

关于北京神舟航天软件技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
发行注册环节反馈意见落实函回复报告



保荐机构（主承销商）



（深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层）

中国证券监督管理委员会、上海证券交易所：

上海证券交易所 2022 年 11 月 29 日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（以下简称“意见落实函”）已收悉。北京神舟航天软件技术股份有限公司（以下简称“航天软件”、“公司”、“发行人”）与国信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对意见落实函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《北京神舟航天软件技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

意见落实函所列问题	黑体（加粗）
意见落实函所列问题答复	宋体（不加粗）

注：本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

问题 1

请保荐机构、发行人律师说明，是否按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的要求进行股东核查，并根据核查情况在股东信息披露专项核查报告中补充相关内容。

回复：

保荐机构和发行人律师根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的要求对发行人股东信息披露进行了核查，并根据核查情况在股东信息披露专项核查报告中补充了相关核查内容。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，保荐机构和发行人律师已按照前述规定的要求进行股东核查，并根据核查情况在股东信息披露专项核查报告中补充了相关内容，发行人股东信息披露符合《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》《监管规则适用指引——发行类第 2 号》的相关规定。

问题 2

申请材料显示，报告期内发行人核心技术收入占比为 13.95%、20.09%、45.82%、35.44%，其中金审信息化服务为 2021 年新增业务类型，2021 年及 2022 年上半年实现的收入占比为 30.35%和 22.22%。“金审工程三期”项目规划的主要建设周期为 2018 年至 2023 年，相关业务未来存在无法持续增长的风险。请发行人结合行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期等，分析说明核心技术对发行人的重要性及业绩贡献情况，核心技术收入及占比的变化趋势，是否满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人结合行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期等，分析说明核心技术对发行人的重要性及业绩贡献情况，核心技术收入及占比的变化趋势，是否满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定

（一）发行人所处行业的发展趋势

公司的主营业务主要包括自主软件产品（基础软件、工业软件）、信息技术服务（金审信息化服务、商密网云服务、信息化运维服务）和信息系统集成（主要面向航天及党政军领域）等三大类型，整体属于软件和信息技术服务业。公司所处的软件和信息技术服务业作为国家的基础性、战略性、先导性产业，具有技术更新快、产品附加值高、应用领域广、渗透能力强、资源消耗低、人力资源利用充分等突出特点，在国民经济和现代产业体系建设中具有重要的地位。

根据中共中央网络安全和信息化委员会发布的《“十四五”国家信息化规划》，在“十四五”期间，我国将不断提高重点软件研发水平，面向关键基础软件、高端工业软件、云计算、大数据、信息安全、人工智能等重点领域和重大需求，加强重点软件的开发，推动网信企业发展壮大。根据工信部发布的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，预计到 2025 年，我国软件和信息技术服务业收入将突破 14 万亿元，基础软件、工业软件、嵌入式软件等产品收入占比明显

提升，新兴平台软件、行业应用软件保持较快增长，产业结构更加优化，产业综合实力不断提升，软件和信息技术服务预计整体将保持平稳健康的发展态势。其中，公司基础软件（神通数据库）、工业软件、金审信息化服务及高密网云服务等核心技术收入所对应的细分行业发展趋势如下所示：

1、基础软件（神通数据库）行业的发展趋势

数据库是我国“核高基”重大专项重点突破的核心产品之一，数据库软件是数据要素市场的基座、软件信息产业重要的基础设施，也是国内基础软件发展的最大挑战之一，对我国软件信息产业的生态构建至关重要，在金融、电信、能源、政府政务、航天军工等信息化领域均有着广泛的应用。

根据工信部发布的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，我国在“十四五”期间要聚力攻坚基础软件，推动操作系统与数据库、中间件、办公套件、安全软件及各类应用的集成、适配、优化，加速各类数据库产品的研发和应用推广，推进软件集成开发环境相关产品和关键测试工具的研发与应用推广。同时，根据艾瑞咨询统计，2020年，中国数据库市场规模约为247.10亿元，较2019年增长16.20%。预计到2025年，中国数据库市场总规模将达到509.40亿元，市场年均复合增长率（CAGR）可达15.60%。未来五年，我国数据库市场空间巨大，随着国产化数据库厂商整体实力的不断增强，以及我国数据库国产化替代进程的不断推进、行业信创工程的不断深入、党的二十大报告等文件提出的“建成世界一流军队”“建军一百年奋斗目标”等国家重大战略目标的不断实施，未来国产数据库厂商将拥有更加广阔的市场拓展空间。

