方式将有关此种不可抗力事件及其持续时间上的适当证据送达给其他方。声称不可抗力事件导致其对本协议的履行在客观上成为不可能或不实际的一方，有责任尽一切可能及合理的努力消除或减轻此不可抗力事件对



其履行协议义务的影响。

9.3 不可抗力事件发生后，双方应立即通过友好协商决定是否解除本协议、部分免除本协议下的责任或者延期履行本协议。

## **10. 税费**

无论本次发行是否完成，就因签署或履行本协议而发生的法定税费，双方应按照国家法律的规定各自承担。任何一方都无义务代表另一方支付、代扣或缴纳税费。除非相关法律另有规定或双方另有约定，否则税费应由导致该费用发生的一方负担。

## **11. 通知与送达**

本协议下的任何通知应当以书面形式做出，并且应当通过电子邮件、专人送达或快递发送到协议对方的以下电子邮箱、地址或传真到以下传真号码（或最新书面通知的地址或传真号码）。通知在专人送达到以下的地址时视为送达；如通过快递方式，在快递发出后二（2）个工作日视为送达；如通过传真方式，以传真在发送人的传真机上记录时视为送达；如果通过电子邮件，则为电子邮件在发信服务器上所记录的发出日。

## **12. 本协议的变更及终止**

12.1 除本协议另有约定外，本协议仅在以下情形下可以终止：

（a）经双方书面协商一致；

（b）如果自本协议签署之日起二十四（24）个月内第 2.1 条中任何生效条件仍未成就，或本次发行在中国证监会同意注册批复文件有效期内仍未完成（“最后终止日”），则任何一方均有权书面通知对方终止本协议；但是如果生效条件不成就或本次发行未能在最后终止日之前完成的主要原因是一方严重地违反了本协议且未能及时采取有效的补救措施，则该方不享有本协议约定的终止本协议的权利；

（c）如本协议一方严重违反本协议的其他约定，致使另一方不能实现协议目的的，且该等违约未能在书面通知后的十五（15）个工作日内补救，守约方有权书面通知违约方终止本协议并要求其根据本协议第 8 条的约定承担违约责任。

12.2 若本协议依据第 12 条而终止，双方在本协议项下的所有进一步的义务亦将终止，但本协议第 7 条至第 14 条将在本协议终止后继续有效；且若本协议是由于一方违约而由国盾量子或中电信量子集团作为另一方根据第 12.1 (b) 条而终止，则终止方寻求所有法律救济的权利将在本协议终止后继续存在，不受影响。

### **13.适用法律和争议的解决**

13.1 本协议的签署、生效、履行、变更及解除均适用中国法律。

13.2 因本协议引起的或与本协议有关的任何争议，双方应通过友好协商的方式解决。如自争议发生之日起三十（30）日内，双方仍未能协商解决的，任何一方均可向有管辖权人民法院提起诉讼。

13.3 诉讼费用由败诉一方承担。在争议解决过程中，有争议的条款不影响本协议其他部分的效力。

### **14.其他**

14.1 对本协议任何条款的变更均应以书面形式作出。双方可通过签署补充协议的方式对本协议相关条款进行补充约定。该等补充协议应为本协议的组成部分，与本协议具有同等效力。

14.2 未经另一方事先书面同意，任何一方不得以任何方式全部或部分转让或让渡其于本协议项下的任何权利或义务。

14.3 如本协议的部分条款无效，不影响其他部分条款效力的，其他部分条款仍然有效。在相关法律允许的范围内，双方应共同善意地尽合理商业努力，以具有相同商业效果的有效条款替代任何无效的条款。

14.4 本协议一式十四（14）份，双方各执七（7）份，每份协议具有同等法律效力。

## **九、一致行动协议内容概要**

### **（一）中电信量子集团与科大控股签订的《一致行动协议》**

2024 年 3 月 11 日，中电信量子集团与科大控股签订了《一致行动协议》，

具体内容如下：

甲方：中电信量子信息科技集团有限公司

乙方：中科大资产经营有限责任公司

在本协议中，双方单称为“一方”，合称为“双方”。

为了明确和巩固公司的控制权结构，保证公司长期稳定的发展，根据平等互利的原则，经双方友好协商，特签订本协议。

#### 第 1 条 一致行动意思表示

在本协议有效期内：

1.1 双方同意并确认，在处理有关公司生产经营、公司治理、重大决策事项及根据《公司法》等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时，双方应按照一致意见采取一致行动。

1.2 双方一致同意并确认，双方在行使公司股东权利，特别是提案权、表决权之前应进行充分协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定。若双方就应由公司股东大会决策的某些事项无法形成统一提案或表决意见的，则：1）在定增交易完成前，对于涉及定增相关事项，乙方在上市公司股东大会上行使股东权利（包括各自直接持有公司股份的股东权利以及受委托股份的股东权利）时，应提前了解、尊重甲方意见，支持甲方完成定增交易、要约收购豁免。

2）在定增交易完成后，双方应进行内部表决，并按投票多数意见（按甲方和乙方直接持有公司股份的数量计算）得出确定的结果，双方在上市公司股东大会上行使股东权利时，应按照内部确定的结果进行提案或表决。甲方和乙方原则上应亲自参加公司召开的股东大会，如一方不能参加股东大会需要委托其他股东参加会议时，应委托另一方股东代为投票表决。

1.3 双方一致同意并确认，双方在公司的董事会中有提名董事（不含独立董事，下同）的，双方应促使其提名的董事在董事会相关决策过程中采取事先协商的方式先行统一表决意见，再根据协商确认的表决意见行使表决权；如无法形成统一表决意见的，双方提名董事应进行内部表决，并按投票多数意见得出确定的结果，再按该确定的结果在董事会上行使相关董事权利。公司董事原则上应亲自

参加公司召开的董事会，如上述董事中的一方不能参加董事会需要委托其他董事参加会议时，应委托上述董事中的其他董事代为投票表决。

## 第 2 条 不谋取控制权承诺

在本协议有效期内：

2.1 双方认可，在定增交易完成后，甲方为上市公司的控股股东。

2.2 乙方承诺，乙方不会主动增持上市公司股份或者采取其他方式以谋取上市公司的控制权，亦不会单独或与任何方协作（包括但不限于签署一致行动协议、实际形成一致行动等），从而影响甲方对上市公司的控制权。

2.3 乙方承诺，如违反上述承诺获得上市公司股份的，应无条件将相应股份表决权委托给甲方，或按照法律法规及证券监管要求减持相应数量的股份。

## 第 3 条 股份处置限制

在本协议有效期内，未经双方同意前，任何一方：

3.1 不得以委托、信托或任何其它方式将其持有的全部或部分公司股份的表决权在内的股东权益委托给第三方行使，或者与第三方达成一致行动安排或者类似安排。

3.2 不会以放弃行使提案权、提名权、表决权等权利的方式规避本协议的约定。

3.3 拟以协议转让、大宗交易方式转让其所持有的公司股份时，对方享有同等条件下的优先购买权，具体交易方式、转让价格、价款支付等事宜在符合法律法规及监管要求情形下由双方协商确定。

3.4 除本协议约定的事项外，双方依据其作为公司股东所享有的其他权利（包括但不限于分红权、查询权）不受影响。

## 第 4 条 公司治理安排

4.1 董事会：双方同意，在定增交易完成后：

4.1.1 上市公司董事会现由 9 名董事组成，其中非独立董事 6 名，独立董事 3 名。乙方支持甲方提名 4 名非独立董事候选人，甲方支持乙方提名 1 名非独

立董事候选人，以上被提名董事候选人经上市公司股东大会批准后担任上市公司董事。

4.1.2 上市公司董事会设董事长 1 名，由甲方提名的非独立董事经上市公司董事会批准后担任。上市公司法定代表人应由董事长担任。

4.1.3 甲方提名的董事将分别进入上市公司的各个专业委员会。

4.2 监事会：上市公司监事会现由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表担任的监事。乙方支持甲方提名 2 名非职工代表担任监事，以上被提名监事候选人经上市公司股东大会批准后担任上市公司监事。

4.3 管理层：双方同意，在定增交易完成后，乙方将协同甲方改组上市公司的高级管理人员，以落实“控股控权”的监管要求。

4.4 进一步行动：乙方应促成上市公司按照公司章程的规定在定增交易完成后尽快但最迟不迟于定增交易完成后 30 日内召开董事会、监事会，启动召开股东大会程序，审议批准本协议第 4 条所述事项，包括但不限于修改公司章程、改选或增选董事、监事、聘任高级管理人员等；甲方和乙方以及各自提名的董事应在上述会议上投赞成票，以促成上市公司的董事会、监事会、高级管理人员构成符合本协议第 4 条的约定。

## 第 5 条 战略合作安排

5.1 在定增交易完成后，甲方将积极推动中国电信与上市公司之间的合作和协同，具体包括如下方面：

1) 充分发挥中国电信覆盖全国全网的市场营销、客户服务和云网融合等资源优势，以量子技术配合“四融”（即融云、融安全、融 AI、融平台），不断丰富“DICT（即综合智能信息服务）+量子”场景化解决方案，赋能千行百业。

2) 支持上市公司战略投资中国科学技术大学量子领域前沿科技项目，孵化高科技企业。

3) 支持上市公司维持核心技术团队稳定，在符合监管规定的前提下，支持上市公司制定有利于激发高水平科技人才积极性、主动性、创造性的激励措施。

4) 支持上市公司提升在量子信息业务领域的服务能力、市场竞争力和业务

规模。

5) 与中国科学技术大学建立沟通机制，及时协商解决上市公司发展中的各种问题。

5.2 在定增交易完成后，乙方将积极推动中国科学技术大学继续为上市公司提供支持和协助，具体包括如下方面：

1) 科研成果转化支持方面，乙方将积极推动中国科学技术大学作为上市公司在科研方面的坚实后盾，与上市公司继续开展研发及项目实施方面的合作，与上市公司共有的知识产权继续按照原方式使用。未来中国科学技术大学量子领域/行业的科研成果进行商业转化时，乙方将积极推动与上市公司的合作。

2) 高管及团队稳定性方面，乙方协助保持上市公司骨干高管稳定。

5.3 在定增交易完成前，乙方应督促上市公司以正常方式经营运作，继续维持其与第三方的合作关系，避免上市公司的商誉、业务经营、财务状况、股本结构等发生重大不利变化，并维持开展上市公司业务所需的所有重要许可、资质证书的有效性。

5.4 在定增交易完成后，在符合国资监管规则和证券监管规则的前提下，甲方对上市公司实施更加市场化的差异化管理，尊重企业市场主体地位，遵循市场经济规律和企业发展规律，以规范决策机制和完善制衡机制为重点，坚持激励机制与约束机制相结合，体现效率原则与公平原则，提升企业的市场化、现代化经营水平。

5.5 双方同意，为保证公司持续发展和保持核心竞争优势，双方应共同尽最大努力保证公司的管理团队和核心技术人员或技术骨干的稳定。

5.6 双方同意按照中国证监会《监管规则适用指引-发行类第六号》的要求做出避免同业竞争的承诺。

## 第6条 协议生效及有效期

6.1 本协议在双方签署后成立，自下述条件满足后生效：（1）国务院国有资产监督管理委员会批准甲方通过认购公司向特定对象发行的股份以及其他方式取得公司控股权的整体交易；（2）国家市场监督管理总局批准甲方收购公司控股

权的整体交易（如适用）。

6.2 本协议的有效期为五年。本协议有效期届满时，如双方均同意，则本协议自动续期五年，以此类推。

6.3 本协议在有效期内，下述任一情形发生后协议终止：（1）双方协商一致书面终止本协议；（2）公司非公开发行的新股未通过证券交易所审核或虽通过证券交易所审查但未能取得中国证监会的同意注册决定，或公司非公开发行的新股取得中国证监会同意注册决定但甲方未在中国证监会批准文件有效期内进行认购；（3）一方不再直接或间接持有公司任何股份。

## 第 7 条 违约责任

7.1 任何一方违反本协议的规定，未按本协议履行其义务，或违反本协议中的任何承诺和保证，即构成违约，应赔偿守约方因此遭受的全部损失。

7.2 任何一方未遵循本协议第 1 条的约定在公司股东大会、董事会提出议案或作出表决，该方作出的提议或表决自始无效，且应视为该方自动按照第 1 条的约定进行了提议或表决。

## 第 8 条 双方的声明、保证和承诺

8.1 双方均具有权利能力与行为能力订立和履行本协议，本协议对双方具有合法、有效的约束力。

8.2 双方对因采取一致性行动而涉及的文件资料，商业秘密及其可能得知的协议他方的商业秘密负有合理的保密义务。

8.3 双方在本协议中承担的义务是合法有效的，其履行不会与其承担的其他合同义务冲突，也不会违反任何法律。截至本协议签署之日，除乙方与潘建伟于 2018 年 10 月 10 日签署的《委托协议书》外，乙方、潘建伟未与公司任何其他股东签署过任何目前仍然生效的表决权委托协议、一致行动协议或作出过类似安排。

8.4 各项声明、保证和承诺是根据本协议签署日存在的实施情况而做出的，双方声明，其在本协议中的所有声明、保证和承诺均是不可撤销的。

## 第 9 条 其他

9.1 本协议的签订、履行、修订、解除和争议解决等均应受中国法律管辖并依其解释。

9.2 双方因履行本协议产生的任何争议，均应通过友好协商解决。如协商不成，再提请双方上级单位进行协调解决；仍协调不成的，任一方可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

9.3 本协议的任何修改须经双方共同签署书面文件，本协议并替代双方此前与表决权委托、一致行动有关的所有口头或者书面协议。

9.4 本协议中所称对上市公司的“控制权”遵循《上市公司收购管理办法》第八十四条的规定，即

“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：

- (1) 投资者为上市公司持股 50%以上的控股股东；
- (2) 投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；
- (3) 投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；
- (4) 投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；
- (5) 中国证监会认定的其他情形。”

9.5 本协议中文正本一式陆份，每一方各执叁份。

## (二) 中电信量子集团与科大控股签订的《过渡期安排协议》

2024 年 3 月 11 日，中电信量子集团与科大控股签订了《过渡期安排协议》，具体内容如下：

甲方：中电信量子信息科技集团有限公司

乙方：中科大资产经营有限责任公司

在本协议中，双方单称为“一方”，合称为“双方”。

双方于 2024 年 3 月 11 日已签署《一致行动协议》，双方希望就《一致行动协议》生效后至定增交易完成以及上市公司董事会、监事会和高级管理人员改组



完成前（以下简称“过渡期”）的相关事项作出进一步补充约定。

为了明确和巩固公司的控制权结构，保证公司长期稳定的发展，根据平等互利的原则，经双方友好协商，特签订本协议。

1.1 双方同意，在过渡期内，乙方将积极支持甲方在定增交易中实现豁免要约收购并完成定增交易，最终实现对上市公司的“控股控权”，具体包括：（1）在过渡期内，若双方就应由公司股东大会决策的某些事项无法形成统一提案或表决意见的，双方应按照甲方意见进行提案或表决；（2）乙方支持甲方向上市公司提名 4 名非独立董事候选人和 2 名独立董事候选人；上市公司监事会主席由甲方提名的监事担任；甲方有权向上市公司董事会推荐 1 名总经理或 1 名财务负责人以及 2 名副总经理，乙方将协同甲方改组上市公司的高级管理人员。

1.2 双方同意，在过渡期内，乙方应督促上市公司以正常方式经营运作，继续维持其与第三方的合作关系，避免上市公司的商誉、业务经营、财务状况、股本结构等发生重大不利变化，并维持开展上市公司业务所需的所有重要许可、资质证照的有效性。

1.3 本协议在双方签署后成立，在《一致行动协议》生效后本协议一并生效并具有法律效力。本协议与《一致行动协议》约定不一致或本协议作出补充的事项，以本协议的约定为准。本协议中未尽事宜，应适用《一致行动协议》中的约定。

1.4 在过渡期结束后，本协议终止。

1.5 本协议中文正本一式陆份，每一方各执叁份。

### （三）中电信量子集团与彭承志签订的《一致行动协议》

2024 年 3 月 11 日，中电信量子集团与彭承志签订了《一致行动协议》，具体内容如下：

甲方：中电信量子信息科技集团有限公司

乙方：彭承志

在本协议中，双方单称为“一方”，合称为“双方”。

为了明确和巩固公司的控制权结构，保证公司长期稳定的发展，根据平等互

利的原则，经双方友好协商，特签订本协议。

## 第1条 一致行动意思表示

在本协议有效期内：

1.1 双方同意并确认，在处理有关公司生产经营、公司治理、重大决策事项及根据《公司法》等有关法律法规和公司章程需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项时，双方应按照一致意见采取一致行动。

1.2 双方一致同意并确认：1) 在定增交易完成前，对于涉及定增相关事项，乙方在上市公司股东大会上行使提案权、表决权时，应提前了解、尊重甲方意见，支持甲方完成定增交易、要约收购豁免；2) 在定增交易完成后，双方在行使公司股东权利中的提案权、提名权、表决权之前应进行充分协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定。若双方就应由公司股东大会决策的某些事项无法形成统一提案或表决意见的，则双方应进行内部表决，并按投票多数意见（按甲方和乙方直接持有公司股份的数量计算）得出确定的结果，双方在上市公司股东大会上行使股东权利时，应按照内部确定的结果进行提案或表决。甲方和乙方原则上应亲自参加公司召开的股东大会，如一方不能参加股东大会需要委托其他股东参加会议时，应委托另一方股东代为投票表决。

1.3 双方一致同意并确认，双方在公司的董事会中有提名董事（不含独立董事，下同）的，双方应促使其提名的董事在董事会相关决策过程中采取事先协商的方式先行统一表决意见，再根据协商确认的表决意见行使表决权；如无法形成统一表决意见的，双方提名董事应进行内部表决，并按投票多数意见得出确定的结果，再按该确定的结果在董事会上行使相关董事权利。公司董事原则上应亲自参加公司召开的董事会，如上述董事中的一方不能参加董事会需要委托其他董事参加会议时，应委托上述董事中的其他董事代为投票表决。

## 第2条 股份处置限制

在本协议有效期内：

2.1 除取得甲方同意之外，乙方不得以委托、信托或任何其它方式将其持有的全部或部分公司股份的表决权在内的股东权益委托给甲方之外的第三方行使，或者与甲方之外的第三方达成一致行动安排或者类似安排。

2.2 除取得甲方同意之外，乙方不会以放弃行使提案权、提名权、表决权等权利的方式规避本协议的约定。

2.3 经双方协商同意，乙方可按照法律法规及证券监管要求减持或质押其持有的公司股份。

2.4 双方同意，乙方拟以协议转让、大宗交易方式转让其所持有的公司股份时，甲方享有同等条件下的优先购买权，具体交易方式、转让价格、价款支付等事宜在符合法律法规及监管要求情形下由双方协商确定。

### 第3条 不影响其他权利及合作安排

3.1 双方同意，除本协议约定的事项外，双方各自依据其作为公司股东所享有的其他权利（包括但不限于分红权、查询权）不受影响。

3.2 双方同意，为保证公司持续发展和保持竞争优势，双方应共同尽最大努力采取包括但不限于员工股权激励等方式保证公司的管理团队和核心技术人员或技术骨干的稳定。

### 第4条 协议生效及有效期

4.1 本协议在双方签署后成立，自下述条件满足后生效：国务院国有资产监督管理委员会批准甲方通过认购公司向特定对象发行的股份以及其他方式取得公司控股权的整体交易。

4.2 本协议的有效期为五年。本协议有效期届满时，如双方均无异议，则本协议自动续期五年，以此类推。

4.3 本协议在有效期内，下述任一情形发生后协议终止：（1）双方协商一致书面终止本协议；（2）公司非公开发行的新股未通过证券交易所审核或虽通过证券交易所审查但未能取得中国证监会的同意注册决定，或公司非公开发行的新股取得中国证监会同意注册决定但甲方未在中国证监会批准文件有效期内进行认购；（3）一方不再直接或间接持有公司任何股份。

### 第5条 违约责任

5.1 任何一方违反本协议的规定，未按本协议履行其义务，或违反本协议中的任何承诺和保证，即构成违约，应赔偿守约方因此遭受的全部损失。

5.2 任何一方未遵循本协议第 1 条的约定在公司股东大会、董事会提出议案或作出表决，视为其违约，该提议或表决自始无效，且应视为该方自动按照第 1 条的约定进行了提议或表决。

#### 第 6 条 双方的声明、保证和承诺

6.1 双方均具有权利能力与行为能力订立和履行本协议，本协议对双方具有合法、有效的约束力。

6.2 双方对因采取一致性行动而涉及的文件资料，商业秘密及其可能得知的协议他方的商业秘密负有合理的保密义务。

6.3 双方在本协议中承担的义务是合法有效的，其履行不会与其承担的其他合同义务冲突，也不会违反任何法律。

6.4 各项声明、保证和承诺是根据本协议签署日存在的实施情况而做出的，双方声明，其在本协议中的所有声明、保证和承诺均是不可撤销的。

#### 第 7 条 其他

7.1 本协议的签订、履行、修订、解除和争议解决等均应受中国法律管辖并依其解释。

7.2 双方因履行本协议产生的任何争议，均应通过友好协商解决。如协商不成，任一方可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

7.3 本协议的任何修改须经双方共同签署书面文件，本协议并替代双方此前与表决权委托、一致行动有关的所有口头或者书面协议。

7.4 本协议中文正本一式陆份，每一方各执叁份。

## 第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

### 一、本次募集资金使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 1,903,425,830.34 元(含本数),扣除发行费用后的募集资金净额全部用于补充流动资金。

### 二、本次募集资金使用的必要性和可行性分析

#### (一) 必要性分析

#### 1、补充营运资金，增强抗风险能力，保证未来研发和业务发展

随着公司研发投入不断增加、技术实力不断提升，公司在推进重点行业及领域的量子安全应用、开拓量子计算及量子精密测量业务等方面持续发力，未来对流动资金的需求将有所提升。本次募集资金用于补充流动资金能够为公司未来的研发创新投入、未来业务发展和市场开拓提供有利的保障，能够进一步增强公司抗风险能力，降低公司经营风险，促进公司主营业务的可持续健康发展。