就公司神通数据库目前主要应用的航天军工及政府政务领域而言，在航天领域，随着我国航天工程的不断推进和深入，首先在地面需要开展大规模的模拟仿真计算，大量实验和试验数据需要进一步分析和有效利用，同时各种卫星、飞船、探测器、空间站等航天器在发射、运行及回收过程中也将会产生海量数据，航天领域数据的大量产生对安全可靠数据库产品产生了较大需求。在军工领域，根据中国信息通信研究院云计算与大数据研究所发布的《数据库发展研究报告（2021年）》，数据库国产化替代需求迫切，参与其中的国产数据库厂商主要包括武汉达梦、人大金仓、南大通用、神舟通用等。在政府政务领域，经过信创工程近年

来在部委、省、市层面深入开展，国产数据库站稳了市场，预计未来政府政务领域的应用市场将进一步下沉至区县层面，以区县为代表的党政事业单位市场有望进一步打开数据库销售市场。同时，除了党政领域信创工程建设外，行业信创工程以及我国军队信息化建设等都将打开更为广阔的数据库市场空间。

2、工业软件行业的发展趋势

工业软件是工业技术软件化的产物和工业化中的顶级产品，是工业装备中的“软零件”“软装备”，是工业产品的基本构成要素，是智能制造的核心内容和现代工业体系的“大脑”，是推进我国工业化进程的重要手段和关系国民经济和社会发展的基础性、战略性产业。

目前，越来越多工业产品是集机械、电子、电气等多学科领域于一体的复杂系统，其创新开发是从单专业到多专业、从单一应用软件工具到多种软件的综合应用，所涉及的研发单位、研发人员、开发知识、数据资源更加广泛，开发过程的综合与协同更加复杂。这就相应地要求将多学科领域的知识、技术和软件相关的信息整合到一个综合平台中，以便开展整个价值链的协同。工业软件竞争已经不局限于单个环节的功能或者工具软件，而是要为客户提供可以集成设计、制造和管理等功能，并且整合全系统、全领域、全流程的全生命周期数字化研发、管理、生产及运维平台。

根据《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，在“十四五”期间，我国持续研发推广计算机辅助设计（CAD）、仿真（CAE）、计算等工具软件，大力发展关键工业控制软件，加快高附加值的运营维护和经营管理软件产业化部署，面向数控机床、集成电路、航空航天装备、船舶等重大技术装备等重点领域需求，发展行业专用工业软件，加强集成验证，形成体系化服务能力。

根据《“十四五”智能制造发展规划》，在“十四五”期间，我国要持续开发面向产品全生命周期和制造全过程各环节的核心工业软件，包括CAD/CAE/CAPP/CAM/PLM/PDM等研发设计类工业软件、MES/APS/EMS等生产制造类工业软件、ERP/SCM等经营管理类工业软件及面向各装备制造领域的嵌入式工业软件等。

根据《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》，在“十四五”期间，我国要持续发展平台化、虚拟化仿真设计工具，培育平台化设计新模式，推动设计和工艺、制造、运维的一体化，实现无实物样机生产，缩短新产品研发周期，提升产品竞争力。提升智能制造供给支撑能力，开展设计、工艺、试验、生产加工等过程中关键共性技术攻关和集成应用，加速工业技术软件化，围绕航空、航天、船舶、兵器等重点装备领域，构建面向装备全生命周期的数字孪生系统。