#### 2、优化资本结构，满足研发投入需求，提升核心竞争力

本次发行有利于解决公司发展过程中不断加大研发投入的资金需求问题，也有利于优化财务结构和改善财务状况。本次发行完成后，公司的资产负债率将进一步降低、资本结构进一步优化、流动性风险进一步降低、偿债能力进一步增强。同时，本次发行募集资金将用于发展公司主营业务，有利于巩固并提升公司在业务、产品、技术、研发创新等方面的核心竞争力，有利于公司把握下游需求增长机遇、拓展销售渠道、扩大销售规模、促进技术创新，推动公司整体业务规模的增长，从而进一步巩固公司市场地位和竞争优势。

#### (二) 可行性分析

#### 1、本次发行募集资金使用符合法律法规的规定

本次发行募集资金使用符合相关政策和法律法规的规定，具有可行性。本次募集资金到位后，公司资本结构将进一步优化，净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，提高公司抗风险能力，为公司经营和研发提供资金支

持，推动公司业务持续健康发展。本次募集资金符合公司发展战略，有利于提高公司盈利能力。

## **2、公司内控制度健全有效，确保本次募集资金存储、使用规范**

公司已按照上市公司的治理标准建立了以法人治理结构为核心的现代企业制度，并通过不断改进与完善，形成了较为规范、标准的公司治理体系和较为完善的内部控制程序。在募集资金管理方面，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、投向变更、检查与监督等方面做出了明确规定。本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金的存储与使用，以保证募集资金规范合理的使用，防范募集资金使用风险。

## **三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式**

### **（一）本次募集资金投向属于科技创新领域**

公司围绕量子信息技术的产业化应用开展业务，是我国量子信息产业的开拓者、实践者和引领者，主要从事量子通信、量子计算、量子精密测量产品的研发、生产和销售，并提供相关的技术服务。

量子信息产业是国家战略新兴产业。2021年3月，我国《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，量子信息是事关国家安全和全局的基础核心领域，“十四五”期间，我国将瞄准量子信息领域实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，包括“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”“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”等。多部委和各地方政府陆续出台相关政策。2021年5月，习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上指出“要在事关发展全局和国家安全和全局的基础核心领域，瞄准人工智能、量子信息……等前沿领域，前瞻部署一批战略性、储备性技术研发项目，瞄准未来科技和产业发展的制高点”。2023年12月，习近平总书记在中央经济工作会议中提到“开辟量子、生命科学等未来产业新赛道”。2024年1月，工信部、科技部、国务院国资委、中国科学院等七部门发布了《关于推动未来产业

创新发展的实施意见》，其中多处提出发展量子信息技术。2024年3月，国务院《政府工作报告》指出，2023年我国科技创新实现新的突破，包括“量子技术等前沿领域创新成果不断涌现”等，2024年要大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力，“制定未来产业发展规划，开辟量子技术、生命科学等新赛道”。

本次向特定对象发行股票募集资金扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金，发展公司主营业务，有利于为公司经营业务的发展壮大提供资金方面的保障，同时优化资本结构，提高抗风险能力，从而推动公司主营业务的长期健康持续发展，符合公司发展战略。因此，本次募集资金投资项目所处行业属于科技创新领域。

## （二）本次募集资金将促进公司科技创新水平的持续提升

本次发行一方面有助于满足公司未来业务发展的流动资金需求，在生产经营、技术研发、财务状况、人才储备等多个方面夯实可持续发展的基础，并将为公司进行持续的研发创新投入提供资金保障，从而提升核心竞争力，实现持续健康稳定发展，实现股东利益最大化；另一方面有助于优化公司资本结构，减少财务风险和经营压力。

未来，公司将充分把握市场机遇，不断的拓展新的应用领域，并持续进行研发投入，加速推进产品和技术创新，促进公司科技创新水平的不断提升，从而进一步增强公司核心竞争力。

## 四、本次募集资金运用对公司经营管理和财务状况的影响

### （一）对经营管理的影响

本次募集资金扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。本次发行完成后，公司营运资金将得到有效补充，资本实力和资产规模将得到提升，抗风险能力得到增强。同时，公司可利用本次募集资金更加聚焦于主营业务，夯实业务发展基础，巩固行业竞争优势，提升未来盈利能力。

本次发行不会导致公司主营业务发生重大变化。本次发行完成后，公司仍将具有较为完善的法人治理结构，可以保持人员、资产、财务以及在研发、采购、生产、销售等各个方面的完整性，保持与公司关联方之间在人员、资产、财务、

业务等方面的独立性。

## （二）对财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，资产负债率有所降低，流动比率与速动比率进一步提高，财务结构得以优化，资本实力和偿债能力有所增强。本次发行可有效降低公司财务风险，提升公司盈利能力，进一步增强公司的综合竞争力。

## 五、本次发行融资规模的合理性

### （一）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（一）项相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：上市公司申请向特定对象发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的百分之三十。

公司本次拟向特定对象中电信量子集团发行 24,112,311 股股份，未超过本次发行前公司总股本的 30%，最终发行数量以中国证监会同意注册的股票数量为准。

因此，本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（一）项的规定。

### （二）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（二）项相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。

公司本次发行的董事会决议日为 2024 年 3 月 11 日，距公司前次募集资金到位日（2020 年 7 月）已超过十八个月，符合时间间隔的要求。

因此，本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（二）项的规定。



**（三）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（四）项和第五条第（一）项相关规定**

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：上市公司应当披露本次证券发行数量、融资间隔、募集资金金额及投向，并结合前述情况说明本次发行是否“理性融资，合理确定融资规模”。

公司本次向特定对象发行股票数量未超过本次发行前总股本的 30%，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日已超过十八个月，本次募集资金在扣除发行费用后全部用于补充流动资金，用于发展公司的主营业务，符合“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。”的规定。

因此，本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条第（四）项和第五条第（一）项的规定。

综上，本次发行符合“理性融资，合理确定融资规模”的要求，符合《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等的相关规定。

## **六、本次发行满足“两符合”和不涉及“四重大”的情况**

### **（一）本次发行满足“两符合”情况**

#### **1、符合国家产业政策情况**

发行人主要从事量子通信、量子计算、量子精密测量产品的研发、生产和销售，并提供相关的技术服务，属于量子信息产业，是国家重点支持的战略新兴产业；本次募集资金将全部用于补充流动资金，不涉及《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》（工信部联产业〔2011〕46 号）、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）等相关文件中列示的产能过剩行业，亦不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》所规定的限制类及淘汰类产业，符合国家产业政策，不存在需要取得主管部门意见的情形。

#### **2、本次募集资金投向主业**

公司本次向特定对象发行的募集资金扣除相关发行费用后，将全部用于补充

流动资金，有利于优化资本结构，增强抗风险能力，提升核心竞争力，满足未来研发创新和业务发展的需要，为公司长远发展奠定良好的基础。根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条“关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”之第一款的规定“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。”公司本次发行为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，符合上述条款的规定。

综上，本次发行满足《注册管理办法》第三十条关于符合国家产业政策和板块定位（募集资金主要投向主业）的规定。

## （二）本次发行不涉及“四重大”的情况

截至本募集说明书签署日，公司主营业务及本次发行募投项目不涉及情况特殊、复杂敏感、审慎论证的事项；公司本次发行不存在重大无先例事项，不存在影响本次发行的重大舆情，未发现公司存在相关投诉举报、信访等重大违法违规线索，本次发行满足《监管规则适用指引——发行类第 8 号》的相关规定。

综上所述，公司本次发行满足“两符合”，不涉及“四重大”的情况，满足《注册管理办法》第三十条、《证券期货法律适用意见第 18 号》以及《监管规则适用指引——发行类第 8 号》的相关规定。

## 七、本次募集资金使用可行性分析结论

综上所述，本次发行募集资金用于补充流动资金，符合相关法律、法规的要求，符合公司的实际情况和战略需求，有利于满足公司未来业务发展和研发创新的资金需求，改善公司财务状况，提高公司核心竞争力，符合全体股东的利益。

## 第四节 发行人近五年内募集资金使用情况

### 一、最近五年内募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于同意科大量子技术股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2020]1063号）核准，公司向社会公开发行人民币普通股A股股票20,000,000股，每股发行价格36.18元，募集资金总额为人民币72,360万元，扣除发行费用后募集资金净额为人民币65,593.94万元。容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对公司本次公开发行新股的资金到位情况进行了审验，并于2020年7月2日出具了容诚验字[2020]230Z0113号《验资报告》。

2020年7月，公司与徽商银行股份有限公司铜陵杨家山支行、中国民生银行股份有限公司合肥自贸试验区支行、合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行和国元证券股份有限公司签署《募集资金三方监管协议》，在徽商银行股份有限公司铜陵杨家山支行开设募集资金专项账户（账号：521107247771000002），在中国民生银行股份有限公司合肥自贸试验区支行开设募集资金专项账户（账号：632172033），在合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行开设募集资金专项账户（账号：20000615397066600000165）。

2021年6月，公司与平安银行股份有限公司合肥分行和国元证券股份有限公司签署《募集资金三方监管协议》，与山东量子科学技术研究院有限公司、兴业银行股份有限公司济南高新支行、国元证券股份有限公司签署《募集资金四方监管协议》，在平安银行股份有限公司合肥分行开设募集资金专项账户（账号：15514339830091），在兴业银行股份有限公司济南高新支行开设募集资金专项账户（账号：376120100100260325）。

截至2024年3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	银行账号	余额
徽商银行股份有限公司铜陵杨家山支行	521107247771000002	-
中国民生银行股份有限公司合肥自贸试验区支行	632172033	4,293.60
合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行	20000615397066600000165	-
平安银行股份有限公司合肥分行	15514339830091	1,070.59

银行名称	银行账号	余额
兴业银行股份有限公司济南高新支行	376120100100260325	1,350.03
合计	-	6,714.22

注：徽商银行股份有限公司铜陵杨家山支行和合肥科技农村商业银行股份有限公司高新区支行的募集资金专户已注销。

## 二、前次募集资金实际使用情况

### (一) 前次募集资金使用情况说明

截至 2024 年 3 月 31 日，前次募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金净额：65,593.94						已累计使用募集资金总额：18,318.74				
变更用途的募集资金总额：22,759.98						各年度使用募集资金总额：18,318.74				
变更用途的募集资金总额比例：34.70%						2020 年：977.18 2021 年：6,590.23 2022 年：7,203.13 2023 年：3,439.26 2024 年 1-3 月：108.94				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可以使用状态日期（或截止日项目完工程度）
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
承诺投资项目										
1	量子通信网络设备项目	量子通信网络设备项目	25,674.17	15,306.57	7,284.46	25,674.17	15,306.57	7,284.46	-8,022.11	2023 年 7 月
2	研发中心建设项目	研发中心建设项目	4,689.06	2,971.94	2,088.63	4,689.06	2,971.94	2,088.63	-883.31	2022 年 7 月
承诺投资项目小计		实际投资项目小计	30,363.23	18,278.51	9,373.09	30,363.23	18,278.51	9,373.09	-8,905.42	不适用
超募资金										
1	量子	量子计	-	7,926.20	7,120.99	-	7,926.20	7,120.99	-805.21	2023 年 3

	计算原型机及云平台研发项目	算原型机及云平台研发项目								月
2	特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目	特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目	-	2,749.06	1,824.66	-	2,749.06	1,824.66	-924.40	2024年3月
3	其他超募资金		35,230.71	23,255.45	-	35,230.71	23,255.45	-	不适用	不适用
	超募资金小计		35,230.71	33,930.71	8,945.65	35,230.71	33,930.71	8,945.65	不适用	不适用
	合计		<b>65,593.94</b>	<b>52,209.22</b>	<b>18,318.74</b>	<b>65,593.94</b>	<b>52,209.22</b>	<b>18,318.74</b>	不适用	不适用
	永久性补充流动资金		-	32,775.29	32,775.29	-	32,775.29	32,775.29	-	-

注：1.截至 2024 年 3 月 31 日，公司变更用途的募集资金总额为 22,759.98 万元（含超募资金用于量子计算原型机及云平台研发项目和特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目），其中募投项目投资金额变更 12,084.72 万元。

2.“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”原投资金额为 4,049.06 万元，经公司第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十八次会议、2022 年年度股东大会审议通过，调整该项目投资金额为 2,749.06 万元。

3.根据 2024 年 2 月 8 日召开的第三届董事会第三十一次会议、第三届监事会第二十九次会议和 2024 年 3 月 6 日召开的 2024 年第一次临时股东大会，截至 2024 年 3 月 31 日，公司永久性补充流动资金金额 32,775.29 万元。

截至 2024 年 3 月 31 日，公司前次募集资金使用金额为 51,094.03 万元，使用比例为 77.89%。

## （二）前次募集资金投资项目变更情况

### 1、量子通信网络设备和“研发中心建设项目”

“量子通信网络设备项目”调减投资金额 10,367.60 万元，项目达到预定可使用状态的日期由 2022 年 7 月调整至 2023 年 7 月；“研发中心建设项目”调减投资金额 1,717.12 万元。

公司于 2021 年 11 月被美国商务部工业和安全局列入“实体清单”，“量子通信网络设备项目”和“研发中心建设项目”两个募投项目原计划配置的部分进口

仪器设备、元器件、软件工具等采购受限，将导致项目实施计划和部分建设内容进行调整。公司根据募投项目实际建设情况及公司发展战略规划，本着最大化提高募集资金使用效益的原则，在不影响募投项目正常实施并达到项目预期目的的基础上，经综合分析评估，对上述募投项目整体投资方案进行调整，进而导致量子通信网络设备项目的实施进度相应延长。

公司于2022年4月25日召开第三届董事会第九次会议和第三届监事会第九次会议，2022年5月17日召开2021年年度股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施方案的议案》，同意公司变更部分募集资金投资项目的实施方案。公司独立董事发表了明确的同意意见。

## 2、特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目

“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”调减投资金额1,300万元，项目达到预定可使用状态的日期由2023年3月调整至2024年3月。

公司综合考虑自身特种行业产品研发情况、应用推广情况、现有经营规模等因素，根据募投项目实际建设情况及公司发展战略规划，本着最大化提高募集资金使用效益的原则，经综合分析评估，对“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”部分投资内容进行调整。同时，由于项目购置的房产存在延期交付（实际交付时间为2022年9月），导致项目整体建设计划延后，从而项目完成时间相应延长。

公司于2023年4月26日召开第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十八次会议，2023年5月18日召开2022年年度股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施方案的议案》，同意公司变更部分募集资金投资项目的实施方案。公司独立董事发表了明确的同意意见。

### （三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因说明

截至2024年3月31日，前次募集资金项目的实际投入募集资金总额与承诺募集资金投资总额的差异如下：

单位：万元

承诺投资项目	期末承诺投入金额	期末累计投入金额	差异金额	拟达到预定可使用状态日期
量子通信网络设备项目	15,306.57	7,284.46	-8,022.11	2023年7月

承诺投资项目	期末承诺投入金额	期末累计投入金额	差异金额	拟达到预定可使用状态日期
研发中心建设项目	2,971.94	2,088.63	-883.31	2022年7月
量子计算原型机及云平台研发项目	7,926.20	7,120.99	-805.21	2023年3月
特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目	2,749.06	1,824.66	-924.40	2024年3月
<b>合计</b>	<b>28,953.77</b>	<b>18,318.74</b>	<b>-10,635.03</b>	-

注：上述项目均已结项，其中研发中心建设项目实际达到预定可用状态日期为2022年12月，其他项目实际达到预定可用状态日期与预计时间一致。

公司前次募集资金项目实际投入募集资金总额与承诺存在差异原因如下：

### 1、量子通信网络设备项目

①公司于2021年11月被美国商务部工业和安全局列入“实体清单”，项目原计划配置的部分进口仪器设备、元器件、软件工具等采购受限。公司根据募投项目实际建设情况及公司发展战略规划，本着最大化提高募集资金使用效益的原则，已于2022年上半年对项目整体投资方案进行调整，调减了募集资金投资金额；②公司在保证项目顺利实施的前提下，综合考虑技术和产品的迭代升级，兼顾项目配置的先进性、兼容性、合理性、实用性，充分利用已购置或搭建的设备平台和研发平台，节约开支和试制费用，并加强各个环节的控制、监督和管理，经济、合理地使用募集资金，一定程度上节约了募集资金。③尚有部分项目尾款因未到付款进度，故相关款项未支付；④项目原预计的预备费用及铺底流动资金合计3,637.57万元尚未开始使用。

### 2、研发中心建设项目

在“研发中心建设项目”实施过程中，一方面，公司综合考虑量子通信行业的发展现状以及公司的研发设备需求，在保证公司研发工作有效推进且不影响研发目标实现的基础上，减少了投资金额较大的研发设备的购置，也有利于现有研发设备最大化利用；另一方面，公司本着谨慎节约的原则，在兼顾项目配置的先进性、兼容性、合理性、实用性的基础上，经济、合理地使用募集资金，一定程度上节约了募集资金。

### 3、量子计算原型机及云平台研发项目

公司在募集资金投资项目的实施过程中，严格遵守募集资金使用的有关规定，

本着合理、节约、有效的原则，在保证项目顺利实施的前提下，审慎使用募集资金，加强各个环节费用的控制、监督和管理，对各项资源进行合理调度和优化，合理降低项目相关成本和费用，形成了募集资金节余。

#### **4、特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目**

在“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”实施过程中，公司本着谨慎节约的原则，在兼顾项目配置的先进性、兼容性、合理性、实用性的基础上，经济、合理地使用募集资金，一定程度上节约了募集资金。

##### **（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明**

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换情况。

##### **（五）闲置募集资金情况说明**

2020年9月14日，公司召开2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币50,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。在上述额度及期限范围内，资金可以循环滚动使用。

2021年8月27日，公司召开第三届董事会第三次会议、第三届监事会第三次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币45,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。

2021年9月14日，公司召开2021年第四次临时股东大会审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金计划正常进行的前提下，使用最高不超过人民币45,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。在上述额度及期限范围内，资金可以循环滚动使用。

2022年8月26日，公司召开第三届董事会第十三次会议、第三届监事会第



十三次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金投资项目正常进行的前提下，使用最高不超过人民币45,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，自公司股东大会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。2022年9月14日，公司召开2022年第二次临时股东大会，审议通过了上述事项。

2023年8月29日，公司召开第三届董事会第二十二次会议审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司在保证不影响募集资金投资项目正常进行的前提下，使用最高不超过人民币42,000万元的暂时闲置募集资金用于购买安全性高、流动性好、有保本约定的投资产品，自公司董事会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。

2024年3月11日，公司召开第三届董事会第三十三次会议及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》，同意公司对超额使用1,500万元闲置募集资金进行现金管理的事项进行追认，并增加1,500万元使用闲置募集资金进行现金管理的授权额度，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，自公司董事会审议通过之日起12个月内有效。在前述额度及期限范围内，公司可以循环滚动使用。

截至2024年3月31日，公司在华泰证券股份有限公司合肥习友路证券营业部、中国农业银行股份有限公司合肥分行、招商证券股份有限公司铜陵北京西路证券营业部、中国工商银行股份有限公司合肥科技支行营业部、国泰君安证券股份有限公司安徽分公司、国盛证券有限责任公司安徽分公司开立了募集资金理财产品专用结算账户，具体账户信息如下：

序号	开户机构	开户名称	账号
1	华泰证券股份有限公司合肥习友路证券营业部	科大国盾量子技术股份有限公司	666810028129
2	中国农业银行股份有限公司合肥分行	科大国盾量子技术股份有限公司	12187001040059811
3	招商证券股份有限公司铜陵北京西路证券营业部	科大国盾量子技术股份有限公司	1890000017
4	中国工商银行股份有限公司合肥科技支行营业部	科大国盾量子技术股份有限公司	1302049819202007423

序号	开户机构	开户名称	账号
5	国泰君安证券股份有限公司安徽分公司	科大国盾量子技术股份有限公司	2312859
6	国盛证券有限责任公司安徽分公司	科大国盾量子技术股份有限公司	66331003263

根据《上市公司监管指引 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》相关规定，公司将在理财产品到期且无下一步购买计划时及时注销以上专户，上述账户将专用于暂时闲置募集资金购买理财产品的结算，不会用于存放非募集资金或用作其他用途。

截至 2024 年 3 月 31 日，公司使用闲置募集资金进行现金管理尚未到期的金额为 13,000.00 万元，具体情况如下：

存放单位名称	产品名称	金额 (万元)	到期 日	预计 年化收益	存款期 限(天)
华泰证券股份有限公司合肥习友路证券营业部	寰益第 23123 号	5,000.00	2024/4/24	0.1%/2.75%/4.0%	184
国盛证券有限责任公司安徽分公司	国盛收益 795 号	4,000.00	2024/4/29	2.70%	180
兴业银行股份有限公司济南高新支行	单位整存整取	1,000.00	2024/7/17	2.20%	365
平安银行股份有限公司合肥分行	平安银行对公结构性存款(100%保本挂钩黄金)产品	3,000.00	2024/4/1	1.75%/3.00%/3.10%	96

#### (六) 前次募集资金使用的其他情况

2021 年 4 月 19 日，公司召开了第二届董事会第二十二次会议及第二届监事会第十二次会议，并于 2021 年 5 月 13 日召开了 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司和子公司山东量子科学技术研究院有限公司使用部分超募资金分别实施“量子计算原型机及云平台研发项目”和“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”，前者投资金额预计为 7,926.20 万元，后者投资金额预计为 4,049.06 万元，两者合计使用超募资金金额为 11,975.26 万元。公司于 2023 年 4 月 26 日召开第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十八次会议，2023 年 5 月 18 日召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施方案的议案》，同意公司“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”调减投资金额 1,300 万元，

项目达到预定可使用状态的日期由 2023 年 3 月调整至 2024 年 3 月。

2022 年 12 月 28 日，公司召开了第三届董事会第十七次会议和第三届监事会第十七次会议，并于 2023 年 5 月 18 日召开了 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于首次公开发行股票部分募投项目结项并将节余募集资金转至超募资金账户的议案》，同意公司将首次公开发行股票募集资金投资项目“研发中心建设项目”结项并将节余募集资金转至公司超募资金账户。截至 2022 年 12 月 22 日，该项目募集资金专户（徽商银行账户号 521107247771000002）余额为 1,166.16 万元，使用该专户募集资金进行现金管理尚未到期的金额为 2,000.00 万元，共计 3,166.16 万元（其中项目原募集资金投资调减的金额为 1,717.12 万元、理财收益和利息收入扣除手续费的净额为 223.63 万元）。公司拟将该项目原募集资金投资调减的金额、理财收益和利息收入扣除手续费的净额、尚未使用募集资金共计约 2,672.22 万元转至超募资金专户（中国民生银行合肥自贸试验区支行账号：632172033）进行存储和监管，最终转出金额以转出当日银行账户余额为准。

2023 年 8 月 29 日，公司召开了第三届董事会第二十二次会议和第三届监事会第二十一次会议，并于 2023 年 11 月 27 日召开了 2023 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于首次公开发行股票部分募投项目结项并将节余募集资金转至超募资金账户的议案》，同意公司将首次公开发行股票募集资金投资项目“量子通信网络设备项目”结项并将节余募集资金转至公司超募资金账户。截至 2023 年 8 月 18 日，该项目募集资金专户（合肥科技农村商业银行高新区支行账户号 20000615397066600000165）余额为 1,095.76 万元，使用该账户募集资金进行现金管理尚未到期的金额为 18,000.00 万元，共计 19,095.76 万元（其中包括项目原募集资金投资调减的金额 10,367.60 万元）。为了更合理地使用募集资金，提高募集资金管理、使用效率，公司拟将该募集资金专户剩余募集资金约 18,011.46 万元转至超募资金专户进行存储和监管，最终转出金额以转出当日银行账户余额为准。

2024 年 2 月 8 日，公司召开了第三届董事会第三十一次会议和第三届监事会第二十九次会议，并于 2024 年 3 月 6 日召开了 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于原募投项目结项节余资金永久补充流动资金暨部分超募资金永久补充流动资金的议案》，公司拟计划将首次公开发行股票募投项目结余资金余

额 22,119.53 万元（包括理财收益、利息等）全部用于永久补充流动资金；同时公司首次公开发行股票超额募集资金总额为 35,230.71 万元，本次拟使用部分超额募集资金永久补充流动资金的金额为 10,569.21 万元，占超额募集资金总额的比例为 30%。最终永久补流金额以股东大会审议通过当日银行账户余额为准。截至 2024 年 3 月 31 日，公司募集资金永久补充流动资金金额为 32,775.29 万元。

### 三、前次募集资金项目实现效益情况的说明

#### （一）前次募集资金投资项目实现效益情况对照表

截至 2024 年 3 月 31 日，公司前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

序号	实际投资项目 项目名称	截止日投资项目累计产能利用率	承诺效益	最近三年一期实际效益				截止日累计实现效益	是否达到预计效益
				2021年	2022年	2023年	2024年1-3月		
1	量子通信网络设备项目	不适用	14,954.69	-	-	-1,199.59	-386.11	-1,585.70	否
2	研发中心建设项目	不适用	不适用	-	-	-	-	-	不适用
3	量子计算原型机及云平台研发项目	不适用	不适用	-	-	-	-	-	不适用
4	特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目	不适用	年平均利润总额 1,687.39 万元	-	-	-	-	-	不适用

注：1. “量子通信网络设备项目”规划用于生产量子保密通信 QKD 产品，受宏观经济环境等影响，国家及地方量子保密通信网络建设推进落地存在较大不确定性，下游市场需求呈现波动，故公司 2023 年、2024 年 1-3 月未新增量子保密通信 QKD 产品相关订单，同时公司为加强存货管理，优先消化已有的库存 QKD 产品，产能利用率为不适用。为最大化利用募投项目生产线，公司部分产品由该项目生产线进行，以提高募投项目的经济效益。故该项目经济效益测算中的营业收入主要来自非量子保密通信 QKD 产品的相关产品收入，主要包括卫星地面站、单光子探测器、超导量子操控系统等产品销售收入。

2.量子通信网络设备项目承诺效益为第一年利润总额为 16,170.98 万元，第二年为 27,476.80 万元，第三年达产为 35,181.35 万元；该项目于 2023 年 7 月结项，故承诺效益仅列示结项后对应期间预计效益，2023 年实际效益为 2023 年 7-12 月产生的实际效益，2024 年 1-3 月量子通信网络设备项目未实现收入，实际效益主要为固定投入成本。

3.研发中心建设项目、量子计算原型机及云平台研发项目均未承诺效益，无法单独核算实际效益，故以上效益对比情况不适用。

4.特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目于 2024 年 3 月结项，故以上效益对比情况不适用。

上述对照表中实现效益的计算口径、计算方法与承诺效益的计算口径、计算方法一致。

## **(二) 前次募集资金投资项目无法单独核算效益的情况说明**

公司“研发中心建设项目”和“量子计算原型机及云平台研发项目”不直接产生效益，也无承诺效益，无法单独核算实际效益。“特种行业量子通信设备科研生产中心建设项目”于2024年3月结项，尚未实现效益，无需计算实现的效益。

“量子通信网络设备项目”产生的效益详见前述“前次募集资金投资项目实现效益情况对照表”。

## **(三) 募集资金投资项目的累计实现的收益低于承诺的累计收益说明**

“量子通信网络设备项目”是基于当时的宏观经济环境、行业发展、市场需求、公司业务发展情况等所作的论证分析，在项目实施过程中，公司2021年11月被美国商务部工业和安全局列入“实体清单”，再加上宏观经济环境、下游量子通信网络项目推进落地发生了一定变化，导致项目累计实现的收益低于承诺的累计收益。

## **四、前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明**

公司不存在前次发行涉及以资产认购股份的资产运行情况说明。

## **五、前次募集资金实际使用情况与已公开披露信息对照情况说明**

公司已将前次募集资金使用的实际情况与公司各定期报告和其他信息披露文件中所披露的有关内容进行逐项对照，实际使用情况与披露的相关内容一致。

## **六、前次募集资金使用及披露中存在的问题**

截至2023年12月31日，公司使用闲置募集资金进行现金管理尚未到期的金额为43,500.00万元，超出第三届董事会第二十二次会议审议额度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及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》，补充确认上述使用闲置募集资金现金管理情况，并增加

闲置募集资金现金管理额度 1,500.00 万元。

除以上事项外，公司按照相关法律、法规、规范性文件的规定和要求使用募集资金，并对募集资金使用情况及时地进行了披露，不存在募集资金使用及管理的违规情形。

## 七、前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司所从事量子信息技术产业属于国家战略新兴产业，公司拥有较强的自主创新能力，通过长期的技术积累和创新探索，掌握了量子通信、量子技术、量子精密测量等产品相关的核心技术。

公司前次募集资金投资项目紧密围绕公司的主营业务及科技创新领域展开。前次募集资金投资项目的实施是以公司自主研发的技术为基础，有助于升级公司的生产线，提升公司研发实力，为公司主营业务发展提供更多技术支撑，是公司提高核心竞争力的重要举措。通过前次募集资金投资项目的实施进一步提升了公司的生产工艺、技术水平和创新能力，为优化公司产品结构奠定了坚实基础，符合公司的发展战略。

## 八、会计师事务所对前次募集资金运用所出具的专项报告结论

2024 年 4 月 26 日，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）就公司截至 2024 年 3 月 31 日募集资金使用情况出具了《前次募集资金使用情况报告的鉴证报告》（容诚专字[2024]230Z1536 号），鉴证结论为：我们认为，国盾量子《前次募集资金使用情况专项报告》在所有重大方面按照《监管规则适用指引——发行类第 7 号》编制，公允反映了国盾量子截至 2024 年 3 月 31 日止的前次募集资金使用情况，除“前次募集资金使用及披露中存在的问题”中所陈述的事项外，不存在其他募集资金使用违反相关法律法规的情形。

## 第五节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

### 一、本次发行后公司业务与资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

#### （一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次发行募集资金在扣除发行费用后将全部用于补充流动资金。本次发行后能够降低公司资产负债率，优化资本结构，提升公司抗风险能力，符合公司中长期发展战略需要。本次发行不涉及对公司现有业务及资产的整合，不会导致公司主营业务发生变化。

#### （二）本次发行后公司章程变化情况

本次发行完成后，公司注册资本、股本总额及股权结构将发生变化，公司将按照相关法规规定及发行后的实际情况对《公司章程》相关条款进行修改，并办理工商变更登记。

#### （三）本次发行对股东结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，股东结构将发生变化，原股东的持股比例也将相应发生变化。截至本募集说明书签署日，公司无控股股东、实际控制人。本次发行完成后，中电信量子集团直接持有的股份比例为 23.08%，并通过与科大控股、彭承志签订的《一致行动协议》，合计控制公司 41.36%的股份表决权。本次发行完成后，中电信量子集团将成为公司控股股东，国务院国资委将成为公司的实际控制人，本次发行将会导致公司的控制权发生变化。

#### （四）本次发行对高管人员结构的影响

根据中电信量子集团与国盾量子签订的《附条件生效的股份认购协议》的相关约定，本次发行完成后，拟对国盾量子董事、监事、高级管理人员结构调整如下：

本次发行完成后，国盾量子董事会由 9 名董事组成，其中非独立董事 6 名，独立董事 3 名。中电信量子集团有权提名 4 名非独立董事候选人和 2 名独立董事候选人。该等被提名董事候选人经国盾量子股东大会批准后担任国盾量子董事。

在本次发行完成后，国盾量子监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表担任的监事。中电信量子集团有权提名 2 名非职工代表担任的监事，该等被提名监事候选人经国盾量子股东大会批准后担任国盾量子监事。

在本次发行完成后，中电信量子集团有权向国盾量子董事会推荐 1 名总经理或财务负责人以及 2 名副总经理，该等被推荐候选人经国盾量子董事会批准后担任国盾量子高级管理人员。

因此，本次发行完成后，公司董事会、监事会及高级管理人员将会发生变动，届时公司将根据有关规定履行必要的法律程序和信息披露义务。

本次发行完成后，在符合国资监管规则和证券监管规则的前提下，中电信量子集团对国盾量子实施更加市场化的差异化管理，尊重企业市场主体地位，遵循市场经济规律和企业发展规律，以规范决策机制和完善制衡机制为重点，坚持激励机制与约束机制相结合，体现效率原则与公平原则，提升企业的市场化、现代化经营水平。

## **二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况**

### **（一）对财务状况的影响**

本次发行完成后，公司的总资产规模与净资产规模将有所增加，资产负债率和财务风险将进一步降低，流动比率与速动比率进一步提高，短期偿债能力有所提升，抗风险能力将进一步增强。同时，公司财务结构将进一步优化，资产流动性将进一步提高，为公司后续业务开拓提供良好的保障。

### **（二）对盈利能力的影响**

本次发行完成后，公司的资本实力得到进一步增强，营运资金得到有效补充，有利于公司优化资本结构、降低财务风险，为公司把握市场机遇、推动主营业务可持续健康发展奠定基础，长期来看有利于提高公司盈利水平。

### **（三）对现金流量的影响**

本次发行完成后，公司筹资活动产生的现金流入将大幅增加。本次发行募集资金净额全部用于补充流动资金，使公司营运资金得到补充，有助于改善公司的



现金流，增强公司抵御风险能力。

### **三、本次发行后公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况**

本次发行前，公司无控股股东、实际控制人。本次发行完成后，公司控股股东变更为中电信量子集团，公司的实际控制人将变更为国务院国资委。本次发行募集资金将用于补充流动资金，不涉及具体投资项目。因此，本次发行完成后，除“第二节 本次证券发行概要”之“二、发行对象及与公司的关系”之“(五) 本次发行完成后，发行对象与公司的同业竞争、关联交易情况”外，公司与控股股东及其关联人之间的业务关系不会因本次发行而发生重大变化，公司与控股股东及其关联人之间不会因本次发行新增同业竞争。

如公司与中电信量子集团及其关联方之间新增关联交易，则该等交易将在符合《上市公司治理准则》《公司章程》等相关规定的前提下进行，同时将及时履行相关信息披露义务。

### **四、本次发行后公司资金、资产占用及担保情形**

截至本募集说明书签署日，公司不存在资金、资产被违规占用的情形，也不存在违规为他人提供担保的情形。

本次发行完成后，公司控股股东变更为中电信量子集团、实际控制人变更为国务院国资委，公司不存在因本次发行导致资金、资产被控股股东及其关联人占用的情况，也不存在公司为控股股东及其关联人提供违规担保的情况。

### **五、本次发行后公司负债水平的变化情况**

本次发行完成后，公司的总资产和净资产将有所增加，有助于降低公司资产负债率、改善公司财务结构、提升公司资金实力，进而提高公司抗风险能力和持续经营能力。公司不存在通过本次发行而大量增加负债（包括或有负债），亦不存在负债比例过低以及财务成本不合理的情况。

## 第六节 与本次发行相关的风险因素

### 一、业务及经营风险

#### （一）宏观经济环境变动风险

公司目前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以及量子计算、量子精密测量技术的产业化进程，进而可能对公司经营发展产生一定的不利影响。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。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。

#### （二）经营业绩波动风险

报告期内，公司营业收入分别为 17,915.36 万元、13,472.75 万元、15,611.11 万元和 947.63 万元，收入规模较低且有所波动；扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为-8,437.42 万元、-14,291.08 万元、-15,757.91 万元和-4,565.81 万元，处于持续亏损状态。虽然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。因此，公司经营业绩存在波动甚至下滑的风险。

#### （三）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。

#### （四）技术开发及核心技术人员流失的风险

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。

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。

#### （五）销售收入季节性波动的风险

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。

## 二、财务风险

#### （一）无形资产及开发支出减值风险

报告期各期末，公司无形资产和开发支出账面价值合计分别为 13,749.25 万元、16,792.72 万元、17,166.63 万元和 16,630.99 万元，长期保持较高水平。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。

## （二）应收账款和经营活动现金流风险

报告期各期末，公司应收账款余额较高，分别为 31,375.86 万元、22,823.49 万元、20,578.90 万元和 18,056.69 万元，且应收账款周转率水平较低；报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-6,410.73 万元、7,415.53 万元、-404.81 万元和-5,173.40 万元，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。

## （三）毛利率波动风险

报告期内，公司量子保密通信业务规模较大，量子计算、量子精密测量业务不断发展。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 58.10%、36.93%、49.49%和 34.53%，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受到影响，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。

## （四）存货减值风险

报告期各期末，公司存货规模较大，账面价值分别为 13,193.03 万元、11,905.03 万元、13,601.59 万元和 15,909.27 万元，且存货周转率长期保持较低水平。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。

# 三、本次发行相关风险

## （一）审批风险

本次向特定对象发行股票方案已经公司董事会审议、股东大会审议通过，尚需国资主管部门批准本次交易方案、法律法规及监管部门所要求的其他必要的事前审批、核准或同意，并获得上交所审核通过和中国证监会同意注册批复。本次发行能否获得审批通过及取得上述批准的时间等均存在不确定性，该等不确定性将导致本次发行面临不能最终实施完成的风险。

## **（二）股票价格波动风险**

公司股票价格的波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策的调控、国内国际政治经济形势、股票市场的投机行为、投资者的心理预期等诸多因素的影响。此外，本次发行需要一定的时间方能完成，在此期间公司股票的市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定风险。

## **（三）本次发行股票摊薄即期回报的风险**

本次发行完成后，公司总股本和净资产规模将有所增加，而募集资金的使用和产生效益需要一定的周期。在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司利润暂未获得相应幅度的增长，本次发行完成当年的公司即期回报将存在被摊薄的风险。

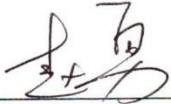
## 第七节 与本次发行相关声明

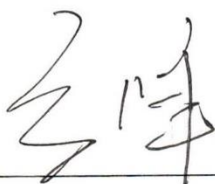
### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

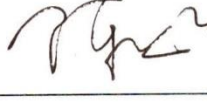
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

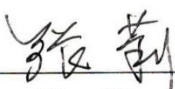
全体董事：

  
应 勇

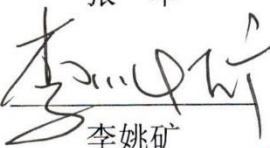
  
赵 勇

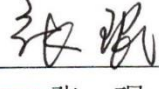
  
张 军

  
陈 超

  
张 莉

徐枞巍

  
李姚矿

  
张 珉

科大国盾量子技术股份有限公司

2024年 5月 30 日




## 第七节 与本次发行相关声明

### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

#### 全体董事：

_____ 应 勇	_____ 赵 勇	_____ 张 军	_____ 陈 超
_____ 张 莉	 徐枫巍	_____ 李姚矿	_____ 张 珉

科大国盾量子技术股份有限公司

2024年5月30日

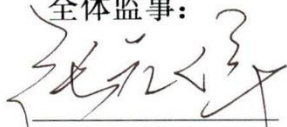


## 第七节 与本次发行相关声明

### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事：

  
张爱辉



张 岚

耿双华

科大国盾量子技术股份有限公司

2024年5月30日





## 第七节 与本次发行相关声明

### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事：

\_\_\_\_\_  
张爱辉

\_\_\_\_\_  
张 岚

  
耿双华

科大国盾量子技术股份有限公司

2024年5月30日

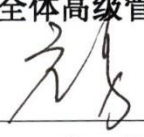

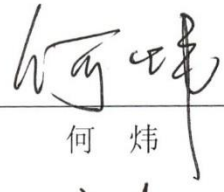
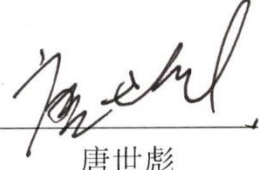
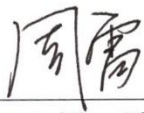

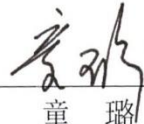


## 第七节 与本次发行相关声明

### 一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员：

 应 勇	 张 军	 何 炜	 唐世彪
 周 雷	 张皓旻	 童 璐	

科大国盾量子技术股份有限公司

2024年5月30日



## 二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对科大国盾量子技术股份有限公司募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 王贵宾  
王贵宾

保荐代表人： 高震                      马辉  
高震                                      马辉

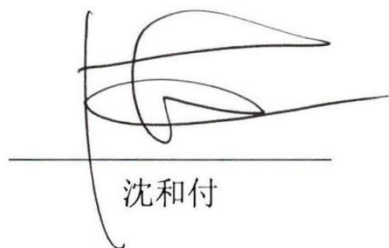
法定代表人： 沈和付  
沈和付



### 三、保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读科大国盾量子技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



沈和付



#### 四、保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读科大国盾量子技术股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



胡 伟



## 五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：  
张大林  
费林森  
盛建平  
冉合庆

负责人：  
卢贤榕



## 六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

孔晶晶

孔晶晶



杨文建

杨文建



许媛媛

许媛媛



会计师事务所负责人：

肖厚发

肖厚发



容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

2024年5月30日





## 七、发行人董事会声明

### （一）未来十二个月内的其他股权融资计划

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，考虑公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

### （二）填补摊薄即期回报的具体措施

考虑到本次发行可能导致原股东的即期回报被摊薄，公司将采取多种措施以提升公司的经营业绩，采取的具体措施如下：

#### 1、加快实施发展战略，提升核心竞争力

本次发行后，中国电信集团将成为公司的间接控股股东。公司依托强大的股东背景和渠道资源，充分利用公司市场地位和竞争优势，积极推进公司发展战略和规划的实施，在巩固现有核心竞争力的基础上，不断加强研发创新力度、人才培养力度，逐步扩大经营规模，进一步提升公司的核心竞争力。

#### 2、加强运营管理，提升盈利能力

公司将严格遵循《公司法》《证券法》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，夯实公司运营管理的基础。公司将充分利用现有研发平台，持续改善和优化技术研发体系，加大研发投入，加强产品和技术创新，进一步提升自主创新能力，不断推出具有竞争力且能够契合客户经营需要的新产品。未来几年，公司在聚焦主业的同时，不断提高经营管理水平和运营效率，优化预算管理流程，加强成本管理，提升资金使用效率，持续提升公司的整体盈利能力，全面有效地控制公司经营和管理风险。

#### 3、强化募集资金管理，保证募集资金规范使用

公司已按照《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》等法律法规以及《公司章程》的规定制定了《募集资金管理制度》。本次发行募集资金到位后，公司将严格执行《上海证券交易所科创板股票上市规



则》《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》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律法规以及公司《募集资金管理制度》的要求对募集资金进行专户存储和使用，保证募集资金按照约定用途得到充分有效利用，有效防范募集资金使用风险。

#### **4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制**

为完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，并形成稳定的回报预期，公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关文件规定，结合公司实际情况和《公司章程》的规定，公司制定了《科大国盾量子技术股份有限公司未来三年（2024-2026 年）股东回报规划》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策机制和利润分配政策的调整原则。未来，公司将严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

#### **5、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障**

公司已建立了健全、规范的法人治理结构，拥有完善的股东大会、董事会、监事会和管理层的独立运行机制，设置了与公司生产经营相适应的、能充分独立运行的、高效精干的组织职能机构，并制定了相应的岗位职责，各职能部门之间职责明确，相互制约。公司组织机构设置合理、运行有效。

本次发行完成后，公司将继续严格遵循相关法律、法规和《公司章程》的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和《公司章程》的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护本公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任，特此提示。

### **(三) 关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺**

#### **1、全体董事、高级管理人员的承诺**

针对本次向特定对象发行摊薄即期回报的风险，公司董事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东特别是中小股东的合法权益；

2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

4、本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、本人承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺如公司拟实施股权激励，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

7、作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反本承诺或拒不履行本承诺，本人同意国家或证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施；

8、自本承诺出具日至公司本次发行完成前，若国家及证券监管部门作出关于上市公司填补被摊薄即期回报措施的其他新的监管规定的，且本承诺不能满足国家及证券监管部门的该等规定时，本人承诺届时将按照国家及证券监管部门的最新规定出具补充承诺。”