在公司工业软件业务主要面向的航天工业体系领域，作为我国航天工业体系主导力量的航天科技集团制定了《中国航天科技集团信息化“十四五”专项规划》，明确提出“十四五”期间全面开启航天强国建设新征程的第一个五年计划，也是加快推进数字航天建设的关键五年。锚定 2030 年“深化新一代信息技术与航天科技工业体系融合，打造经营管理和科研生产数字化新能力，构建新型网络基础设施，基本实现数字航天”的战略目标。在专项规划中，面向目前存在的信息化战略落地推动不足、信息化建设与业务发展融合深度不足、数字化科研生产体系尚不完善、数据管理及应用能力薄弱、信息化基础支撑能力亟待增强等问题，在“十四五”期间，要建设覆盖全集团的经营管理和科研生产全场景、集团、院、厂所全级次、经营管理全要素和科研生产全过程的经营管理和科研生产数字化体系。

3、金审信息化服务行业的发展趋势

金审信息化服务是公司神通数据库在国家及地方各级审计机关垂直监管领域的重点行业拓展应用。目前，公司金审信息化服务主要集中于国家及地方各级审计机关，属于政府大数据行业范畴。

近年来，在《促进大数据发展行动纲要》《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》《“十四五”大数据产业发展规划》等国家行业政策指引下，我国正在逐步培育安全可控、稳定高效的大数据产业链，面向重点需求不断推进金税、金关、金财、金审、金盾、金宏、金保、金土、金农、金水、金质等国家政务信息系统的建设升级，重点突破面向事务的关系数据库、列式数据库、NoSQL 数据库、大规模图数据库等基础软件产品，培育大数据采集与集成、大数据分析挖掘、大数据交互感知、基于语义理解的数据资源管理等信息化平台，形成成熟的国家

政务信息领域大数据解决方案及服务，持续提升我国政府政务大数据服务治理水平。

根据中国信息协会发布的《2021-2022 年中国大数据产业发展报告》，2020 年中国大数据产业规模达 7,486.20 亿元，较 2019 年同比增长 16.10%，预计未来三年增速保持 12%以上，到 2023 年产业规模将达到 11,522.50 亿元。从具体行业应用来看，互联网、政府、金融和电信引领大数据融合产业发展，合计规模占比为 78.50%，其中政府大数据规模占比 13.80%。政府大数据成为近年来政府信息化建设的关键环节，未来预计将持续存在与政府数据整合、开放共享、民生服务、社会治理、市场监管等相关的应用需求。

具体到金审信息化这一细分领域而言，根据中央审计委员会及国家审计署联合发布的《“十四五”国家审计工作发展规划》，在 2023 年末“金审工程三期”建设基本结束后，国家审计署在“十四五”期间将继续提升审计信息化支撑业务能力，推动“金审工程三期”持续优化，提升数据管理水平，持续推进数据标准化，加强数据资源分析利用，扎实开展业务数据与财务数据、单位数据与行业数据以及跨行业、跨领域数据的综合比对和关联分析，促进审计工作从现场审计为主向后台数据分析和现场审计并重转变，加强数据和分析模型共享共用。该等具体规划在推进和实现过程中，各级政府审计机关需投入相应资源（如资金、人力等），才能推进相关“十四五”规划目标的实现，从而预计将会持续产生信息化运维、产品推广和定制开发以及向市级县级审计行政机关进行业务拓展的业务需求。此外，结合类似垂直政务监管信息系统（如金税、金财等）的建设及升级情况，在“金审工程三期”建设完毕后，我国审计垂直政务监管系统仍可能出现在推动构建集中统一、全面覆盖、权威高效的审计垂直政务监管体系方面的能力需要持续提升，审计信息化支撑能力和队伍建设不完全适应新形势、新任务和新要求等问题，从而产生建设下一期审计信息化系统的相关需求，进而会形成类似“金审工程三期”的较大规模信息化项目建设市场。

4、商密网云服务行业的发展趋势

公司商密网云服务属于基于经营管控类工业软件的综合性私有云服务。根据工信部中国电子信息产业发展研究院 2021 年发布的《中国私有云系统平台市场

研究》等市场权威研究报告，私有云服务行业客户种类繁多，需求较为分散，较难形成通用的私有云产品与服务。云服务厂商通常需要根据客户所在的行业特点和客户实际情况对云服务进行针对性的定制改造，并在运营过程中能够根据企业的需求变化对硬件、软件不断进行调整，持续适应企业的需求发展。因此，整体而言私有云服务行业的竞争格局较为分散，在相应行业有着较多技术积累和丰富项目经验的厂商在相关行业通常具有较大的竞争优势。