#### **2、本次发行完成后的公司控股股东的承诺**

本次发行完成后公司控股股东中电信量子集团及其间接控股股东中国电信集团对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施分别承诺如下：

“（1）本公司不会越权干预上市公司的经营管理活动，不侵占上市公司利益。

（2）本公司将切实履行上市公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此

作出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，愿意依法承担相应的法律责任。

（3）自本承诺函出具日至上市公司本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证券监督管理委员会的最新规定出具补充承诺。”

(此页无正文,为科大国盾量子技术股份有限公司《董事会声明》之签章页)

科大国盾量子技术股份有限公司董事会

2024年5月30日



## 附录 1：专利权

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
1	ZL 201010108798.3	一种用于量子密钥分发的同步装置及同步方法	发明	2010.2.4	原始取得	国盾量子
2	ZL 201010108866.6	一种光量子编码装置及其编码方法	发明	2010.2.4	原始取得	国盾量子
3	ZL 201010264378.4	一种量子密码分发偏振反馈系统的实现方法	发明	2010.8.19	原始取得	国盾量子
4	ZL 201110001554.X	一种量子密码教学系统的通信方法	发明	2011.1.6	原始取得	国盾量子
5	ZL 201110170243.6	一种用于纠缠光子探测实验的符合计数系统	发明	2011.6.23	原始取得	国盾量子
6	ZL 201110170292.X	基于量子集控站的光量子通信组网结构及其通信方法	发明	2011.6.23	原始取得	国盾量子
7	ZL 201110184087.9	基于量子密钥分配网络的移动加密系统及其通信方法	发明	2011.7.1	原始取得	国盾量子、山东量科
8	ZL 201110245913.6	一种量子密钥分发系统的编码调制装置	发明	2011.8.25	原始取得	国盾量子
9	ZL 201210452380.3	量子网络的语音传输方法和语音终端	发明	2012.11.12	原始取得	国盾量子、山东量科
10	ZL 201310005105.1	一种量子密码网络动态路由方法	发明	2013.1.7	原始取得	山东量科、国盾量子、北京国盾
11	ZL 201410830577.5	一种量子密码网络动态路由架构系统	发明	2013.1.7	原始取得	山东量科、国盾量子
12	ZL 201310024203.X	一种量子安全网络设备间网络信令的认证方法	发明	2013.1.23	原始取得	山东量科、国盾量子、北京国盾
13	ZL 201310228383.3	一种基于量子密钥分配网络的移动保密通信方法	发明	2013.6.8	原始取得	国盾量子、山东量科
14	ZL 201710138201.1	一种基于量子密钥分配网络的移动保密通信方法	发明	2013.6.8	原始取得	国盾量子、山东量科
15	ZL 201310228443.1	一种基于 Android 智能移动终端的通信密钥分配方法	发明	2013.6.8	原始取得	国盾量子、山东量科
16	ZL 201810095836.2	一种基于 Android 智能移动终端的通信密钥分配方法	发明	2013.6.8	原始取得	国盾量子、山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
17	ZL 201310269727.5	便携式光源位置自动校准系统及校准方法	发明	2013.6.28	原始取得	国盾量子、山东量科
18	ZL 201310270105.4	一种方便拆装的密封制冷盒及光纤过孔密封连接器	发明	2013.6.28	原始取得	国盾量子、山东量科
19	ZL 201310468640.0	一种量子密钥分发系统中抵御波长攻击的方法	发明	2013.9.28	原始取得	国盾量子
20	ZL 201310468676.9	一种抵御波长攻击的 QKD 系统	发明	2013.9.28	原始取得	国盾量子
21	ZL 201310468677.3	一种 QKD 系统中关键器件测试验证装置	发明	2013.9.28	原始取得	国盾量子
22	ZL 201310468678.8	一种量子密钥分发系统中关键器件测试方法	发明	2013.9.28	原始取得	国盾量子
23	ZL 201310461143.8	一种板卡的测试背板、测试装置和测试系统	发明	2013.9.30	原始取得	国盾量子、山东量科
24	ZL 201310464744.4	一种量子密钥分发终端和系统	发明	2013.9.30	原始取得	国盾量子、山东量科
25	ZL 201410049850.0	一种基于量子密钥分配技术的电力安全通信网络	发明	2014.2.13	原始取得	国家电网公司、中国电力科学研究院、国网山东省电力公司电力科学研究院、国盾量子
26	14161822.3	Method and system for determining photon noise in optical communication devices	发明	2014.3.26	原始取得	国盾量子
27	14/896231	METHOD FOR ALL OCATING COMMUNICATION KEY BASED ON ANDROID INTELLIGENT MOBILE TERMINAL	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东量科
28	2016-517150	アンドロイド携帯情報処理端末に基づく通信キーの配布方法	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东量科
29	14806944.6	MOBILE SECURE COMMUNICATIONS METHOD BASED ON QUANTUM KEY DISTRIBUTION NETWORK	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东量科
30	14/896237	MOBILE SECURE COMMUNICATIONS	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		METHODBASED NQUANTUMKEYD ISTRIBUIONNET WORK				
31	15/481927	MOBILESECRET COMMUNICATIONS METHODBASED NQUANTUMKEYD ISTRIBUIONNET WORK	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东 量科
32	2016-517151	量子キー配送ネッ トワークに基づく モバイル機密通信 方法	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东 量科
33	2016-153958	量子キー配送ネッ トワークに基づく モバイル機密通信 方法	发明	2014.6.6	原始取得	国盾量子、山东 量科
34	15/025308	QUANTUMKEYDI STRIBUIONTERM INALANDSYSTEM	发明	2014.9.4	原始取得	国盾量子、山东 量科
35	2016-544707	量子暗号鍵配布端 末、及びシステム	发明	2014.9.4	原始取得	国盾量子、山东 量科
36	2959088	QUANTUMKEYDI STRIBUIONTERM INALANDSYSTEM	发明	2014.9.4	原始取得	国盾量子、山东 量科
37	ZL 201410472681.1	一种量子密钥分发 系统的同步方法及 装置	发明	2014.9.16	原始取得	国盾量子
38	ZL 201711284142.5	一种量子密钥分发 系统的同步方法及 装置	发明	2014.9.16	原始取得	国盾量子
39	ZL 201510015118.6	量子密钥分发系统 的信道自适应方法 及基于其的 QKD 系 统	发明	2015.1.12	原始取得	国盾量子
40	ZL 201510079467.4	一种量子密钥传输 控制方法及系统	发明	2015.2.14	原始取得	山东量科、国盾 量子
41	ZL 201510079480.X	IPSecVPN 中扩展使 用量子密钥的方法 及系统	发明	2015.2.14	原始取得	山东量科、国盾 量子
42	ZL 201510081040.8	将 SIP 信令用于量子 安全通信系统的方法、 综合接入量子网 关及系统	发明	2015.2.14	原始取得	国盾量子、山东 量科
43	ZL 201510225113.6	云存储方法及系统	发明	2015.5.5	原始取得	国盾量子
44	ZL 201510272222.3	一种单光子探测器的 测试装置及其测试 方法	发明	2015.5.25	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
45	ZL 201510557081.X	一种角度标定工具、标定系统和调试方法	发明	2015.9.2	原始取得	国盾量子
46	ZL 201510761108.7	一种符合测量系统及方法	发明	2015.11.9	原始取得	国盾量子
47	ZL 201511005684.5	一种量子密钥中继的方法、量子终端节点及系统	发明	2015.12.28	原始取得	国盾量子、山东量科
48	ZL 201610244218.0	一种光量子交换机及其通信方法	发明	2016.4.19	原始取得	广东国盾、国盾量子
49	2017-535338	クラウドストレージ方法及びシステム	发明	2016.5.5	原始取得	国盾量子
50	15/571186	CLOUDSTORAGE METHODANDSYSTEM	发明	2016.5.5	原始取得	国盾量子
51	16789326.2	CLOUDSTORAGE METHODANDSYSTEM	发明	2016.5.5	原始取得	国盾量子
52	ZL 201610304474.4	压控电流源电路及其方法、半导体激光器及其偏置电源	发明	2016.5.6	原始取得	国盾量子
53	ZL 201610389976.1	一种用于温控的装置的制作方法	发明	2016.5.31	原始取得	国盾量子
54	ZL 201610638568.5	用于量子密钥分发系统的光电模拟方法、测试方法及装置	发明	2016.8.5	原始取得	上海国盾、国盾量子
55	ZL 201610658814.3	双工量子密钥分发系统及同步方法	发明	2016.8.12	原始取得	上海国盾、国盾量子
56	ZL 201610658812.4	双工量子密钥分发系统中使用的量子密钥分发装置	发明	2016.8.12	原始取得	上海国盾、国盾量子
57	ZL 201611021055.6	一种用于量子密钥分发系统的自动时序调整方法和装置	发明	2016.11.15	原始取得	上海国盾、国盾量子
58	ZL 201611086423.5	一种基于 MCVOA 的快速自动标定及衰减控制的装置和方法	发明	2016.11.30	原始取得	上海国盾、国盾量子
59	ZL 201611182332.1	应用于量子密钥分发系统的同步方法及装置及分发系统	发明	2016.12.20	原始取得	国盾量子
60	ZL 201611217678.0	一种用于量子通信系统的光源及编码装置	发明	2016.12.26	原始取得	国盾量子
61	ZL 201611255339.1	可信中继器、量子通信网络的密钥加密方法、装置、系统	发明	2016.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科



序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
62	ZL 201611262411.3	一种基于量子通信的骨干网系统及其中继方法	发明	2016.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科
63	ZL 201710069824.8	一种用于量子通信的光偏振态测量和控制系统	发明	2017.2.8	原始取得	国盾量子
64	ZL 201710238623.6	一种信息同步方法和装置	发明	2017.4.13	原始取得	国盾量子
65	ZL 201710244821.3	分布式量子密钥管理系统及方法	发明	2017.4.14	原始取得	广东国盾、国盾量子
66	ZL 201710384914.6	无需相位调制器的时间相位编码量子密钥分发系统及其组件	发明	2017.5.26	原始取得	国盾量子
67	ZL 201710407535.4	一种相位反馈方法以及控制器	发明	2017.6.2	原始取得	国盾量子、上海国盾
68	ZL 201710436554.X	快速偏振反馈控制方法和装置	发明	2017.6.12	原始取得	国盾量子
69	ZL 201710436588.9	一种应用于复杂链路的量子密钥分配系统及方法	发明	2017.6.12	原始取得	国盾量子
70	ZL 201710437656.3	一种规避经典强光对量子信道干扰的处理系统和方法	发明	2017.6.12	原始取得	国盾量子
71	ZL 201710438355.2	一种生成脉冲电压信号的方法、装置及系统	发明	2017.6.12	原始取得	国盾量子
72	ZL 201710581983.6	基于 HMAC-SM3 算法的数据认证方法及量子密钥分发系统	发明	2017.7.17	原始取得	国盾量子
73	ZL 201710581985.5	一种对数据进行保密增强的方法及量子密钥分发终端	发明	2017.7.17	原始取得	国盾量子
74	ZL 201710581995.9	一种数据加密方法、数据认证方法及相关设备和系统	发明	2017.7.17	原始取得	国盾量子
75	ZL 201710626020.3	一种信息的纠错处理方法及系统	发明	2017.7.27	原始取得	国盾量子
76	ZL 201710639949.X	一种用于量子通信单光子源的激光器高速驱动模块	发明	2017.7.31	原始取得	国盾量子
77	ZL 201710728969.4	一种产生高频特定序列脉冲的方法和系统	发明	2017.8.23	原始取得	国盾量子
78	ZL 201710730124.9	用于量子密钥分发系统的初始密钥纠错模块及方法	发明	2017.8.23	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
79	ZL 201710807369.7	偏流值检测电路和单光子探测器强光攻击检测电路、方法	发明	2017.9.8	原始取得	国盾量子
80	ZL 201710882423.4	一种 QKD 方法、设备及系统	发明	2017.9.26	原始取得	国盾量子
81	ZL 201711033413.X	离散变量量子密钥分发中 LDPC 纠错码率自适应方法及系统	发明	2017.10.30	原始取得	国盾量子
82	16/472854	LIGHTSOURCEFOR QUANTUM COMMUNICATION SYSTEM, AND ENCODING DEVICE	发明	2017.11.3	原始取得	国盾量子
83	2019-555534	量子通信システム用光源及び符号化装置	发明	2017.11.3	原始取得	国盾量子
84	ZL 201711178829.0	一种应用于量子通信设备的二极管管夹及温控装置	发明	2017.11.23	原始取得	国盾量子
85	ZL 201711337223.7	硅基单片集成量子密钥分发发送方芯片	发明	2017.12.14	原始取得	国盾量子
86	ZL 201711337225.6	硅基单片集成量子密钥分发接收方芯片	发明	2017.12.14	原始取得	国盾量子
87	ZL 201711336903.7	一种硅基集成的偏振旋转调制装置	发明	2017.12.14	原始取得	国盾量子
88	ZL 201711337241.5	一种硅基集成的偏振调制装置	发明	2017.12.14	原始取得	国盾量子
89	ZL 201711367353.5	一种密钥纠错方法及量子密钥分发系统	发明	2017.12.18	原始取得	国盾量子
90	ZL 201810174074.5	一种脉冲同步方法及系统	发明	2018.3.2	原始取得	国盾量子
91	ZL 201810311558.X	一种双波导结构相位调制器及偏振编码装置	发明	2018.4.9	原始取得	国盾量子
92	ZL 201810488343.5	一种量子保密通信中的时间同步方法和系统	发明	2018.5.21	原始取得	国盾量子
93	ZL 201810489070.6	一种量子保密通信中基于模分复用的偏振反馈补偿方法和系统	发明	2018.5.21	原始取得	国盾量子
94	ZL 201810489851.5	一种基于模式编码的量子密钥分发方法和系统	发明	2018.5.21	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
95	ZL 201810585437.4	用于 QKD 系统的高速相位调制方法及装置	发明	2018.6.8	原始取得	国盾量子
96	ZL 201810585714.1	驱动源电路	发明	2018.6.8	原始取得	国盾量子
97	ZL 201810649816.5	基于自稳定强度调制的 CVQKD 发送装置及方法、CVQKD 系统	发明	2018.6.22	原始取得	国盾量子
98	ZL 201810651809.9	一种用于量子通信系统的自差分平衡探测装置及探测方法	发明	2018.6.22	原始取得	国盾量子
99	ZL 201810749227.4	基于萨格奈克干涉仪的时间相位编码装置及量子密钥分发系统	发明	2018.7.10	原始取得	国盾量子
100	ZL 201810797022.3	一种量子密钥分发系统及其通信方法	发明	2018.7.19	原始取得	国盾量子
101	ZL 201811086292.X	一种量子通信系统及其发射端以及量子通信方法	发明	2018.9.18	原始取得	国盾量子
102	ZL 201811182571.6	一种总线型高速随机数源的实时游程检测系统及方法	发明	2018.10.11	原始取得	国盾量子
103	ZL 201811209350.3	基于相位调制 QKD 偏振态制备装置和方法	发明	2018.10.17	原始取得	国盾量子
104	ZL 201811248884.7	区块链网络构建方法、装置及区块链网络系统	发明	2018.10.25	原始取得	北京国盾、国盾量子
105	ZL 201811248907.4	一种区块链共识方法及装置	发明	2018.10.25	原始取得	北京国盾、国盾量子
106	ZL 201811259539.3	基于直波导调制器的偏振控制系统、方法及量子密钥分发系统	发明	2018.10.26	原始取得	国盾量子
107	ZL 201811302050.X	一种任意偏振态发射装置、接收装置及量子通信系统	发明	2018.11.2	原始取得	国盾量子
108	ZL 201811301080.9	一种 MDI-QKD 网络通信系统以及通信方法	发明	2018.11.2	原始取得	国盾量子
109	ZL 201811372728.1	适用于量子态随机光信号的调制器驱动方法及系统	发明	2018.11.19	原始取得	国盾量子
110	ZL 201811372726.2	适用于量子态随机光信号的调制器驱	发明	2018.11.19	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		动方法及系统				
111	ZL 201811372698.4	适用于量子态随机光信号的调制器驱动方法及系统	发明	2018.11.19	原始取得	国盾量子
112	ZL 201811452778.0	一种对纠错后密钥保密增强的实现方法及装置	发明	2018.11.30	原始取得	国盾量子
113	ZL 201811457468.8	一种测试光路以及 QKD 系统	发明	2018.11.30	原始取得	国盾量子
114	ZL 201811552351.8	弱相干光源装置以及量子密钥分发系统	发明	2018.12.18	原始取得	国盾量子
115	ZL 201811555574.X	一种随机脉冲产生系统	发明	2018.12.19	原始取得	国盾量子
116	ZL 201811611512.6	一种单模光纤自动耦合系统及其耦合方法	发明	2018.12.27	原始取得	国盾量子
117	ZL 201811611533.8	一种用于量子密钥分发中 DFB 激光器的驱动装置	发明	2018.12.27	原始取得	国盾量子
118	ZL 201811618747.8	基于相位编码的 QKD 系统及其主动相位补偿方法和系统	发明	2018.12.28	原始取得	国盾量子、上海国盾
119	ZL 201910026307.1	量子签名系统以及方法	发明	2019.1.11	原始取得	国盾量子
120	ZL 201910064043.9	用于诱骗态编码和偏振编码的发送端、编码方法及量子密钥分发系统	发明	2019.1.23	原始取得	国盾量子、上海国盾
121	ZL 201910108636.0	量子密钥分发系统的发射装置、接收装置及相关系统	发明	2019.2.3	原始取得	国盾量子
122	ZL 201910111831.9	用于时间相位-偏振联合编码的发送端、编码方法及量子密钥分发系统	发明	2019.2.12	原始取得	国盾量子、上海国盾
123	ZL 201910122780.X	用于实现六种偏振态编码的发送端、编码方法及量子通信系统	发明	2019.2.19	原始取得	国盾量子、上海国盾
124	16/978606	IDENTITYAUTHENTICATIONMETHODANDSYSTEMBASEDONWEARABLEDEVICE	发明	2019.2.28	原始取得	国盾量子、山东量科
125	16/978119	WEARABLEDEVICE-BASEDIDENTIT	发明	2019.2.28	原始取得	国盾量子、山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		YAUTHENTICATI ONMETHODANDS SYSTEM				
126	ZL 201910236921.0	量子密钥分发系统及其发射端、接收端与通信方法	发明	2019.3.27	原始取得	国盾量子
127	ZL 201910237689.2	一种在量子密钥分发系统中抵御设备校准攻击的方法	发明	2019.3.27	原始取得	国盾量子、上海国盾
128	ZL 201910338843.5	一种量子密钥分发强度调制器的电压反馈方法	发明	2019.4.25	原始取得	国盾量子、上海国盾
129	ZL 201910356345.3	量子密钥的中继方法、装置、系统、设备及存储介质	发明	2019.4.29	原始取得	国盾量子、国科量子通信网络有限公司
130	ZL 201910372008.3	一种偏振复用双向量子密钥分发方法与系统	发明	2019.5.6	原始取得	国盾量子
131	ZL 201910394522.7	基于生物识别技术的个人身份认证方法、系统及可穿戴设备	发明	2019.5.13	原始取得	国盾量子、山东量科
132	ZL 201910404111.1	一种量子加密手环、手环通信系统及方法	发明	2019.5.16	原始取得	国盾量子
133	ZL 201910423263.6	光脉冲与电脉冲的时域校准装置及方法	发明	2019.5.21	原始取得	北京国盾、国盾量子
134	ZL 201910423265.5	一种对称密钥管理系统、传输方法及装置	发明	2019.5.21	原始取得	国盾量子
135	ZL 201910484287.2	基于以太网的时间同步方法、同步系统及量子密钥分发系统	发明	2019.6.5	原始取得	北京国盾、国盾量子
136	ZL 201910535129.5	一种针对死时间攻击的量子密钥分发接收系统防御方法	发明	2019.6.20	原始取得	国盾量子
137	ZL 201910578029.0	一种数字货币的交易方法、装置及系统	发明	2019.6.28	原始取得	北京国盾、国盾量子
138	ZL 201910579795.9	一种基于量子随机数的数字货币生成方法及装置	发明	2019.6.28	原始取得	北京国盾、国盾量子
139	ZL 201910584441.3	一种数据加密方法及系统	发明	2019.7.1	原始取得	北京国盾、国盾量子
140	ZL 201910584649.5	一种量子数据库查询方法、加解密方法及系统	发明	2019.7.1	原始取得	北京国盾、国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
141	19833875.8	SAGNACINTERFEROMETER-BASED TIMEPHASECODINGDEVICEANDQUANTUMKEYDISTRIBUTIONSYSTEM	发明	2019.7.2	原始取得	国盾量子
142	ZL 201910616171.X	一种基于偏振编码的集成化弱相干光源组件	发明	2019.7.9	原始取得	国盾量子
143	ZL 201910631895.1	诱骗态光信号与信号态光信号的光强比例校准方法和系统	发明	2019.7.12	原始取得	国盾量子、上海国盾
144	ZL 201910646121.6	使用量子密钥对存储文件进行加解密的 NAS 存储系统及方法	发明	2019.7.17	原始取得	国盾量子
145	ZL 201910661981.7	一种数字签名方法、系统及装置	发明	2019.7.22	原始取得	国盾量子、山东量科
146	ZL 201910662994.6	一种实现设备认证的方法、系统及装置	发明	2019.7.22	原始取得	国盾量子、山东量科
147	ZL 201910671893.5	单光子特性的展示装置以及方法	发明	2019.7.24	原始取得	国盾量子
148	ZL 201910719698.5	一种低电压驱动的高速光量子态制备装置及方法	发明	2019.8.6	原始取得	国盾量子
149	ZL 201910741333.2	量子密钥分发网络设备的更新方法及相关服务器	发明	2019.8.12	原始取得	国盾量子
150	ZL 201910814252.0	激光器波长稳定控制方法及装置	发明	2019.8.30	原始取得	国盾量子
151	ZL 201910831596.2	分光组件、用于量子密钥分发的偏振解码装置及接收端	发明	2019.9.4	原始取得	国盾量子
152	ZL 201910857912.3	一种密钥分配方法、系统和可穿戴设备	发明	2019.9.9	原始取得	国盾量子、山东量科
153	ZL 201910865926.X	一种密钥分配方法、系统、移动终端和可穿戴设备	发明	2019.9.9	原始取得	国盾量子、山东量科
154	ZL 201910925461.2	一种量子加解密应用接口的调用方法及相关设备	发明	2019.9.27	原始取得	国盾量子、广东国盾
155	ZL 201910925484.3	一种量子密钥的处理方法及相关设备	发明	2019.9.27	原始取得	国盾量子、广东国盾
156	ZL 201910961539.6	基于量子密钥分发控制器的发光数据驱动接口标准电路	发明	2019.10.11	原始取得	国盾量子
157	ZL 201910962726.6	相位编码 QKD 系统及其相位补偿装置	发明	2019.10.11	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		及方法				
158	ZL 201910969066.4	一种基于杜瓦结构的单光子雪崩二极管制冷盒	发明	2019.10.12	原始取得	国盾量子
159	ZL 2019111029710.6	时域脉冲的延时控制装置以及量子密钥分发系统	发明	2019.10.28	原始取得	国盾量子
160	ZL 201911149386.1	基于 TCP 多链接的 QKD 系统数据传输方法及系统	发明	2019.11.21	原始取得	国盾量子
161	ZL 201911189782.7	量子密钥分发系统及其专用交互网络协议接口 IP	发明	2019.11.28	原始取得	国盾量子
162	ZL 201911191014.5	量子通信光电芯片化技术研发平台	发明	2019.11.28	原始取得	国盾量子
163	ZL 201911222955.0	一种电动偏振控制器自动调试装置及其调试方法	发明	2019.12.3	原始取得	国盾量子
164	ZL 201911370290.8	光量子编码装置、方法、量子通信系统及诱骗态光源	发明	2019.12.26	原始取得	国盾量子
165	ZL 201911370304.6	激光相位波动噪声自动标定装置、方法及量子随机数发生器	发明	2019.12.26	原始取得	国盾量子
166	ZL 201911380143.9	一种数据处理方法及相关设备	发明	2019.12.27	原始取得	国盾量子
167	ZL 201911394725.2	一种基于三层密钥的量子密钥保护方法、装置及系统	发明	2019.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科
168	ZL 201911412100.4	一种量子密钥并行比对方法、装置及系统	发明	2019.12.31	原始取得	国盾量子、山东量科
169	ZL 201911412764.0	一种正弦门控探测器雪崩信号处理系统及处理方法	发明	2019.12.31	原始取得	国盾量子
170	ZL 201911414925.X	一种共享量子密钥的系统和基于所述系统的保密通信方法	发明	2019.12.31	原始取得	国盾量子、山东量科
171	ZL 201911419496.5	量子密钥的分发方法和节点	发明	2019.12.31	原始取得	国盾量子
172	ZL 201911421424.4	去中心化数字认证方法及系统	发明	2019.12.31	原始取得	国盾量子
173	ZL 202010076339.5	一种量子密钥分配系统及其反馈校正系统	发明	2020.1.23	原始取得	国盾量子、上海国盾