近年来，国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部等相关部门发布了《推动企业上云实施指南（2018-2020 年）》《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》等政策，全面推动我国大型企业和政府机构科学、安全、高效地进行数字化转型，加快推动私有云服务行业的发展。根据工信部中国电子信息产业发展研究院统计，预计 2022 年中国私有云服务市场规模将达到 1,508.50 亿元，较 2021 年增长 21.50%。预计未来几年，私有云服务行业将具备较快的增长速度和较大的市场空间。

（二）发行人主要业务拓展方向及技术储备

公司基础软件（神通数据库）、工业软件、金审信息化服务及商密网云服务等核心技术收入业务的主要业务拓展方向及技术储备情况具体如下所示：

1、基础软件（神通数据库）的主要业务拓展方向及技术储备

（1）基础软件（神通数据库）的主要业务拓展方向

在主要业务拓展方向方面，目前，公司神通数据库的销售收入主要集中于航天军工及政府政务领域，并在能源、网络管理、电信及金融等其他领域开始实现产业化应用。未来，公司将在继续在航天军工及政府政务领域不断加大拓展力度，巩固并提升在航天军工领域的应用优势，积极参与“建成世界一流军队”“建军一百年奋斗目标”等军队信息化建设和行业信创工程等国家重大战略的实施，并积极向其他优秀国产数据库厂商（如武汉达梦等）进行学习，在数据库产品升级、业务人员规模扩张、销售渠道建设方面持续进行布局，持续强化业务拓展力量，增强与经销商和大型信息系统集成商的合作关系，继续深耕政府政务领域，不断提升销售规模。同时，公司将基于目前已在能源、网络管理、电信及金融等行业的典型应用项目，不断总结各领域应用经验，积极向前述数据库应用领域进行大

范围的业务拓展。

（2）基础软件（神通数据库）的技术储备

在技术储备方面，公司目前已经掌握了基于数据复制的数据库高可用技术、敏感数据隔离与加密技术、共享存储集群技术等数据库管理系统技术，可以有效支撑公司数据库业务的不断拓展。尤其是公司掌握的数据库共享存储集群技术，根据工信部产业发展促进中心组织的“核高基”重大专项“面向党政的基础软件集群平台研制及应用项目”（武汉达梦牵头承担，公司子公司神舟通用为项目参与单位）的验收结论意见，项目研究突破了多项集群化关键技术，研发形成三类集群产品：国产数据库共享存储集群（武汉达梦、神舟通用）、操作系统集群（麒麟软件有限公司）、中间件应用服务器集群（北京东方通科技股份有限公司），形成了融合操作系统、数据库、中间件的国产基础软件集群平台解决方案，具备推广国产数据库的技术基础，打破了国外厂商的强势垄断，填补了国内同类产品的空白，为关键行业的核心业务系统提供了高可用、高性能解决方案。

2、工业软件的主要业务拓展方向及技术储备

（1）工业软件的主要业务拓展方向

针对工业软件产品体系，在公司牵头或独立承担的相关国家重大专项及自主研发项目的牵引下，公司将持续开展产品研制协同软件研发升级、航天产品多学科协同设计仿真（CAE）平台研发、制造执行系统软件（MES）等多类型工业软件的升级或开发工作，不断丰富公司工业软件的产品体系，提升全面服务高端装备制造领域用户的能力。

在航天科技集团内部，根据航天科技集团制定的《中国航天科技集团信息化“十四五”专项规划》等相关信息化需求及投资预算规划，“十四五”期间航天科技集团在型号全生命周期数字化协同研制能力建设方面及科研生产管理系统建设方面的投资估算约为 19.50 亿元，在经营管控信息化系统建设方面的投资估算约为 11.03 亿元，前述相关信息化信息系统建设属于公司产品研制类工业软件、经营管控类工业软件业务范畴。公司将持续在航天科技集团内部深化支撑各重大装备型号研制单位的科研生产协同和多层级经营管控，进一步提升支撑我国航天

工业体系的能力。

在航天科技集团外部，公司根据自身业务发展需要以及所承担的相关国家重大科技专项的推广应用、国产化替代等要求，将不断深入了解其他国防军工央企集团对工业软件的具体需求，开发相应的工业软件产品版本，并开展国产环境适配测试，以应对国防军工行业不断提高核心工业软件自主可控水平和国产化的替代需求，为公司带来更大的市场空间和业务机会。此外，随着我国“建成世界一流军队”“建军一百年奋斗目标”等重大战略的实施，公司将进一步将工业软件业务范围向军队信息化建设方向拓展，为公司工业软件业务带来更为广阔的市场空间和业务机会。

（2）工业软件的技术储备

在技术储备方面，针对公司已有的产品研制协同软件、经营管控软件两类工业软件，公司已经积累了 CAD 集成技术、三维模型格式转化及可视化应用技术、XBOM 管理技术、超大规模产品结构运算技术、跨域协同技术等复杂产品三维协同设计及技术状态管理技术以及多级组织项目结构管理技术、项目全周期多要素管理技术、基于 CMP 的进度计算技术、多级网络计划协同技术、基于经验数据的 WBS 智能推荐技术等基于系统工程的多级组织大型复杂项目管理技术，可以有效确保公司现有工业软件业务的产业化拓展。此外，公司将根据已经掌握的嵌入式实时操作系统技术及基于国家重大科技专项正在进行技术攻关的制造执行系统软件（MES）、计算机辅助制造软件（CAE）等工具类工业软件，力争在未来可以构建公司研发设计类、生产制造类、经营管理类及嵌入式类等全业务类型的工业软件产品体系，提升全面服务高端装备制造领域用户的能力。

3、金审信息化服务的主要业务拓展方向及技术储备

（1）金审信息化服务的主要业务拓展方向

根据国家发改委相关批复周期，公司目前参与建设的“金审工程三期”项目将于 2023 年末基本建设完毕，除持续进行目前尚在建设的“金审工程三期”项目外，公司为应对“金审工程三期”项目结束后对公司营业收入可能产生的不利影响，拟将以下两个方面作为主要业务拓展方向，具体分析如下：

①继续将政府审计大数据领域作为战略性业务拓展方向，持续拓展“金审工程三期”项目后续的信息化运维服务、产品推广及定制开发服务、向市级县级审计行政机关进行业务拓展等业务，并积极配合国家审计署和地方各级审计机关，开展下一期审计信息化建设项目的前期论证工作

根据前述行业发展趋势分析可知，“十四五”期间，各级审计机关预计将继续提升审计信息化支撑业务能力，推动“金审工程三期”持续优化，提升数据管理水平。公司作为国家审计署“金审工程三期”项目的总承包单位，是“金审工程三期”项目的牵头单位，将继续发挥自身在“金审工程三期”项目建设过程中积累的相关丰富经验、排名第一的市场占有率、制定国际标准和牵头进行顶层规划设计、对上层架构十分熟悉、对于以神通数据库为核心的底层平台架构更为精通等方面的优势，持续拓展“金审工程三期”项目后续的信息化运维服务、产品推广及定制开发服务、向市级县级审计行政机关进行业务拓展等业务。根据《“十四五”国家审计工作发展规划》等相关金审信息化服务相关产业政策规划以及公司相关历史数据及业务特性进行测算，未来业务拓展的相关市场空间测算情况如下所述：

A、“金审工程三期”项目建设市场：针对“金审工程三期”项目建设市场，有6个省份尚未启动“金审工程三期”项目建设，预计项目总预算约为3.07亿元；

B、“金审工程三期”项目信息化运维市场：预计全国38个审计机关（包括审计署及37个地方审计机关）未来“金审工程三期”项目后续运维服务整体市场空间每年平均约为1.04亿元；

C、“金审工程三期”项目后续产品推广及定制开发市场：预计全国38个审计机关（国家审计署及省级审计厅/局）在“金审工程三期”项目建设完成后针对“大数据智能治理系列产品”“智慧审计应用系列产品”等产品体系的采购市场空间每年平均约为0.73亿元；全国38个审计机关在未来3年针对数据治理、数据分析模型开发服务采购的市场空间每年平均约0.57亿元。该等需求预计将持续至“十四五”末（即2025年）；