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
174	ZL 202010080161.1	量子智能印章系统及方法	发明	2020.2.5	原始取得	国盾量子
175	ZL 202010131173.2	一种防护探测器时移攻击的偏振系统解码装置及方法	发明	2020.2.29	原始取得	国盾量子、上海国盾
176	ZL 202010143614.0	多任务的密钥管理方法、系统、存储介质及设备	发明	2020.3.4	原始取得	国盾量子、山东量科
177	ZL 202010144415.1	一种基于数据库的量子密钥管理方法及装置	发明	2020.3.4	原始取得	国盾量子、山东量科
178	ZL 202010151870.4	密钥管理服务器、客户端、密钥分发方法和密钥获取方法	发明	2020.3.6	原始取得	国盾量子
179	ZL 202010164415.8	一种 QKD 系统软件运行环境的检测方法、装置及系统	发明	2020.3.10	原始取得	国盾量子
180	ZL 202010247131.5	接收设备、校验设备、QKD 系统及量子通信方法	发明	2020.3.31	原始取得	国盾量子
181	ZL 202010310305.8	基于片上系统的量子密钥分发控制系统	发明	2020.4.20	原始取得	国盾量子
182	ZL 202010310322.1	基于配置的用于片上系统量子密钥分发控制系统的控制方法	发明	2020.4.20	原始取得	国盾量子
183	ZL 202010337907.2	一种量子通信系统	发明	2020.4.26	原始取得	国盾量子
184	ZL 202010407525.2	量子密钥管理方法、比对方法、输出方法、装置及系统	发明	2020.5.14	原始取得	国盾量子、山东量科
185	ZL 202010489462.X	激光脉冲生成系统及方法及量子密钥分发系统	发明	2020.6.2	原始取得	国盾量子
186	ZL 202010491274.0	量子密钥输出方法、系统及量子密钥管理装置	发明	2020.6.2	原始取得	国盾量子、山东量科
187	ZL 202010496453.3	一种负载均衡的量子密钥管理装置	发明	2020.6.3	原始取得	国盾量子、山东量科
188	ZL 202010496982.3	一种量子通信网络城域网及其组网方法	发明	2020.6.3	原始取得	国盾量子、山东量科
189	ZL 202010552834.9	应用于量子密钥分发的数据传输方法和装置	发明	2020.6.17	原始取得	国盾量子
190	ZL 202010617751.3	QKD 系统及其检测组件和 QKD 通信方	发明	2020.6.30	原始取得	国盾量子



序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		法				
191	ZL 202010626084.5	量子密钥的分发方法和节点	发明	2020.7.1	原始取得	国盾量子
192	ZL 202010878574.4	一种针对死时间攻击的量子密钥分发接收系统防御方法	发明	2020.8.27	原始取得	国盾量子、上海国盾
193	ZL 202010981094.0	一种 QKD 设备抗死时间攻击检测装置	发明	2020.9.17	原始取得	国盾量子
194	ZL 202011026008.7	基于后量子密码算法进行认证的量子密钥分发方法及系统	发明	2020.9.25	原始取得	国科量网、国盾量子、中科大、上海交通大学
195	ZL 202011229379.5	一种时分复用光路插损测量装置及方法	发明	2020.11.6	原始取得	国盾量子
196	ZL 202011229386.5	用于稳定输出极弱光的光强控制方法、装置及 QKD 设备	发明	2020.11.6	原始取得	国盾量子
197	ZL 202011407504.7	量子通信中安全密钥速率的计算方法及装置	发明	2020.12.3	原始取得	国盾量子
198	ZL 202011412192.9	应用于量子通信的密钥生成方法、装置、介质及设备	发明	2020.12.3	原始取得	国盾量子
199	ZL 202011413656.8	成码率计算方法、装置、存储介质及电子设备	发明	2020.12.3	原始取得	国盾量子
200	ZL 202011422350.9	基于光子数分离的量子通信攻防演示系统	发明	2020.12.8	原始取得	国盾量子
201	ZL 202011467558.2	基于默克尔算法的量子密钥同步方法	发明	2020.12.14	原始取得	国盾量子、山东量科
202	ZL 202011546049.9	基于量子密码网络的 RFID 群组标签认证系统及方法	发明	2020.12.23	原始取得	国盾量子、山东量科
203	ZL 202011546114.8	基于量子密码网络的射频识别认证系统及方法	发明	2020.12.23	原始取得	国盾量子、山东量科
204	ZL 202011548487.9	多路径密钥中继方法、发送装置、接收装置及相关设备	发明	2020.12.24	原始取得	国盾量子、山东量科
205	ZL 202011570166.9	数据的传输方法、装置、电子设备及计算机存储介质	发明	2020.12.26	原始取得	国盾量子、山东量科
206	ZL 202011616484.4	基于量子安全 SIM 卡的通信系统及方法、量子安全 SIM	发明	2020.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		卡、密钥服务平台				
207	ZL 202011628932.2	基于可信中继节点共享密钥的量子密钥管理方法	发明	2020.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科
208	ZL 202011629708.5	相位编码 QKD 系统的延时扫描方法和系统	发明	2020.12.30	原始取得	国盾量子
209	ZL 202011638233.6	一种量子密钥卡的密钥分发方法及系统	发明	2020.12.31	原始取得	国盾量子、山东量科
210	ZL 202111335330.2	基于量子安全通道的配电终端点对点密钥协商方法及装置	发明	2021.11.11	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
211	ZL 202111437064.4	基于配电终端设备的量子加密通信系统及其使用方法	发明	2021.11.29	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
212	ZL 202210046828.5	适用于单光子探测器的故障自检测方法及其装置	发明	2022.1.17	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
213	ZL 202210094211.0	应用于量子保密通信的备份链路系统	发明	2022.1.26	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
						市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
214	ZL 202210141621.6	基于量子密钥的电子邮件多操作加密方法及装置	发明	2022.2.16	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
215	ZL 202210186898.0	融合客户前置设备的馈线终端融合通讯方法及装置	发明	2022.2.28	原始取得	国网浙江省电力有限公司金华供电公司、国网浙江省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司东阳市供电公司、东阳市光明电力建设有限公司、浙江国盾电力、国盾量子
216	ZL 202211232860.9	用于 QKD 系统的脉冲光致盲攻击防御方法及系统	发明	2022.10.9	原始取得	国盾量子
217	ZL 202211652893.9	一种基于配电网的量子加密通信方法及系统	发明	2022.12.22	原始取得	国网天津市电力公司电力科学研究院、国网天津市电力公司、国盾量子、国家电网有限公司
218	ZL 201110032310.8	基于同步随机数信息库信息检索的量子安全通信方法	发明	2011.1.30	原始取得	山东量科
219	ZL 201310228306.8	一种即插即用式便携通话保密设备及其通信方法	发明	2013.6.8	原始取得	山东量科
220	ZL 201310264666.3	基于 FPGA 的 eMMC 控制器及其工作方法	发明	2013.6.27	原始取得	山东量科
221	ZL 201410072607.0	量子密码网络可靠	发明	2014.2.28	原始取得	山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		加密传输系统及方法				
222	ZL 201711500713.4	量子密码网络可靠加密传输系统及方法	发明	2014.2.28	原始取得	山东量科
223	ZL 201410072627.8	一种量子密码网络SIP信令安全通信系统及方法	发明	2014.2.28	原始取得	山东量科
224	ZL 201410359207.8	一种高精密温控装置	发明	2014.7.25	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
225	ZL 201610818919.0	基于VoIP通话的方法及移动终端	发明	2016.9.12	原始取得	山东量科、安徽国盾
226	ZL 201611168102.X	一种量子密钥输出方法及系统	发明	2016.12.16	原始取得	山东量科
227	ZL 201710240078.4	一种生成共享密钥的方法、装置及系统	发明	2017.4.13	原始取得	山东量科
228	ZL 201710240086.9	一种加密的方法、装置及系统	发明	2017.4.13	原始取得	山东量科
229	ZL 201710240450.1	一种数字签名方法、装置及系统	发明	2017.4.13	原始取得	山东量科
230	ZL 201710264316.5	一种量子密钥输出控制系统及其方法	发明	2017.4.21	原始取得	山东量科
231	ZL 201710469607.8	一种身份认证的方法、装置和系统	发明	2017.6.20	原始取得	山东量科
232	ZL 201710470902.5	一种数字签名的方法、装置和系统	发明	2017.6.20	原始取得	山东量科
233	ZL 201710888522.3	一种保密通信方法、系统、移动终端和可穿戴设备	发明	2017.9.27	原始取得	山东量科、安徽国盾
234	ZL 201711402944.1	广域量子密码网络数据加密路由方法	发明	2017.12.22	原始取得	山东量科
235	ZL 201711402961.5	量子密码网络密钥中继动态路由方法	发明	2017.12.22	原始取得	山东量科
236	ZL 201711403932.0	量子密码网络密钥生成控制方法	发明	2017.12.22	原始取得	山东量科
237	ZL 201810195543.1	基于可穿戴设备的身份认证方法及系统	发明	2018.3.9	原始取得	山东量科
238	ZL 201810643951.9	一种基于帧协议格式的量子密钥输出方法及其系统	发明	2018.6.21	原始取得	山东量科
239	ZL 201811253673.2	加密方法、解密方法及装置	发明	2018.10.25	原始取得	山东量科
240	ZL 201811306726.2	一种用于量子密钥分发系统的同步信号恢复方法及系统	发明	2018.11.5	原始取得	北京国盾、山东量科

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
241	ZL 201811418760.9	一种量子密钥管理设备	发明	2018.11.26	原始取得	山东量科
242	ZL 201811573491.3	一种量子密码网络量子路由检测方法和服务器	发明	2018.12.21	原始取得	山东量科
243	ZL 201811606589.4	一种量子三级密钥体系实现方法及系统	发明	2018.12.27	原始取得	山东量科
244	ZL 201811611630.7	一种基于量子网络的密钥计费方法及其系统	发明	2018.12.27	原始取得	山东量科
245	ZL 201811612140.9	一种可靠密钥中继方法及其系统	发明	2018.12.27	原始取得	山东量科
246	ZL 201811631538.7	基于多密钥组合量子密钥中继的密钥分发方法及其系统	发明	2018.12.29	原始取得	山东量科
247	ZL 202110359058.5	基于量子网络的加密通信系统、方法及融合网关	发明	2021.4.2	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
248	ZL 200910175143.5	一种带通讯功能的电力计量自动化产品	发明	2009.9.23	原始取得	广东国盾
249	ZL 200910194241.3	一种看门狗电路	发明	2009.11.27	原始取得	广东国盾
250	ZL 201610675984.2	一种基于量子 UKey 的通信方法及系统	发明	2016.8.16	原始取得	广东国盾
251	ZL 201611070527.7	量子密钥芯片的发行方法、应用方法、发行平台及系统	发明	2016.11.28	原始取得	广东国盾
252	ZL 201710294790.2	一种量子密钥服务管理系统及方法	发明	2017.4.28	原始取得	广东国盾
253	ZL 201710294804.0	一种量子安全套接层装置及系统	发明	2017.4.28	原始取得	广东国盾
254	ZL 201710295606.6	一种身份认证的方法、装置及系统	发明	2017.4.28	原始取得	广东国盾
255	16/464579	METHODFORISSUINGQUANTUMKEYCHIP,APPLICATIONMETHOD,ISSUINGPLATFORMANDSYSTEM	发明	2017.11.22	原始取得	广东国盾
256	17874729.1	METHODFORISSUINGQUANTUMKEYCHIP,APPLICATIONMETHOD,ISSUINGPLATFORMANDSYSTEM	发明	2017.11.22	原始取得	广东国盾
257	ZL 201711216443.4	数字签名生成/发送/验证方法、终端及计算机存储介质	发明	2017.11.28	原始取得	广东国盾

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
258	ZL 201810474369.4	一种保证金融支付安全性的方法及系统	发明	2018.5.17	原始取得	广东国盾
259	ZL 201810475846.9	一种量子密钥充注方法、装置及系统	发明	2018.5.17	原始取得	广东国盾
260	ZL 201811127941.6	基于共享密钥的双向认证方法及系统、终端	发明	2018.9.27	原始取得	广东国盾
261	ZL 201910243395.0	一种量子会话密钥分发方法、装置及通信架构	发明	2019.3.28	原始取得	广东国盾
262	ZL 201910243407.X	一种量子会话密钥分发方法及系统	发明	2019.3.28	原始取得	广东国盾
263	ZL 201910243420.5	量子服务移动引擎系统、网络架构及相关设备	发明	2019.3.28	原始取得	广东国盾
264	ZL 201911348182.0	单片硅基集成芯片及量子密钥分发系统	发明	2019.12.24	原始取得	山东国迅
265	ZL 201911356422.1	基于相干光接收机的量子随机数发生装置、方法及设备	发明	2019.12.25	原始取得	山东国迅
266	ZL 201911421082.6	基于量子通信应用的电吸收光发射芯片及其制作方法	发明	2019.12.31	原始取得	山东国迅
267	ZL 202010269137.2	一种偏振调制器、驱动方法及量子密钥分发系统	发明	2020.4.8	原始取得	山东国迅
268	ZL 202010320734.3	提升偏振对比度的偏振调制器、方法及量子密钥分发系统	发明	2020.4.22	原始取得	山东国迅
269	ZL 201510513004.4	基于量子密码网络的手机令牌身份认证系统及方法	发明	2015.8.20	原始取得	上海国盾
270	ZL 201810289782.3	量子密钥分发系统与 PON 设备共纤传输方法及系统	发明	2018.3.30	原始取得	上海国盾
271	ZL 201810306213.5	一种量子密钥分发系统的同步修正方法以及控制器	发明	2018.4.8	原始取得	上海国盾
272	ZL 202010317011.8	量子通信虚拟设备的创建方法及相关设备	发明	2020.4.21	原始取得	上海国盾
273	ZL 201810048049.2	一种签名方法、验签方法及装置	发明	2018.1.18	原始取得	北京国盾
274	ZL 201810686139.4	用于量子密钥分发系统的偏振反馈装置	发明	2018.6.28	原始取得	国网电力信息通信有限公司、国网北京市电

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
						力公司、北京国盾
275	ZL 201810687129.2	一种用于量子密钥分发系统的偏振反馈方法	发明	2018.6.28	原始取得	国网电力信息通信有限公司、国网北京市电力公司、北京国盾
276	ZL 202111407546.5	一种基于量子密钥的通信方法及其加密通信终端	发明	2021.11.24	原始取得	安徽国盾
277	ZL 201420531615.2	一种量子密钥分发系统的同步装置	实用新型	2014.9.16	原始取得	国盾量子
278	ZL 201620330017.8	一种光量子交换机	实用新型	2016.4.19	原始取得	广东国盾、国盾量子
279	ZL 201620417160.0	一种压控电流源电路、半导体激光器及其偏置电源	实用新型	2016.5.6	原始取得	国盾量子
280	ZL 201620535417.2	一种用于温控的装置	实用新型	2016.5.31	原始取得	国盾量子
281	ZL 201620870878.5	双工量子密钥分发系统中使用的量子密钥分发装置	实用新型	2016.8.12	原始取得	上海国盾、国盾量子
282	ZL 201620960285.8	一种温控装置	实用新型	2016.8.26	原始取得	国盾量子
283	ZL 201621031099.2	一种电子元器件测试夹具	实用新型	2016.8.31	原始取得	国盾量子
284	ZL 201621032214.8	一种电子元器件测试装置	实用新型	2016.8.31	原始取得	国盾量子
285	ZL 201621257272.0	一种用于量子密钥分发系统的自动时序调整装置	实用新型	2016.11.15	原始取得	上海国盾、国盾量子
286	ZL 201720312015.0	一种自稳定的强度调制装置及量子密钥分发系统	实用新型	2017.3.28	原始取得	国盾量子
287	ZL 201720322423.4	一种自稳定的强度调制装置	实用新型	2017.3.30	原始取得	国盾量子
288	ZL 201720338887.4	一种基于双通道延时芯片的脉宽可调的激光器	实用新型	2017.3.31	原始取得	国盾量子
289	ZL 201720601348.5	时间相位编码的量子密钥分发系统及其组件	实用新型	2017.5.26	原始取得	国盾量子
290	ZL 201720673579.7	一种快速偏振反馈补偿装置及复杂信道量子密钥分发系统	实用新型	2017.6.12	原始取得	国盾量子
291	ZL 201720814871.6	一种光纤法兰保护装置	实用新型	2017.7.6	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
292	ZL 201720830083.6	一种基于脉冲宽度调制的量子光学模块温度控制装置	实用新型	2017.7.10	原始取得	国盾量子
293	ZL 201720945107.2	一种用于量子通信单光子源的激光器高速驱动模块	实用新型	2017.7.31	原始取得	国盾量子
294	ZL 201721058687.X	一种产生高频特定序列脉冲的系统	实用新型	2017.8.23	原始取得	国盾量子
295	ZL 201721294668.7	一种用于半导体激光器控制和状态监测装置	实用新型	2017.10.9	原始取得	国盾量子
296	ZL 201721576386.6	一种 APD 管夹及其固定结构	实用新型	2017.11.22	原始取得	国盾量子
297	ZL 201721585720.4	一种应用于量子通信设备的二极管管夹及温控装置	实用新型	2017.11.23	原始取得	国盾量子
298	ZL 201721741898.3	一种硅基集成的偏振旋转调制装置	实用新型	2017.12.14	原始取得	国盾量子
299	ZL 201721742020.1	基于耦合偏振分束器的硅基集成量子密钥分发芯片结构	实用新型	2017.12.14	原始取得	国盾量子
300	ZL 201721742376.5	硅基单片集成量子密钥分发发送方芯片结构及其封装结构	实用新型	2017.12.14	原始取得	国盾量子
301	ZL 201721742377.X	硅基单片集成量子密钥分发接收方芯片结构及其封装结构	实用新型	2017.12.14	原始取得	国盾量子
302	ZL 201721751323.X	一种硅基集成的偏振调制装置	实用新型	2017.12.14	原始取得	国盾量子
303	ZL 201721900660.0	一种小型化光量子编码装置	实用新型	2017.12.29	原始取得	国盾量子
304	ZL 201820219179.3	一种集成化单光子检测装置	实用新型	2018.2.7	原始取得	国盾量子
305	ZL 201820219192.9	用于雪崩光电二极管的延时电路及集成单光子检测电路	实用新型	2018.2.7	原始取得	国盾量子
306	ZL 201820323874.4	一种攻击演示装置	实用新型	2018.3.9	原始取得	上海国盾、国盾量子
307	ZL 201820756665.9	一种量子保密通信中基于模分复用的偏振反馈补偿系统	实用新型	2018.5.21	原始取得	国盾量子
308	ZL 201820756682.2	一种基于模式编码的量子密钥分发系统	实用新型	2018.5.21	原始取得	国盾量子
309	ZL 201820938193.9	制冷盒光纤过孔密封装置、制冷盒以及	实用新型	2018.6.15	原始取得	国盾量子