D、“金审工程三期”项目向市级审计行政机关进行业务拓展市场：全国421

个市级审计机关未来3年市县级审计监管平台产品采购的市场空间约为2.53亿元，每年平均约为0.84亿元；全国421个市级审计机关未来3年财务数据采集与分析终端应用系统采购的市场空间约为6.74亿元，每年平均约为2.25亿元；全国421个市级审计机关未来3年数据采集及分析模型开发服务采购的市场空间约为1.26亿元，每年平均约为0.42亿元。该等需求预计将持续至“十四五”末（即2025年）；

E、“金审工程三期”项目向县级审计行政机关进行业务拓展市场：审计信息化建设在“十四五”期间将会持续推进，全国2,800多个县级审计机关预计也会开展一定规模的产品或系统部署、数据采集及分析模型开发等工作。但由于目前县级审计机关信息化建设方面的推进政策、预算规划等尚未完全明确，相关市场规模无法清晰预测，因此公司未针对县级业务的未来市场空间进行量化分析。

此外，根据国家审计署及部分省级审计机关在“金审工程三期”建设及使用过程中所面临的在推动构建集中统一、全面覆盖、权威高效的审计垂直政务监管体系方面的能力需要持续提升，审计信息化支撑能力和队伍建设不完全适应新形势、新任务和新要求等新问题，公司作为我国“金审工程三期”项目的主要建设单位，已在积极配合国家审计署和地方各级审计机关开展下一期审计信息化建设项目的前期论证工作。截至目前，相关阶段性论证成果报告已报送国家发改委进行前期汇报沟通。基于该等情形，结合部分同行业公司类似垂直政务监管信息系统建设项目中的业务持续性（如中国软件在国家税务总局“金税三期”建设完毕后，又主要承担了“金税四期”项目的建设），如未来下一期审计信息化建设计划获得国家发改委批复通过，公司在政府审计大数据领域的业务增长及持续性预计将会得到进一步增强。

②向国资监管等其他政务大数据领域进行业务拓展

在“十四五”期间，除持续进行金审信息化后续业务拓展外，公司基于自身人员、技术和资金等各类储备情况，以及依托自身作为航天科技集团下属信息化公司的相关优势，将重点在国资监管等其他政务大数据领域的相关信息化项目开发及建设领域进行业务拓展。

在当前数字化深入发展的背景下，数据作为新型资源要素，无论大型央企/

国企的内部审计机构，还是政府部门、行政事业单位的监管机构，开展审计与监督工作时均面临着数据来源混杂、规划困难、总量巨大、分析多样、上下级单位权限或不同角色权限管理复杂等问题。因此，国资等其他垂直监管领域如何快速、有效开展数据总体规划、数据采集、清洗转换、标准化处理、数据集市构建、数据仓库构建、分析平台搭建、模型搭建、授权管理和数据可视化展示等工作，成为制约相关单位数字化转型的主要矛盾。虽然各垂直监管信息化建设领域业务细节存在差异，但其业务逻辑、工作思路、技术路径等存在一定共通性或相似性。因此，公司拟基于金审信息化领域的技术和业务积淀，在“十四五”期间以国务院国资委及各省级国资委下属的大型央企国企集团的内部审计信息化领域作为主要目标市场之一，进行大型央企国企集团的内部审计信息化系统或平台的建设。

（2）金审信息化服务的技术储备

“金审工程”作为国家电子政务“十二金”重点垂直监管信息化建设工程之一，公司通过多年参与其中的技术和业务积淀，基于神通数据库相关产品和技术，重点进行了审计大数据中心等核心系统的开发工作，在我国电子政务垂直监管信息化建设领域有了一定的技术积淀。同时，在业务开展过程中，公司拥有以神通数据库为核心依托的“数据治理平台”等垂直监管信息化系列平台，同时重点培养了一大批数据治理、智能数据分析、智能数据应用相关的数据技术及业务人才，形成了一套包含数据采集、数据存储、数据管理、数据分析、数据治理及数据服务完整的“垂直监管信息化整体解决方案”，可以为公司后续业务拓展提供坚实的技术基础。