序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
		单光子探测装置				
310	ZL 201820954303.0	一种大动态范围高精度可调光衰减系统	实用新型	2018.6.20	原始取得	国盾量子
311	ZL 201820968998.8	一种用于量子通信系统的自差分平衡探测装置	实用新型	2018.6.22	原始取得	国盾量子
312	ZL 201821164827.6	一种量子密钥分发系统	实用新型	2018.7.19	原始取得	国盾量子
313	ZL 201821389455.7	一种光源检测校正系统	实用新型	2018.8.27	原始取得	国盾量子
314	ZL 201821493973.3	一种基于EA驱动电路的诱骗态制备装置	实用新型	2018.9.13	原始取得	国盾量子
315	ZL 201821516977.9	一种量子通信模块自管理系统	实用新型	2018.9.17	原始取得	国盾量子
316	ZL 201821686631.3	一种注入锁定反馈装置	实用新型	2018.10.17	原始取得	国盾量子
317	ZL 201821808012.7	一种MDI-QKD网络通信系统	实用新型	2018.11.2	原始取得	国盾量子
318	ZL 201821851019.7	一种基于PPLN波导的纠缠源	实用新型	2018.11.12	原始取得	安徽国盾、国盾量子
319	ZL 201821851020.X	一种两路双光子源获取装置	实用新型	2018.11.12	原始取得	安徽国盾、国盾量子
320	ZL 201821851057.2	一种基于双PPLN波导的纠缠源	实用新型	2018.11.12	原始取得	安徽国盾、国盾量子
321	ZL 201821851099.6	一种两路双光子源	实用新型	2018.11.12	原始取得	安徽国盾、国盾量子
322	ZL 201821899134.1	一种用于产生时间仓纠缠光子的系统	实用新型	2018.11.16	原始取得	国盾量子
323	ZL 201821908808.X	适用于量子态随机光信号的调制器驱动系统	实用新型	2018.11.19	原始取得	国盾量子
324	ZL 201821957865.7	一种具有双重密封结构的制冷盒	实用新型	2018.11.21	原始取得	国盾量子
325	ZL 201822026768.2	一种测试光路以及QKD系统	实用新型	2018.11.30	原始取得	国盾量子
326	ZL 201822218132.8	一种用于量子密钥分发中DFB激光器的驱动装置	实用新型	2018.12.27	原始取得	国盾量子
327	ZL 201920052387.3	量子签名系统	实用新型	2019.1.11	原始取得	国盾量子
328	ZL 201920056376.2	一种万能单板压接装置	实用新型	2019.1.14	原始取得	国盾量子
329	ZL 201920104630.1	一种内嵌可变光衰减器的分布式反馈激光器	实用新型	2019.1.22	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
330	ZL 201920150286.X	光纤移相器	实用新型	2019.1.29	原始取得	国盾量子
331	ZL 201920606379.9	光学集成元件、偏振态制备装置及量子密钥分发系统	实用新型	2019.4.29	原始取得	国盾量子
332	ZL 201920635202.1	一种偏振复用双向量子密钥分发系统	实用新型	2019.5.6	原始取得	国盾量子
333	ZL 201920687726.5	一种可穿戴设备和身份认证系统	实用新型	2019.5.13	原始取得	国盾量子、山东量科
334	ZL 201920735280.9	一种 L 型绝缘垫片、电光调制器绝缘安装结构	实用新型	2019.5.22	原始取得	北京国盾、国盾量子
335	ZL 201920838047.3	量子通信网络时间同步系统及量子通信网络	实用新型	2019.6.5	原始取得	北京国盾、国盾量子
336	ZL 201921070537.X	一种基于偏振编码的集成化弱相干光源组件	实用新型	2019.7.9	原始取得	国盾量子
337	ZL 201921177339.3	一种新型机箱设备	实用新型	2019.7.24	原始取得	国盾量子
338	ZL 201921178337.6	一种集成化单光子探测器组件	实用新型	2019.7.24	原始取得	国盾量子
339	ZL 201921341455.4	一种 PCBA 防静电周转装置	实用新型	2019.8.19	原始取得	国盾量子
340	ZL 201921461083.9	用于量子密钥分发的接收端、偏振解码装置及用于偏振解码的分光组件	实用新型	2019.9.4	原始取得	国盾量子、上海国盾
341	ZL 201922088653.0	基于 TCP/IP 卸载引擎的量子密钥分发片上系统	实用新型	2019.11.28	原始取得	国盾量子
342	ZL 201922090509.0	量子通信光电芯片化技术研发平台	实用新型	2019.11.28	原始取得	国盾量子
343	ZL 201922153720.2	一种电动偏振控制器自动调试装置	实用新型	2019.12.3	原始取得	国盾量子、上海国盾
344	ZL 201922198719.1	一种去除 PCBA 板工艺边的装置	实用新型	2019.12.10	原始取得	国盾量子
345	ZL 201922378492.9	一种具备在线检测功能的量子随机数发生器	实用新型	2019.12.25	原始取得	国盾量子
346	ZL 201922460980.4	一种单光子雪崩光电二极管标定系统	实用新型	2019.12.31	原始取得	国盾量子
347	ZL 202020453542.5	一种制冷结构及单光子探测装置	实用新型	2020.3.31	原始取得	国盾量子
348	ZL 202020474251.4	一种模块测试工装	实用新型	2020.4.2	原始取得	国盾量子、上海国盾
349	ZL 202020497424.4	一种用于量子通信的时间同步系统	实用新型	2020.4.3	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
350	ZL 202021840769.1	可灵活配置的量子通信设备	实用新型	2020.8.28	原始取得	国盾量子
351	ZL 202022038753.5	一种雪崩二极管的测试装置	实用新型	2020.9.16	原始取得	国盾量子
352	ZL 202022423707.7	基于时分复用的解码装置、QKD 系统及量子保密通信系统	实用新型	2020.10.26	原始取得	国盾量子
353	ZL 202022527043.9	一种光路标定工具	实用新型	2020.11.4	原始取得	国盾量子
354	ZL 202022569093.3	一种探测设备荧光泄漏量检测装置	实用新型	2020.11.9	原始取得	国盾量子
355	ZL 202022923479.X	一种光纤 QKD 系统抗修改的 PNS 攻击的演示装置	实用新型	2020.12.8	原始取得	国盾量子
356	ZL 202022935530.9	一种双光子极化-路径纠缠的量子隐形传态实验装置	实用新型	2020.12.10	原始取得	国盾量子
357	ZL 202023341018.8	一种保偏光纤器件的性能指标测量装置	实用新型	2020.12.30	原始取得	国盾量子
358	ZL 202023318121.0	一种基于死时间控制的门控信号处理装置	实用新型	2020.12.31	原始取得	国盾量子
359	ZL 202023343562.6	一种芯片过流保护电路	实用新型	2020.12.31	原始取得	国盾量子
360	ZL 202120041922.2	一种基于共线 BBO 晶体的双纠缠光子对发生装置	实用新型	2021.1.8	原始取得	国盾量子
361	ZL 202120670907.4	量子通信系统及其发送端和接收端	实用新型	2021.4.1	原始取得	国盾量子
362	ZL 202120671798.8	基于自由空间器件的量子随机数发生装置	实用新型	2021.4.1	原始取得	国盾量子
363	ZL 202121370676.1	一种高效的量子密钥分发设备	实用新型	2021.6.18	原始取得	国盾量子
364	ZL 202121582221.6	一种适用于 QKD 设备的可移动综合测试平台装置	实用新型	2021.7.9	原始取得	国盾量子
365	ZL 202121587571.1	可防御木马光攻击的量子密钥分发设备	实用新型	2021.7.13	原始取得	国盾量子
366	ZL 202121587578.3	可防御强光攻击的量子密钥分发系统及其发送端和接收端	实用新型	2021.7.13	原始取得	国盾量子
367	ZL 202121997898.6	一种量子成像装置	实用新型	2021.8.23	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
368	ZL 202122341195.4	一种超低噪声单光子探测器	实用新型	2021.9.26	原始取得	国盾量子
369	ZL 202122438144.3	具有多种编码功能的量子密钥分发光芯片及系统	实用新型	2021.10.8	原始取得	国盾量子
370	ZL 202122494899.5	一种高效的全光纤纠缠源	实用新型	2021.10.15	原始取得	国盾量子
371	ZL 202122996308.4	可防护木马光的量子密钥分发系统及其发送端	实用新型	2021.11.29	原始取得	国盾量子
372	ZL 202122996224.0	一种稳定的双场量子密钥分发系统	实用新型	2021.11.29	原始取得	国盾量子
373	ZL 202123080811.1	一种采用雪崩探测器的双场量子密钥分发系统	实用新型	2021.12.9	原始取得	国盾量子
374	ZL 202123214653.4	一种小型化的量子密钥分发接收端设备	实用新型	2021.12.17	原始取得	国盾量子
375	ZL 202123214695.8	一种小型化 QKD 设备	实用新型	2021.12.17	原始取得	国盾量子
376	ZL 202123416043.2	一种光路对称的片上编码器	实用新型	2021.12.31	原始取得	国盾量子
377	ZL 202220242908.3	具有通用机箱的发送方小型化量子密钥生成终端	实用新型	2022.1.28	原始取得	国盾量子
378	ZL 202220242900.7	具有通用机箱的接收方小型化量子密钥生成终端	实用新型	2022.1.28	原始取得	国盾量子
379	ZL 202220976163.3	一种基于时间相位编码的 QKD 系统	实用新型	2022.4.24	原始取得	国盾量子
380	ZL 202221159027.1	一种高效的业务网络	实用新型	2022.5.12	原始取得	国盾量子、山东量科
381	ZL 202221588911.7	一种用于量子密钥分发的时间相位编码芯片	实用新型	2022.6.22	原始取得	国盾量子
382	ZL 202221588960.0	光芯片、延时差可调的不等臂干涉仪芯片模块及时间相位编码芯片	实用新型	2022.6.22	原始取得	国盾量子
383	ZL 202223507475.9	一种压电陶瓷装置的固定装置	实用新型	2022.12.19	原始取得	国盾量子
384	ZL 202223507603.X	一种压电陶瓷的固定装置	实用新型	2022.12.19	原始取得	国盾量子
385	ZL 202223595433.5	一种量子安全工业互联网网关及平台	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子
386	ZL 202223597533.1	一种望远镜旁轴模块及望远镜系统	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
387	ZL 202223597492.6	一种量子通信望远镜及具有量子通信望远镜的光学系统	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子
388	ZL 202223597502.6	一种信标光产生装置及量子密钥分发系统	实用新型	2022.12.30	原始取得	山东量科、国盾量子
389	ZL 202223597608.6	降低信号间串扰的量子计算芯片接地结构	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子
390	ZL 202223597703.6	一种量子计算芯片接地结构	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子
391	ZL 202223597631.5	用于 PCBA 板的助拔式高散热钣金导轨架	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子
392	ZL 202223597003.7	一种量子密钥网络分发设备	实用新型	2022.12.30	原始取得	国盾量子、山东量科
393	ZL 202320376191.6	用于激光雷达信号实时后脉冲修正的单光子探测器装置	实用新型	2023.2.28	原始取得	国盾量子
394	ZL 202320560099.5	一种单光子探测装置	实用新型	2023.3.17	原始取得	国盾量子
395	ZL 202321087144.6	DFB 激光器组件的拆卸工装	实用新型	2023.5.6	原始取得	国盾量子
396	ZL 201420416587.X	一种高精密温控装置	实用新型	2014.7.25	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
397	ZL 201420423090.0	基于双端光纤耦合的周期极化铌酸锂波导器件	实用新型	2014.7.30	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
398	ZL 201520097422.5	基于全光纤器件的高效率近红外上转换单光子探测器	实用新型	2015.2.11	原始取得	山东量科、中国科学技术大学先进技术研究院
399	ZL 201520097660.6	基于全光纤器件的低噪声近红外上转换单光子探测器	实用新型	2015.2.11	原始取得	山东量科、中国科学技术大学先进技术研究院
400	ZL 201620370127.7	基于集成化波导芯片的全光纤上转换单光子探测器	实用新型	2016.4.28	原始取得	山东量科、中科大
401	ZL 201620372032.9	一种气动式铌酸锂晶体周期性极化夹具	实用新型	2016.4.28	原始取得	山东量科、中科大
402	ZL 201720186485.7	用于波长为 1064nm 的信号光的上转换单光子探测器	实用新型	2017.2.28	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
403	ZL 201721472381.9	近红外上转换单光子探测器	实用新型	2017.11.7	原始取得	山东量科、济南量子技术研究

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
						院
404	ZL 201820571551.7	一种全光纤的偏振无关上转换单光子探测器	实用新型	2018.4.20	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
405	ZL 201820627032.8	一种小型化上转换单光子探测器	实用新型	2018.4.28	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
406	ZL 201821809586.6	一种用于量子密钥分发系统的同步信号恢复系统	实用新型	2018.11.5	原始取得	北京国盾、山东量科
407	ZL 202020188460.2	集成窄带滤波功能的硅探测器装置及上转换单光子探测器	实用新型	2020.2.20	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
408	ZL 202020440311.0	一种光纤滤波器	实用新型	2020.3.31	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
409	ZL 201620336580.6	一种量子设备多级远程探测及升级的装置	实用新型	2016.4.20	原始取得	广东国盾
410	ZL 201620891256.0	一种量子密钥芯片	实用新型	2016.8.16	原始取得	广东国盾
411	ZL 201720668200.3	一种量子信号与经典信号复用光纤传输的装置	实用新型	2017.6.9	原始取得	广东国盾
412	ZL 201720668215.X	一种量子信号与经典信号复用与解复用的装置	实用新型	2017.6.9	原始取得	广东国盾
413	ZL 201920418399.3	一种混合集成量子随机数发生装置及发生系统	实用新型	2019.3.29	原始取得	山东国迅
414	ZL 201921170763.5	一种集成滤波放大芯片的雪崩光电探测器	实用新型	2019.7.24	原始取得	山东国迅
415	ZL 201922371521.9	单片硅基集成芯片及量子密钥分发系统	实用新型	2019.12.24	原始取得	山东国迅
416	ZL 201922491015.3	微光学集成的光发射模块及注入锁定激光器	实用新型	2019.12.31	原始取得	山东国迅
417	ZL 201922491293.9	一种集成驱动芯片的光发射器及激光器	实用新型	2019.12.31	原始取得	山东国迅
418	ZL 202020504410.0	一种偏振调制器及量子密钥分发系统	实用新型	2020.4.8	原始取得	山东国迅
419	ZL 202020612352.3	一种偏振调制器及量子密钥分发系统	实用新型	2020.4.22	原始取得	山东国迅

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
420	ZL 202020612404.7	一种偏振调制装置及量子密钥分发系统	实用新型	2020.4.22	原始取得	山东国迅
421	ZL 202120720985.0	基于时间相位编码的量子密钥分发光芯片	实用新型	2021.4.9	原始取得	山东国迅
422	ZL 202122616725.1	一种电控偏振控制器	实用新型	2021.10.28	原始取得	山东国迅
423	ZL 201820467577.7	一种用于连续变量量子密钥分发的解码装置及分发系统	实用新型	2018.3.30	原始取得	上海国盾
424	ZL 201430561348.9	带图形用户界面的探测器	外观设计	2014.12.30	原始取得	国盾量子
425	ZL 201430561587.4	带图形用户界面的探测器	外观设计	2014.12.30	原始取得	国盾量子
426	ZL 201530006888.5	高亮度纠缠源	外观设计	2015.1.9	原始取得	国盾量子
427	ZL 201530019636.6	量子密钥分发终端	外观设计	2015.1.22	原始取得	国盾量子
428	ZL 201530048212.2	高速量子密钥分发终端	外观设计	2015.2.16	原始取得	国盾量子
429	ZL 201530059185.9	皮秒脉冲激光器	外观设计	2015.3.12	原始取得	国盾量子
430	ZL 201630628653.4	终端机(多通道波分复用)	外观设计	2016.12.19	原始取得	国盾量子
431	ZL 201630659828.8	通用温度控制器	外观设计	2016.12.30	原始取得	国盾量子
432	ZL 201630661407.9	单光子探测器	外观设计	2016.12.30	原始取得	国盾量子
433	ZL 201730061462.9	量子密钥管理机(QKM-T500)	外观设计	2017.3.6	原始取得	国盾量子
434	ZL 201730089986.9	符合计数器(多通道通用)	外观设计	2017.3.24	原始取得	国盾量子
435	ZL 201730090011.8	电平甄别器(多通道)	外观设计	2017.3.24	原始取得	国盾量子
436	ZL 201730094152.7	高速量子随机数发生器	外观设计	2017.3.27	原始取得	国盾量子
437	ZL 201830032100.1	光量子交换机	外观设计	2018.1.23	原始取得	国盾量子
438	ZL 201930235243.7	量子随机数发生器	外观设计	2019.5.15	原始取得	北京国盾、国盾量子
439	ZL 201930235256.4	量子安全数据库加密终端	外观设计	2019.5.15	原始取得	北京国盾、国盾量子
440	ZL 201930295919.1	量子密钥分发设备(多通道一体化)	外观设计	2019.6.10	原始取得	北京国盾、国盾量子
441	ZL 202030123837.1	模块测试工装	外观设计	2020.4.2	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
442	ZL 202030272569.X	量子计算室温控制电子系统终端机	外观设计	2020.6.3	原始取得	国盾量子
443	ZL 202030326626.8	皮秒脉冲激光器	外观设计	2020.6.23	原始取得	国盾量子
444	ZL 202030439790.X	标定装置	外观设计	2020.8.5	原始取得	国盾量子
445	ZL 202030488367.9	量子密钥分发终端(1U)	外观设计	2020.8.24	原始取得	国盾量子
446	ZL 202030488376.8	量子密钥分发终端(1U)	外观设计	2020.8.24	原始取得	国盾量子
447	ZL 202030489018.9	量子密钥分发终端(1U)	外观设计	2020.8.24	原始取得	国盾量子
448	ZL 202030489024.4	量子密钥分发终端(1U)	外观设计	2020.8.24	原始取得	国盾量子
449	ZL 202130052160.1	量子计算室温控制电子系统终端机	外观设计	2021.1.25	原始取得	国盾量子
450	ZL 202130128735.3	自由运行单光子探测器	外观设计	2021.3.10	原始取得	国盾量子
451	ZL 202130283244.6	带有控制自由运行探测器图形用户界面的电脑	外观设计	2021.5.12	原始取得	国盾量子
452	ZL 202130446249.6	自由运行单光子探测器(QCD600C)	外观设计	2021.7.14	原始取得	国盾量子
453	ZL 202130605239.2	自由运行单光子探测器(QCD600B)	外观设计	2021.9.13	原始取得	国盾量子
454	ZL 202130605270.6	自由运行单光子探测器(QCD600B)	外观设计	2021.9.13	原始取得	国盾量子
455	ZL 202130711749.8	自由空间量子通信接收光学终端	外观设计	2021.10.29	原始取得	国盾量子
456	ZL 202130712464.6	伺服转台	外观设计	2021.10.29	原始取得	国盾量子
457	ZL 202130712465.0	量子通信地面站(小型)	外观设计	2021.10.29	原始取得	国盾量子
458	ZL 202130712471.6	地面站防护罩(小型)	外观设计	2021.10.29	原始取得	国盾量子
459	ZL 202130751684.X	自由运行单光子探测器(QCD600B)	外观设计	2021.11.16	原始取得	国盾量子
460	ZL 202130862510.0	带通用组帧图形用户界面的电脑	外观设计	2021.12.27	原始取得	国盾量子
461	ZL 202130862518.7	带量子噪声源调试软件图形用户界面的电脑	外观设计	2021.12.27	原始取得	国盾量子
462	ZL 202130862523.8	带自动标定及衰减控制图形用户界面的电脑	外观设计	2021.12.27	原始取得	国盾量子
463	ZL 202130870091.5	多功能高速皮秒脉冲激光器(QPLS-B20)	外观设计	2021.12.29	原始取得	国盾量子







序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
464	ZL 202130870108.7	多功能高速皮秒脉冲激光器(QPLS-B20)	外观设计	2021.12.29	原始取得	国盾量子
465	ZL 202130878604.7	量子计算芯片封装结构	外观设计	2021.12.31	原始取得	国盾量子
466	ZL 202130881318.6	平衡光电探测器	外观设计	2021.12.31	原始取得	国盾量子
467	ZL 202230126667.1	自由空间量子通信接收光学终端	外观设计	2022.3.11	原始取得	国盾量子
468	ZL 202230126668.6	量子通信地面站(小型)	外观设计	2022.3.11	原始取得	国盾量子
469	ZL 202230127124.1	地面站跟瞄装置	外观设计	2022.3.11	原始取得	国盾量子
470	ZL 202230169738.6	量子计算芯片封装结构	外观设计	2022.3.29	原始取得	国盾量子
471	ZL 202230174621.7	带有光源控制图形用户界面的显示屏幕面板	外观设计	2022.3.30	原始取得	国盾量子
472	ZL 202230183414.8	量子随机数发生器	外观设计	2022.4.2	原始取得	国盾量子
473	ZL 202230183421.8	量子随机数发生器	外观设计	2022.4.2	原始取得	国盾量子
474	ZL 202230329782.9	显示屏幕面板的量子纠缠源科普图形用户界面	外观设计	2022.5.31	原始取得	国盾量子
475	ZL 202230406181.3	超导量子计算极低温低噪声装置	外观设计	2022.6.29	原始取得	国盾量子
476	ZL 202230406863.4	超导量子计算室温操控设备	外观设计	2022.6.29	原始取得	国盾量子
477	ZL 202230406864.9	超导量子计算极低温低噪声系统控制设备	外观设计	2022.6.29	原始取得	国盾量子
478	ZL 202230420628.2	近红外雪崩光电探测器	外观设计	2022.7.5	原始取得	国盾量子
479	ZL 202230572400.5	带电子学系统软件界面的显示屏幕面板	外观设计	2022.8.31	原始取得	国盾量子
480	ZL 202230584547.6	量子纠缠展示平台	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
481	ZL 202230584549.5	飞秒激光频率梳的面板	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
482	ZL 202230584694.3	机箱把手	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
483	ZL 202230584695.8	飞秒激光频率梳	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
484	ZL 202230584697.7	飞秒激光频率梳	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
485	ZL 202230585439.0	带邮件功能图形用户界面的电脑	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
486	ZL 202230585442.2	带邮件功能图形用户界面的显示屏幕面板	外观设计	2022.9.5	原始取得	国盾量子
487	ZL 202230737340.8	密钥系统交换密码机	外观设计	2022.11.4	原始取得	国盾量子
488	ZL 202230737336.1	带系统调试图形用户界面的显示屏幕面板(TFQKD)	外观设计	2022.11.4	原始取得	国盾量子
489	ZL 202230736740.7	密钥系统交换密码机的面板	外观设计	2022.11.4	原始取得	国盾量子
490	ZL 202230744359.5	芯片封装盒	外观设计	2022.11.8	原始取得	国盾量子
491	ZL 202230744360.8	带日志分析及管理的图形用户界面的显示屏幕面板	外观设计	2022.11.8	原始取得	国盾量子
492	ZL 202230869535.8	带调试软件图形用户界面的显示屏幕面板(自由运行单光子探测器)	外观设计	2022.12.29	原始取得	国盾量子
493	ZL 202230869652.4	带软件调试图形用户界面的显示屏幕面板(自由运行单光子探测器)	外观设计	2022.12.29	原始取得	国盾量子
494	ZL 202230874738.6	显示屏幕面板的加密通话拨号图形用户界面	外观设计	2022.12.30	原始取得	国盾量子
495	ZL 202230874746.0	显示屏幕面板的拨号、联系人设置的图形用户界面	外观设计	2022.12.30	原始取得	国盾量子
496	ZL 202230874761.5	显示屏幕面板的耳机连接设置图形用户界面	外观设计	2022.12.30	原始取得	国盾量子
497	ZL 202330377955.9	长脉冲单频光纤激光器	外观设计	2023.6.19	原始取得	国盾量子
498	ZL 201530041934.5	上转换单光子探测器	外观设计	2015.2.11	原始取得	山东量科、中国科学技术大学先进技术研究院
499	ZL 201730073471.X	光纤激光器(1950nm)	外观设计	2017.3.14	原始取得	山东量科、济南量子技术研究院
500	ZL 201730532159.2	经典量子波分复用终端	外观设计	2017.11.1	原始取得	广东国盾
501	ZL 201830031529.9	光量子交换机	外观设计	2018.1.23	原始取得	广东国盾

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日	取得方式	专利权人
502	ZL 201830198655.3	波分复用终端	外观设计	2018.5.4	原始取得	广东国盾
503	ZL 201830766215.3	集成式波分复用终端	外观设计	2018.12.28	原始取得	广东国盾
504	ZL 201830766218.7	光交换机	外观设计	2018.12.28	原始取得	广东国盾


## 附录 2：商标权

序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
1	QuantuMeeting	73683841	38	2024年02月21日至 2034年02月20日	国盾量子	原始取得	无
2	QuantuMeet	73675052	38	2024年02月21日至 2034年02月20日	国盾量子	原始取得	无
3	QuantuMeeting	73674988	9	2024年02月21日至 2034年02月20日	国盾量子	原始取得	无
4	QuantuMeet	73670736	42	2024年02月21日至 2034年02月20日	国盾量子	原始取得	无
5	QuantuMeet	73669586	9	2024年02月14日至 2034年02月13日	国盾量子	原始取得	无
6	QuantuMeeting	73663603	42	2024年02月14日至 2034年02月13日	国盾量子	原始取得	无
7	QuantuMail	69159234	9	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
8	QuantuMail	69155051	42	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
9	QuantuMail	69152353	38	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
10		69151570	38	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
11		69146844	42	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
12		69146747	9	2023年07月14日至 2033年07月13日	国盾量子	原始取得	无
13	追术	66308918	9	2023年01月21日至 2033年01月20日	国盾量子	原始取得	无
14		7889830	9	2023年01月07日至 2033年01月06日	国盾量子	原始取得	无
15	骁鸿	65966250	9	2022年12月28日至 2032年12月27日	国盾量子	原始取得	无

序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
16		65947046	9	2022年12月28日至 2032年12月27日	国盾量子	原始取得	无
17	ez-Q Clouds	65425975	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
18	ez-Q Fridge	65421291	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
19	ez-Q Applications	65420305	9	2022年12月14日至 2032年12月13日	国盾量子	原始取得	无
20	ez-Q Components	65415218	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
21	ez-Q QPU	65413261	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
22	ez-Q Engine	65408945	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
23	ez-Q Leads	65407410	9	2022年12月21日至 2032年12月20日	国盾量子	原始取得	无
24	ez-Q App	65406224	9	2022年12月07日至 2032年12月06日	国盾量子	原始取得	无
25		7889710	42	2022年10月07日至 2032年10月06日	国盾量子	原始取得	无
26	ez-Q	54358218	9	2022年06月07日至 2032年06月06日	国盾量子	原始取得	无
27	ez-Q Engine	60598804	9	2022年05月21日至 2032年05月20日	国盾量子	原始取得	无
28	ez-Q Clouds	60596605	9	2022年05月21日至 2032年05月20日	国盾量子	原始取得	无
29	ez-Q Leads	60595974	9	2022年05月21日至 2032年05月20日	国盾量子	原始取得	无
30	ez-Q Fridge	60585210	9	2022年05月21日至 2032年05月20日	国盾量子	原始取得	无
31	ez-Q Applications	60583590	9	2022年12月07日至 2032年12月06日	国盾量子	原始取得	无
32	ez-Q QPU	60578347	9	2022年05月28日至 2032年05月27日	国盾量子	原始取得	无
33	ez-Q App	60574588	9	2022年05月28日至 2032年05月27日	国盾量子	原始取得	无

序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
34	ez-Q Components	60566137	9	2022年05月21日至 2032年05月20日	国盾量子	原始取得	无
35		60218657	42	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
36		60218618	38	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
37		60206747	9	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
38		60205106	38	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
39		60205077	9	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
40		60187636	42	2022年04月14日至 2032年04月13日	国盾量子	原始取得	无
41	ez-Q	45138404	9	2021年11月14日至 2031年11月13日	国盾量子	原始取得	无
42		53512458	38	2021年08月28日至 2031年08月27日	国盾量子	原始取得	无
43		53509194	9	2021年08月28日至 2031年08月27日	国盾量子	原始取得	无
44		53483472	42	2021年08月28日至 2031年08月27日	国盾量子	原始取得	无
45	A-Grav	51164766	9	2021年07月14日至 2031年07月13日	国盾量子	原始取得	无
46		7889829	38	2021年06月28日至 2031年06月27日	国盾量子	原始取得	无
47		44306740	9	2020年11月14日至 2030年11月13日	国盾量子	原始取得	无

序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
48		33663555	9	2020年08月21日至 2030年08月20日	国盾量子	原始取得	无
49	昆腾	37060749	9	2020年01月07日至 2030年01月06日	国盾量子	原始取得	无
50	QTCARD	27186307	9	2019年12月14日至 2029年12月13日	国盾量子	原始取得	无
51	QSS-ME	27182862	9	2019年11月14日至 2029年11月13日	国盾量子	原始取得	无
52		33665991	38	2019年10月14日至 2029年10月13日	国盾量子	原始取得	无
53		33659096	42	2019年07月21日至 2029年07月20日	国盾量子	原始取得	无
54	QKChr	34433621	9	2019年07月07日至 2029年07月06日	国盾量子	原始取得	无
55	QKChr	34432619	42	2019年07月07日至 2029年07月06日	国盾量子	原始取得	无
56	EZQ	28522708	9	2019年04月21日至 2029年04月20日	国盾量子	继受取得	无
57	QSS-ME	27201563	38	2018年11月07日至 2028年11月06日	国盾量子	原始取得	无
58		27207264	42	2018年10月28日至 2028年10月27日	国盾量子	原始取得	无
59	QSS-ME	27204122	42	2018年10月28日至 2028年10月27日	国盾量子	原始取得	无
60	QUKey	27200791	9	2018年10月28日至 2028年10月27日	国盾量子	原始取得	无
61		27196953	9	2018年10月28日至 2028年10月27日	国盾量子	原始取得	无
62		27182952	38	2018年10月28日至 2028年10月27日	国盾量子	原始取得	无
63		17299373	38	2016年08月28日至 2026年08月27日	国盾量子	原始取得	无

序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
64		17299485	42	2016年08月14日至 2026年08月13日	国盾量子	原始取得	无
65		17299031	9	2016年08月14日至 2026年08月13日	国盾量子	原始取得	无
66	琨腾	13045938	9	2017年06月21日至 2027年06月20日	国盾量子	原始取得	无
67	QuantumCTek	16041412	42	2016年03月07日至 2026年03月06日	国盾量子	原始取得	无
68	QuantumCTek	16041271	38	2016年02月28日至 2026年02月27日	国盾量子	原始取得	无
69	QuantumCTek	16041038	9	2016年02月28日至 2026年02月27日	国盾量子	原始取得	无
70	琨腾	13047167	42	2015年01月07日至 2025年01月06日	国盾量子	原始取得	无
71	琨腾	13046128	38	2015年01月07日至 2025年01月06日	国盾量子	原始取得	无
72	SIQST	10170977	42	2023年01月14日至 2033年01月13日	山东量科	原始取得	无
73	SIQST	10170922	38	2023年01月14日至 2033年01月13日	山东量科	原始取得	无
74	SIQST	10170834	9	2023年01月14日至 2033年01月13日	山东量科	原始取得	无
75		8797681	42	2021年11月14日至 2031年11月13日	山东量科	原始取得	无
76		8797646	38	2021年11月14日至 2031年11月13日	山东量科	原始取得	无
77		8797621	9	2021年11月14日至 2031年11月13日	山东量科	原始取得	无
78		8564401	42	2021年08月14日至 2031年08月13日	山东量科	原始取得	无



序号	商标	注册号	核定使用商品/服务项目类别	有效期限	权利人	取得方式	他项权利
79		8564397	38	2021年08月14日至 2031年08月13日	山东量科	原始取得	无
80		8564380	9	2021年08月14日至 2031年08月13日	山东量科	原始取得	无
81		21979672	41	2018年01月07日至 2028年01月06日	北京国盾	原始取得	无
82		31269021	10	2019年03月21日至 2029年03月20日	山东国迅	原始取得	无
83		31284621	42	2019年03月07日至 2029年03月06日	山东国迅	原始取得	无
84		31269321	9	2019年03月07日至 2029年03月06日	山东国迅	原始取得	无
85		31284585 A	9	2019年05月14日至 2029年05月13日	山东国迅	原始取得	无
86		31289822	10	2019年03月07日至 2029年03月06日	山东国迅	原始取得	无
87		31278695	42	2019年03月07日至 2029年03月06日	山东国迅	原始取得	无

### 附录 3：计算机软件著作权

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
1	探测器嵌入式核心控制软件 V1.0	2010SR058063	未发表	全部权利	国盾量子
2	量子通信全通型量子光交换机控制软件 V1.0	2011SR011658	未发表	全部权利	国盾量子
3	量子通信密钥生成控制软件 V3.5	2011SR079308	未发表	全部权利	国盾量子
4	量子通信终端设备密钥管理及应用软件 V1.0	2011SR079785	未发表	全部权利	国盾量子
5	量子通信多通道密钥生成控制软件 [简称: MCS] V1.0	2013SR069816	未发表	全部权利	国盾量子
6	量子通信 QKD 调试软件 [简称: QKDDC] V1.0	2013SR125687	未发表	全部权利	国盾量子
7	量子通信珉腾 IPsec VPN-Q 安全网关软件[简称: QuantumHS IPsec VPN] V1.0	2014SR041723	未发表	全部权利	国盾量子
8	量子通信 PPS-1000 光脉冲源嵌入式控制软件 V3.0	2014SR158690	2014.8.8	全部权利	国盾量子
9	量子通信 APCS 嵌入式控制软件 V3.0	2014SR158695	2014.8.5	全部权利	国盾量子
10	量子通信网络管理嵌入式代理软件 V3.0	2014SR158700	2014.9.1	全部权利	国盾量子
11	量子通信高速密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V3.0	2014SR158720	2014.8.22	全部权利	国盾量子
12	量子通信密钥分发嵌入式控制软件 V3.0	2014SR158723	2014.8.19	全部权利	国盾量子
13	量子通信平台管理嵌入式控制软件 V3.0	2014SR159291	2014.8.25	全部权利	国盾量子
14	量子通信 QKD 模拟器软件 V1.0	2015SR005471	未发表	全部权利	国盾量子
15	量子通信 GHz 平台管理软件 V1.0	2015SR005758	未发表	全部权利	国盾量子
16	国盾量子 QRNG 量子随机数发生器软件 V1.0	2017SR191161	未发表	全部权利	国盾量子
17	国盾量子高速脉冲光源系统控制软件 V1.0	2017SR191238	2017.2.25	全部权利	国盾量子
18	国盾量子安全服务平台软件 V1.1	2019SR0293749	未发表	全部权利	国盾量子
19	国盾量子网络管理软件 V2.0	2019SR0293780	未发表	全部权利	国盾量子
20	国盾量子网元管理软件 V2.0	2019SR0293800	未发表	全部权利	国盾量子
21	国盾量子网元管理北向接口软件 V2.0	2019SR0293807	未发表	全部权利	国盾量子
22	国盾量子网络管理系统 agent 软件 V2.0	2019SR0293814	未发表	全部权利	国盾量子
23	量子安全模块 COS 应用嵌入式软件 V1.1	2019SR0293890	未发表	全部权利	国盾量子

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
24	量子密钥充注机嵌入式应用软件 V1.0	2019SR0293897	未发表	全部权利	国盾量子
25	国盾光量子交换机控制软件 V1.1	2019SR0293903	未发表	全部权利	国盾量子
26	国盾网络运维系统 V1.0	2019SR0295123	未发表	全部权利	国盾量子
27	国盾量子网络管理系统采集软件 V2.0	2019SR0296927	未发表	全部权利	国盾量子
28	国盾密钥系统交换密码机软件 V2.0	2021SR0960571	2021.4.6	全部权利	国盾量子
29	国盾量子安全服务移动引擎软件 V2.0	2021SR0960721	2021.4.6	全部权利	国盾量子
30	国盾量子安全服务移动终端接口软件 V2.0	2021SR0960760	2021.4.6	全部权利	国盾量子
31	国盾量子安全服务充注终端软件 V2.0	2021SR0963721	2021.3.29	全部权利	国盾量子
32	国盾密邮软件 V1.5	2022SR1357468	2022.7.15	全部权利	国盾量子
33	国盾量子安全模块软件 V1.0	2023SR0256959	2022.11.30	全部权利	国盾量子
34	国盾密钥系统交换密码机 S 系列软件 V2.0	2023SR0261070	2022.11.30	全部权利	国盾量子
35	超导量子计算系统控制软件 V1.0	2023SR0389851	未发表	全部权利	国盾量子
36	电力量子安全接入认证管理软件 V1.0	2024SR0198863	未发表	全部权利	国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、国盾量子
37	量科流媒体数据加密安全控制软件 V1.0	2011SR034257	2010.9.30	全部权利	山东量科
38	量科量子电话终端软件 V1.0	2011SR083765	2010.9.30	全部权利	山东量科
39	量子光交换机控制软件 V1.0	2011SR100030	2011.10.10	全部权利	山东量科
40	量子通信探测系统嵌入式四通道集成控制软件 V1.0	2012SR098409	2011.8.25	全部权利	山东量科
41	双向量子通信密钥生成控制软件 V1.0	2012SR098411	2011.10.20	全部权利	山东量科
42	量科接入系统 V1.0	2013SR057432	2013.5.10	全部权利	山东量科
43	量科日志管理系统 V1.0	2013SR057434	2013.5.10	全部权利	山东量科
44	量科量子网络监测系统 V1.0	2013SR057444	2013.5.10	全部权利	山东量科
45	量科量子通信应用终端系统 V1.0	2013SR057478	2013.5.10	全部权利	山东量科
46	量科中继路由控制系统 V1.0	2013SR057574	2013.5.10	全部权利	山东量科
47	量科接入网关系统 V1.0	2013SR057594	2013.5.10	全部权利	山东量科
48	量科信令系统 V1.0	2013SR057657	2013.5.10	全部权利	山东量科
49	量科密钥生成控制系统 V1.0	2013SR057659	2013.5.10	全部权利	山东量科

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
50	量科量子网络管理系统 V1.0	2013SR057662	2013.5.10	全部权利	山东量科
51	量科远距离量子通信密钥分发嵌入式控制软件 V3.0	2014SR141746	2014.5.15	全部权利	山东量科
52	量科网络管理嵌入式代理软件 V3.0	2014SR141747	2014.5.15	全部权利	山东量科
53	量科远距离量子通信 PCS 嵌入式控制软件 V3.0	2014SR141748	2014.5.15	全部权利	山东量科
54	量科 40M 密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V3.0	2014SR141749	2014.5.15	全部权利	山东量科
55	量科集成式密钥安全通信及服务交互嵌入式系统 V3.0	2014SR141820	2014.4.15	全部权利	山东量科
56	量科 40M 量子通信密钥分发嵌入式控制软件 V3.0	2014SR141826	2014.5.15	全部权利	山东量科
57	量科远距离密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V3.0	2014SR141848	2014.5.15	全部权利	山东量科
58	量科低速量子通信 PCS 嵌入式控制软件 V3.0	2014SR142156	2014.6.15	全部权利	山东量科
59	量科低速量子通信密钥分发嵌入式控制软件 V3.0	2014SR142161	2014.6.15	全部权利	山东量科
60	量科嵌入式中继式密钥生成、中继及存储控制系统 V3.0	2014SR142193	2014.6.15	全部权利	山东量科
61	量科量子通信 APCS 嵌入式控制软件 V3.0	2014SR142199	2014.4.15	全部权利	山东量科
62	量科低速密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V3.0	2014SR142222	2014.6.15	全部权利	山东量科
63	量科量子通信矩阵型量子光交换机控制软件 V3.0	2014SR142226	2014.4.15	全部权利	山东量科
64	量科嵌入式中继式密钥安全通信及服务交互系统 V3.0	2014SR142238	2014.6.15	全部权利	山东量科
65	量科集成式密钥生成、中继及存储控制嵌入式控制系统 V3.0	2014SR142265	2014.4.15	全部权利	山东量科
66	量科中继路由系统-骨干网软件 V1.0	2014SR205454	2014.10.15	全部权利	山东量科
67	量科城域量子密钥管理服务系统 V5.0	2016SR347290	2016.10.15	全部权利	山东量科
68	量科城域量子密钥生成控制系统 V5.0	2016SR347291	2016.10.15	全部权利	山东量科
69	量科广域量子密钥管理服务系统 V5.0	2016SR347292	2016.10.15	全部权利	山东量科
70	量科广域量子密钥生成控制系统 V5.0	2016SR347293	2016.10.15	全部权利	山东量科
71	量科上转换探测器嵌入式控制软件 V1.0	2016SR383145	2016.10.15	全部权利	山东量科
72	量科量子密钥输出嵌入式软件 V1.0	2017SR305772	2017.5.4	全部权利	山东量科

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
73	量科上转换探测器嵌入式控制软件 V2.0	2017SR305919	2017.5.4	全部权利	山东量科
74	量科嵌入式中继式密钥生成、中继及存储控制系统 V4.0	2017SR305921	2017.5.4	全部权利	山东量科
75	量科低速密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V4.0	2017SR305930	2017.5.4	全部权利	山东量科
76	量科 40M 密钥生成、路由中继、存储及安全通信控制嵌入式系统 V4.0	2017SR305935	2017.5.4	全部权利	山东量科
77	量科网络管理嵌入式代理软件 V4.0	2017SR305958	2017.5.4	全部权利	山东量科
78	量科量子密钥管理服务系统客户端软件 V1.0	2017SR409429	2017.6.1	全部权利	山东量科
79	量科量子密钥输出嵌入式软件 V6.0	2017SR733096	2017.10.31	全部权利	山东量科
80	量科城域量子密钥管理服务系统 V6.0	2017SR733235	2017.10.31	全部权利	山东量科
81	量科广域量子密钥管理服务系统 V6.0	2017SR733265	2017.10.31	全部权利	山东量科
82	量科城域密钥管理服务协同接口软件 V6.0	2018SR249079	2018.2.5	全部权利	山东量科
83	量科城域密钥协同管理服务系统 V6.0	2018SR249088	2018.2.26	全部权利	山东量科
84	量科量子密钥应用服务管理软件 V1.0	2018SR619371	2018.7.9	全部权利	山东量科
85	量科量子密钥设备业务接入软件 V1.0	2018SR619864	2018.5.10	全部权利	山东量科
86	量科量子密钥输出 SDK 软件 V1.0	2018SR619870	2018.6.15	全部权利	山东量科
87	量科量子密钥设备认证安全服务软件 V1.0	2018SR620143	2018.7.13	全部权利	山东量科
88	量科量子密钥管理嵌入式软件 V1.0	2018SR620162	2018.3.29	全部权利	山东量科
89	量科量子网络管理系统 agent 软件 V2.0	2018SR735410	2017.6.30	全部权利	山东量科
90	量科量子应用信令系统 V1.0	2018SR735420	2017.6.30	全部权利	山东量科
91	量科量子网络监测系统 V1.0	2018SR735428	2017.6.30	全部权利	山东量科
92	量科基于后量子密码的证书体系软件 V1.0	2018SR909924	2018.9.6	全部权利	山东量科
93	量科基于后量子密码的密钥交换协议模块软件 V1.0	2018SR909953	2018.9.12	全部权利	山东量科
94	量科基于国密标准的密钥管理模块软件 V1.0	2018SR909960	2018.9.15	全部权利	山东量科
95	量科广域密钥协同管理服务系统 V6.0	2018SR956195	2018.4.28	全部权利	山东量科
96	量科数据处理软件 V1.0	2020SR0696510	2020.5.1	全部权利	山东量科
97	量科展示软件 V1.0	2020SR0696991	2020.4.9	全部权利	山东量科