4、商密网云服务的主要业务拓展方向及技术储备

（1）商密网云服务的主要业务拓展方向

①公司商密网云服务在航天科技集团内的覆盖范围还在持续增长之中

截至目前，公司商密网云数据中心已初步建成，并于2021年4月开始向航天科技集团各单位提供综合办公系统、全面质量管理体系、财金管控系统等自主应用系统服务，以及通讯录、企业网盘、邮件收发、考勤管理等移动应用软件服务。根据公司对商密网云服务业务的发展规划以及航天科技集团的战略规划，未

来航天科技集团 600 余家单位的非涉密信息系统全部要迁移、重构到商密网云数据中心，相关应用系统数量预计将超过 200 个。公司商密网云服务在航天科技集团内的覆盖范围还在持续增长之中，未来还存在较大的增长空间。

②未来公司商密网云服务将逐步拓展至航天科技集团国密网云服务相关业务

根据公司商密网云服务业务发展规划以及航天科技集团的战略规划，公司计划未来将商密网云服务业务范围逐步拓展至航天科技集团国密网云服务业务。航天科技集团国密网主要用于为航天科技集团涉密业务和涉密信息提供综合性私有云服务，主要内容为数字化协同研制、基于大数据的敏捷服务保障、数字化科研生产管理、制造执行系统、科研生产质量管理等科研生产信息系统。国密网相关的涉密信息是航天科技集团导弹、火箭、卫星、飞船、探测器等核心业务研发、生产和管理等相关数据全集的汇聚区，具有极高的重要性，为这些涉密业务与涉密信息提供云服务的技术难度及服务规模将大于商密网云服务。

根据《中国航天科技集团有限公司信息化“十四五”专项规划》中相关投资估算规划，在“十四五”期间，航天科技集团要构建以国密网为核心、商密网为骨干、互联网为泛在连接的高速泛在、云网融合和安全可控的新一代信息基础设施。“十四五”期间，相关新型网络基础设施体系及移动应用平台（国密网、商密网等）建设的投资估算金额约为 15.13 亿元，属于公司商密网云服务相关业务，预计公司有较大机会能承接其相关主要工作。

（2）商密网云服务的技术储备

公司曾独立承担国家战略性新兴产业发展专项计划“自主可控的航天专有云解决方案研发及推广”，面向航天领域企业管理信息化和科研生产信息化的迫切需求，突破了异构计算资源虚拟化、海量分布式存储、大规模资源管理与调度、云安全防护等关键技术，成功研发了具备弹性计算、弹性存储、服务计量等重要功能的航天专用私有云平台。基于该项国家重大科技专项形成的产品和技术基础，公司逐步形成了商密网云服务业务的体系架构，构成了公司综合性私有云服务的技术基础。

（三）发行人在手订单金额及执行周期

截至 2022 年 11 月 30 日，公司在手订单金额（含税）合计为 363,826.69 万元，其中来源于航天科技集团内、航天科技集团外的比例分别为 23.88%、76.12%，具体情况如下：

单位：万元

业务分类	航天科技集团 内在手订单	航天科技集团 外在手订单	在手订单金 额合计	项目平均执行 周期
基础软件	1,795.72	18,196.44	19,992.16	/
工业软件	47,449.15	37,235.79	84,684.94	6-36 个月
金审信息化服务	-	67,429.97	67,429.97	6-24 个月
商密网云服务	5,882.87	-	5,882.87	36 个月
信息化运维服务	1,351.32	7,401.20	8,752.52	12-36 个月
信息系统集成	30,416.48	146,667.75	177,084.23	3-30 个月
合计	86,895.54	276,931.15	363,826.69	/

由上表可知，公司基础软件（神通数据库）、工业软件、金审信息化服务、商密网云服务等认定为核心技术收入的业务对应的在手订单金额合计 17.80 亿元，占在手订单总额的比例为 48.92%，预计可以有效确保公司未来核心技术收入及占比保持基本稳定或呈现增长态势。