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
98	量科城域量子密钥管理服务系统 V7.0	2020SR1574636	2020.8.12	全部权利	山东量科
99	量科密钥系统交换密码机密钥管理及交换软件 V7.0	2020SR1578257	2020.1.1	全部权利	山东量科
100	量科密钥分发网络管理系统 V7.0	2020SR1578259	2020.9.30	全部权利	山东量科
101	量科密钥分发网络管理系统客户端软件 V7.0	2020SR1578260	2020.10.27	全部权利	山东量科
102	量科量子通信终端设备密钥管理及应用软件 V7.0	2020SR1578261	2020.5.5	全部权利	山东量科
103	量科量子密钥管理服务系统客户端软件 V7.0	2020SR1578262	2020.7.8	全部权利	山东量科
104	量科密钥系统交换密码机软件 V2.0	2021SR1077832	未发表	全部权利	山东量科
105	量科密钥系统交换密码机密钥管理及交换软件 V7.2	2023SR0690331	未发表	全部权利	山东量科
106	量科国盾密语软件 V1.0	2023SR0693400	2023.4.10	全部权利	山东量科
107	单光子信号收发一体控制软件 V1.0	2023SR1307710	未发表	全部权利	山东量科
108	自由运行单光子探测器软件 V2.0.5	2023SR1516783	未发表	全部权利	山东量科
109	量科国盾密邮软件 V1.5	2024SR0405928	2023年11月13日	全部权利	山东量科
110	琨腾量子网元管理软件 V1.0	2015SR065845	未发表	全部权利	广东国盾
111	琨腾量子网络管理软件 V1.0	2015SR066097	未发表	全部权利	广东国盾
112	琨腾量子设备代理软件 V1.0	2015SR199097	未发表	全部权利	广东国盾
113	琨腾量子网络管理采集软件 V1.0	2015SR205093	未发表	全部权利	广东国盾
114	琨腾光量子交换机控制软件 V1.0	2015SR208278	2015.8.21	全部权利	广东国盾
115	琨腾光量子综测仪控制软件 V1.0	2015SR208338	2015.8.21	全部权利	广东国盾
116	琨腾量子快递计费结算批价引擎软件[简称: RFServer]V1.0	2015SR209909	未发表	全部权利	广东国盾
117	琨腾量子电商管理系统 V1.0	2015SR209914	未发表	全部权利	广东国盾
118	琨腾量子网元管理北向接口软件 V1.0	2015SR253836	未发表	全部权利	广东国盾
119	量子保密通信设备监控系统 V1.0	2015SR253841	未发表	全部权利	广东国盾
120	琨腾量子网络管理系统 agent 软件 V1.0	2015SR269184	未发表	全部权利	广东国盾
121	电力计量自动化终端控制软件 V1.0	2016SR025244	2010.9.1	全部权利	广东国盾
122	国盾网络运维系统 V1.0	2016SR256361	2016.6.30	全部权利	广东国盾
123	光符合计数器应用软件 V1.0	2016SR280133	2015.3.28	全部权利	广东国盾
124	量子密码实验系统应用软件 V2.0	2016SR280134	2015.3.26	全部权利	广东国盾
125	上转换探测器调试软件 V1.0	2016SR303680	2016.9.1	全部权利	广东国盾

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
126	上转换探测器控制软件 V1.0	2016SR325515	2016.9.1	全部权利	广东国盾
127	国盾量子网络管理系统金融专用 agent 软件 V1.0	2016SR327465	2016.10.20	全部权利	广东国盾
128	国盾量子网元管理金融专用软件 V1.0	2016SR327470	2016.10.20	全部权利	广东国盾
129	国盾量子网络金融专用接口软件 V1.0	2016SR327497	2016.10.20	全部权利	广东国盾
130	GHz 探测器控制软件 V3.0	2016SR341171	2015.12.26	全部权利	广东国盾
131	国盾量子网络管理系统 agent 软件 V2.0	2017SR009563	未发表	全部权利	广东国盾
132	并行光电测试平台应用软件 V1.0	2017SR038715	2016.11.30	全部权利	广东国盾
133	并行光电测试平台光源嵌入式控制软件 V1.0	2017SR179844	2017.2.25	全部权利	广东国盾
134	并行光电测试平台 MCVOA 嵌入式控制软件 V1.0	2017SR179950	2017.2.28	全部权利	广东国盾
135	量子安全模块应用软件 V1.5	2017SR313504	2017.4.10	全部权利	广东国盾
136	量子安全模块中间件软件 V1.0	2017SR316649	2017.2.1	全部权利	广东国盾
137	国盾光量子综测仪调试软件 V1.0	2017SR326348	2016.7.1	全部权利	广东国盾
138	量子安全模块 COS 应用嵌入式软件 V1.1	2017SR326394	2017.4.1	全部权利	广东国盾
139	并行光电测试平台信号源嵌入式控制软件 V1.0	2017SR553656	2017.9.5	全部权利	广东国盾
140	并行光电测试平台激光器相位校正嵌入式控制软件 V1.0	2017SR553658	2017.7.28	全部权利	广东国盾
141	多通道符合计数器嵌入式控制软件 V1.0	2017SR564322	2017.9.5	全部权利	广东国盾
142	高速皮秒激光器嵌入式控制软件 V1.0	2017SR564431	2017.9.1	全部权利	广东国盾
143	GHz 探测器应用管理软件 V1.0	2017SR592427	未发表	全部权利	广东国盾
144	国盾量子业务支撑系统账务系统 [简称: 账务系统]V1.3	2017SR606864	未发表	全部权利	广东国盾
145	国盾量子业务支撑系统营业系统 [简称: 营业系统]V1.0.0	2017SR606871	未发表	全部权利	广东国盾
146	国盾量子业务支撑系统计费软件 V1.0.0	2017SR606906	未发表	全部权利	广东国盾
147	国盾量子业务支撑系统话单生成软件 [简称: 话单生成]V2.0.0	2017SR606914	未发表	全部权利	广东国盾
148	量子密钥分发控制嵌入式软件 V1.0	2017SR630483	2017.9.5	全部权利	广东国盾
149	量子密钥分发平台管理嵌入式控制软件 V1.0	2017SR630493	2017.9.30	全部权利	广东国盾
150	并行光电测试平台 UI 嵌入式控制软件 V1.0	2017SR639077	2017.6.25	全部权利	广东国盾
151	量子密钥充注机嵌入式应用软件 V1.0	2017SR659293	2017.11.15	全部权利	广东国盾

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
152	国盾量子网元管理北向接口软件 V2.0	2017SR659555	未发表	全部权利	广东国盾
153	国盾量子网络管理软件 V2.0	2017SR661335	未发表	全部权利	广东国盾
154	国盾量子网络管理系统采集软件 V2.0	2017SR661472	未发表	全部权利	广东国盾
155	量子密钥发行管理终端软件 V1.0	2017SR661528	未发表	全部权利	广东国盾
156	国盾量子网元管理软件 V2.0	2017SR661654	未发表	全部权利	广东国盾
157	量子密钥更新管理终端软件 V1.0	2017SR661737	未发表	全部权利	广东国盾
158	国盾量子密钥管理软件 V1.0	2017SR730074	未发表	全部权利	广东国盾
159	国盾量子认证安全服务软件 V1.0	2017SR730086	未发表	全部权利	广东国盾
160	国盾量子密钥用户客户端 SDK 软件 V1.0	2018SR102982	未发表	全部权利	广东国盾
161	国盾量子设备应用服务软件 V1.0	2018SR103747	未发表	全部权利	广东国盾
162	国盾量子网络管理大屏演示软件 V2.0	2018SR156270	未发表	全部权利	广东国盾
163	量子随机数嵌入式控制软件 V1.0	2018SR321068	未发表	全部权利	广东国盾
164	量子随机数发生器控制管理软件 V1.0	2018SR419428	未发表	全部权利	广东国盾
165	国盾量子安全服务平台软件[简称: QSS]V1.1	2018SR729737	未发表	全部权利	广东国盾
166	QCC-100 多光子符合计数器控制软件 V1.0	2019SR0080538	2018.11.15	全部权利	广东国盾
167	QCC-200 高性能多光子符合计数器控制软件 V1.0	2019SR0080560	2018.11.15	全部权利	广东国盾
168	国盾量子高速探测器嵌入式控制软件[简称: 高速探测器嵌入式控制软件] V1.0	2015SR132942	2015.4.28	全部权利	上海国盾
169	国盾量子密钥分发嵌入式控制软件[简称: 密钥分发嵌入式控制软件] V1.0	2015SR140372	2015.6.2	全部权利	上海国盾
170	国盾量子硅探测器系统调试上位机软件 V1.0	2017SR254791	2016.3.3	全部权利	上海国盾
171	国盾量子快偏系统模拟软件 V1.0	2017SR254798	2016.2.10	全部权利	上海国盾
172	国盾量子 BB84 量子通信协议光路模拟软件 V1.0	2017SR254805	2016.10.23	全部权利	上海国盾
173	国盾量子高速量子密钥生成分发系统衰减标定上位机软件 V1.0	2017SR254814	2016.4.17	全部权利	上海国盾
174	国盾量子单激光器量子密钥生成分发系统光源调试上位机软件 V1.0	2017SR254847	2016.5.23	全部权利	上海国盾
175	国盾量子微机电系统可调光衰器参数标定上位机软件 V1.0	2017SR254856	2015.8.20	全部权利	上海国盾
176	国盾量子相位系统光源模块上位机软件 V1.0	2017SR255532	2015.7.20	全部权利	上海国盾



序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
177	国盾量子原始数据量子基矢比对模拟软件 V1.0	2017SR259802	2015.7.20	全部权利	上海国盾
178	国盾量子量子随机数发生器调试上位机软件 V1.0	2017SR262899	2016.1.20	全部权利	上海国盾
179	国盾量子量子密钥生成终端性能分析软件 V1.0	2017SR263185	2016.1.20	全部权利	上海国盾
180	国盾量子量子路由器嵌入式控制管理系统软件 V1.0	2017SR370022	2016.2.20	全部权利	上海国盾
181	量子通信路由中继安全通信控制系统 V1.0	2021SR0995524	未发表	全部权利	上海国盾
182	量子密钥协同管理服务系统软件 V1.0	2021SR0995525	未发表	全部权利	上海国盾
183	量子安全加密路由器控制软件 V1.0	2021SR0995526	未发表	全部权利	上海国盾
184	量子密钥管理机控制软件 V1.0	2021SR0995530	未发表	全部权利	上海国盾
185	量子密钥充注机控制系统 V1.0	2021SR0995531	未发表	全部权利	上海国盾
186	微纳卫星量子密钥分发接收终端软件 V1.0	2021SR0995532	未发表	全部权利	上海国盾
187	光交换机模块控制系统 V1.0	2021SR0995535	未发表	全部权利	上海国盾
188	量子密钥发行平台管理软件 V1.0	2021SR0995584	未发表	全部权利	上海国盾
189	量子 VPN 链路监测系统 V1.0	2021SR0995585	未发表	全部权利	上海国盾
190	量子网络管理系统 agent 软件 V1.0	2021SR0995586	未发表	全部权利	上海国盾
191	超导量子计算系统软件 V1.0.0	2021SR1431885	未发表	全部权利	上海国盾
192	国盾量子超导量子计算数据管理软件 V1.0	2022SR0293802	未发表	全部权利	上海国盾
193	国盾量子超导量子计算校准软件 V1.0	2022SR0293803	未发表	全部权利	上海国盾
194	国盾量子计算云平台代理软件 V1.0	2024SR0055666	未发表	全部权利	上海国盾
195	国盾量子计算云平台用户管理软件 V1.0	2024SR0057843	未发表	全部权利	上海国盾
196	国盾量子计算云平台内容管理软件 V1.0	2024SR0057857	未发表	全部权利	上海国盾
197	国盾量子计算云平台实验测量软件 V1.0	2024SR0058031	未发表	全部权利	上海国盾
198	国盾量子计算云平台系统 V1.0	2024SR0066604	未发表	全部权利	上海国盾
199	国盾量子计算云平台交易管理软件 V1.0	2024SR0068968	未发表	全部权利	上海国盾
200	国盾量子计算云平台配置管理软件 V1.0	2024SR0068999	未发表	全部权利	上海国盾
201	国盾量子计算云平台数据管理软件 V1.0	2024SR0069012	未发表	全部权利	上海国盾
202	光束质量分析软件 V1.0	2016SR194948	未发表	全部权利	北京国盾

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
203	远程光束跟瞄定标软件 V1.0	2016SR194951	未发表	全部权利	北京国盾
204	单光子干涉仪稳相软件 V1.0	2016SR196313	未发表	全部权利	北京国盾
205	多光子干涉度量软件 V1.0	2016SR196315	未发表	全部权利	北京国盾
206	量子通信密钥提取软件 V1.0	2016SR196316	未发表	全部权利	北京国盾
207	TDC 时间序列分析软件 V1.0	2016SR196322	未发表	全部权利	北京国盾
208	偏振编码量子密钥生成终端光源模块嵌入式软件 V1.0	2018SR194710	未发表	全部权利	北京国盾
209	量子密钥管理嵌入式软件 V1.0	2018SR195454	2017.12.13	全部权利	北京国盾
210	单收型偏振编码量子密钥生成与管理终端平台管理嵌入式软件 V1.0	2018SR197549	2017.12.13	全部权利	北京国盾
211	单发型偏振编码量子密钥生成与管理终端平台管理嵌入式软件 V1.0	2018SR198603	2017.11.8	全部权利	北京国盾
212	单发型偏振编码量子密钥生成终端平台管理嵌入式软件 V1.0	2018SR199794	2017.7.19	全部权利	北京国盾
213	偏振编码量子密钥生成终端嵌入式软件 [简称: QKD 密钥管理软件] V1.0	2018SR204867	未发表	全部权利	北京国盾
214	高速偏振编码量子密钥生成终端平台管理嵌入式软件 V1.0	2018SR205148	2017.12.13	全部权利	北京国盾
215	高速偏振编码量子密钥生成终端光源模块嵌入式软件 V1.0	2018SR205155	未发表	全部权利	北京国盾
216	网管代理接口嵌入式软件 V1.0	2018SR205338	2017.9.12	全部权利	北京国盾
217	高速偏振编码量子密钥生成终端嵌入式软件 [简称: QKD 密钥管理软件] V1.0	2018SR206917	未发表	全部权利	北京国盾
218	偏振编码量子密钥生成终端探测器模块嵌入式软件 V1.0	2018SR209506	未发表	全部权利	北京国盾
219	单收型偏振编码量子密钥生成终端平台管理嵌入式软件 V1.0	2018SR211279	2017.8.9	全部权利	北京国盾
220	高速偏振编码量子密钥生成终端探测器模块嵌入式软件 V1.0	2018SR212226	2017.6.6	全部权利	北京国盾
221	国盾云量子密钥生成终端控制软件 V1.0	2018SR339923	未发表	全部权利	安徽国盾
222	国盾云量子密钥管理软件 V1.0	2018SR342036	未发表	全部权利	安徽国盾
223	国盾云高速量子密钥生成终端探测器控制软件 V1.0	2018SR342095	未发表	全部权利	安徽国盾
224	国盾云单发型量子密钥生成终端平台管理软件 V1.0	2018SR342222	未发表	全部权利	安徽国盾
225	国盾云单收型量子密钥生成终端平台管理软件 V1.0	2018SR342545	未发表	全部权利	安徽国盾
226	国盾云量子密钥生成终端光源控制软件 V1.0	2018SR342582	未发表	全部权利	安徽国盾

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
227	国盾云高速量子密钥生成终端控制软件 V1.0	2018SR342589	未发表	全部权利	安徽国盾
228	国盾云量子密钥生成终端探测器控制软件 V1.0	2018SR342690	未发表	全部权利	安徽国盾
229	国盾云量子密钥生成终端网管代理软件 V1.0	2018SR342701	未发表	全部权利	安徽国盾
230	国盾云高速量子密钥生成终端光源控制软件 V1.0	2018SR342709	未发表	全部权利	安徽国盾
231	国盾云单发型量子密钥生成与管理一体化终端平台管理软件 V1.0	2018SR343770	未发表	全部权利	安徽国盾
232	国盾云单收型量子密钥生成与管理一体化终端平台管理软件 V1.0	2018SR343861	未发表	全部权利	安徽国盾
233	国盾云高速量子密钥生成终端平台管理软件 V1.0	2018SR343872	未发表	全部权利	安徽国盾
234	国盾云单发型量子密钥生成与管理一体化终端平台管理软件 V2.0	2019SR0571800	未发表	全部权利	安徽国盾
235	国盾云高速量子密钥生成终端平台管理软件 V2.0	2019SR0571815	未发表	全部权利	安徽国盾
236	国盾云量子密钥生成终端探测器控制软件 V2.0	2019SR0572232	未发表	全部权利	安徽国盾
237	国盾云单收型量子密钥生成终端平台管理软件 V2.0	2019SR0572236	未发表	全部权利	安徽国盾
238	国盾云单发型量子密钥生成终端平台管理软件 V2.0	2019SR0591272	未发表	全部权利	安徽国盾
239	国盾云量子密钥管理软件 V2.0	2019SR0603139	未发表	全部权利	安徽国盾
240	量子保密移动电话网络系统管理软件 V1.0	2021SR0451575	未发表	全部权利	安徽国盾
241	量子保密固定电话网络系统管理软件 V1.0	2021SR0451576	未发表	全部权利	安徽国盾
242	基于大数据的城市运营综合量子云管理系统 V1.0	2021SR1790395	2020.12.29	全部权利	安徽国盾
243	基于客户端的出租汽车网络预约登记量子云存储平台 V1.0	2021SR1790586	2019.12.10	全部权利	安徽国盾
244	国盾云出租汽车网络订单自动分配查询系统 V1.0	2021SR1847994	2019.12.10	全部权利	安徽国盾
245	基于 GIS 的智慧交通可视化信息数据采集量子云管理系统 V1.0	2021SR1850577	2020.11.30	全部权利	安徽国盾
246	基于大数据的网约车智慧量子云存储管理平台 V1.0	2021SR1850618	2020.9.20	全部权利	安徽国盾
247	基于量子云平台的不动产在线登记数据存储服务系统 V1.0	2021SR1850619	2021.8.1	全部权利	安徽国盾
248	基于大数据的网络安全监测量子云服务平台 V1.0	2021SR1850796	2021.10.8	全部权利	安徽国盾
249	基于量子云大数据的数字整合平台 V1.0	2022SR0167727	2019.9.27	全部权利	安徽国盾
250	基于量子加密工业互联网的设备运行状态监测控制系统 V1.0	2022SR0167728	2021.11.30	全部权利	安徽国盾

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利范围	著作权人
251	基于大数据的应急动态分析量子云平台 V1.0	2022SR0167741	2020.11.5	全部权利	安徽国盾
252	国盾智慧可视化量子云管理平台 V1.0	2022SR0167743	2021.11.1	全部权利	安徽国盾
253	基于网络数据的通信热线监测管理量子云平台 V1.0	2022SR0167744	2021.12.2	全部权利	安徽国盾
254	基于量子云平台的网站集群托管云服务系统 V1.0	2022SR0167745	2021.11.15	全部权利	安徽国盾
255	国盾量子云电动车上牌系统 V1.0	2022SR1555502	2022.2.18	全部权利	安徽国盾
256	国盾量子云家校共育平台 V1.0	2022SR1555617	2022.8.8	全部权利	安徽国盾
257	国盾量子云智慧教育平台 V1.0	2022SR1558472	2022.5.23	全部权利	安徽国盾
258	国盾量子云民健康平台 V1.0	2022SR1558473	2022.9.30	全部权利	安徽国盾
259	国盾量子云智慧学校云平台 V1.0	2023SR0008108	2022.11.11	全部权利	安徽国盾

## 附录 4：作品著作权

序号	登记号	作品名称	作品类别	创作完成日期	登记日期	著作权人
1	国作登字 -2021-F-00104896	量子计算云平台	美术作品	2020.12.14	2021.5.13	国盾量子
2	国作登字 -2021-F-00104897	薛定谔的小熊猫	美术作品	2021.1.13	2021.5.13	国盾量子
3	国作登字 -2022-F-10154258	科大国盾量子技术股份有限公司 LOGO-1	美术作品	2009.9.30	2022.7.28	国盾量子
4	国作登字 -2022-F-10154259	国小盾（小盾）	美术作品	2021.12.31	2022.7.28	国盾量子
5	国作登字 -2022-F-10154260	国盾 INSIDE	美术作品	2021.12.31	2022.7.28	国盾量子
6	国作登字 -2022-F-10154261	量子安全服务移动引擎	美术作品	2017.8.31	2022.7.28	国盾量子
7	国作登字 -2022-F-10154262	国盾	美术作品	2021.12.31	2022.7.28	国盾量子
8	国作登字 -2022-F-10154263	科大国盾量子技术股份有限公司 LOGO-2	美术作品	2021.12.31	2022.7.28	国盾量子
9	国作登字 -2022-I-10223026	小盾表情包第一弹——小盾的日常	以类似摄制电影的方法创作的作品	2021.12.31	2022.11.2	国盾量子
10	国作登字 -2023-F-00039983	密邮	美术作品	2022.7.20	2023.3.1	国盾量子
11	国作登字 -2023-F-00229953	国盾密语 LOGO	美术作品	2023.8.5	2023.10.16	国盾量子
12	国作登字 -2023-F-00229954	量子安全会议 LOGO	美术作品	2023.8.2	2023.10.16	国盾量子
13	国作登字 -2023-F-00234401	国盾量子 LOGO	美术作品	2021.12.31	2023.10.18	国盾量子
14	国作登字 -2022-F-10089195	山东量子科学技术研究院有限公司 logo	美术作品	2010.6.13	2022.4.27	山东量科
15	国作登字 -2022-F-10089197	量子技术工程中心 logo	美术作品	2010.6.13	2022.4.27	山东量科