（四）发行人信息系统集成业务利用核心技术的具体情况、外在表征及未纳入核心技术收入的具体分析

报告期内，公司信息系统集成业务在开展过程中会应用到公司服务航天及党政军重点领域所需的行业应用软件开发技术及大型项目信息系统集成技术等核心技术，但公司未将信息系统集成业务收入整体认定为核心技术收入。具体情况分析如下：

1、公司相关核心技术在信息系统集成业务中的具体应用情况

公司长期服务于航天及党政军等关键领域客户的信息系统集成项目建设，在服务过程中对相关领域知识、经验与技术进行了高度的归纳、总结与提炼，形成了公司开展信息系统集成业务所需的重点行业应用软件开发技术以及大型项目信息系统集成技术，并纳入公司核心技术体系。相较于行业普通客户的信息系

统建设项目而言，航天及党政军等关键领域客户的信息化建设项目往往涉及不同层级部门或机构的垂直监管或管理体系建设，项目规模较大、复杂程度较高，一般具有高先进性、高前瞻性、高安全性和高专业性等显著特点，因此技术难度较高。公司该等核心技术在信息系统集成业务各服务环节中的具体应用情况如下：

（1）面向航天及党政军领域客户的复杂需求分析

公司面向的航天及党政军领域客户层级较高，主要涵盖各大军工央企集团、国家部委及省级政府部门等。该等信息化建设项目具有需求高度复杂等显著特点，在其建设初期，信息化厂商对客户复杂需求的分析和理解是否准确到位是某个国家部委垂直监管条线、省级政府部门管理领域或军工央企集团信息化战略能否顺利落地并得到有效实施的关键，否则就会导致后续项目建设出现巨大偏差，从而无法顺利实现客户的信息化目标。

公司作为航天科技集团直属的大型软件和信息化服务公司，经过二十多年在航天及党政军领域的业务发展和积淀，利用公司大型项目信息系统集成技术和项目建设经验，从多层级、高要求、高扩展角度深入挖掘用户需求和风控要求，准确分析用户的核心需求、潜在需求和长远需求等，帮助客户确定项目核心建设内容，预判识别项目风险点，提前做出预警和应对策略，对客户的需求进行全面、准确的分析，协助客户完成相关信息化建设项目的顶层设计。

例如，公司在航天科技集团数字档案系统建设项目中，以“支撑数字航天，服务航天强国”为核心目标，根据公司对航天科研生产特点的深度理解，深入分析航天档案管理现有条件与中央军委、国家国防科工局对档案管理工作要求的差距，根据客户安全防护要求高、安防安保系统繁多、管控涉密信息范围等特色需求，将网络化、数字化、智能化技术与航天数字档案系统建设相结合，形成了“集团-研究院-研究所”覆盖全航天科技集团的航天数字档案综合管理平台，有效支撑了我国航天工业体系的科研工作。

（2）大型信息化建设项目的顶层规划与设计

在完成对航天及党政军领域客户复杂需求的详细分析后，公司将对信息系统建设进行更为详细的顶层规划与设计，并形成可执行的规划和设计方案。公司充

分利用面向航天及党政军的大型项目信息系统集成技术，可以为用户提供架构设计、计算与存储规划设计、网络安全策略规划设计、成品软件部署实施设计、云资源规划设计、云主机规划设计、应用系统部署实施规划设计、成品软件及应用系统培训设计、终端部署实施总体设计、信息系统风险评估设计等全方位的顶层规划与设计服务，提供多层次信息化规划和设计方案，可以协助各大军工央企集团、国家部委及省级政府部门等实现上联国家级中心节点、下结基层管理节点、水平联系贯通的大型信息化系统。

例如，公司在某省协同业务信息与电子文件交换系统项目建设过程中，根据公司对党政军的大型项目信息系统集成国家建设标准和总体业务体系的深度理解，完成了电子内网网络平台、信任服务基础设施、省级电子文件交换平台等详细规划设计，提供了跨层级、跨部门、跨应用的统一管理和交换基础，协助该省实现了上链国务院办公厅，下链省政府办公厅及各市县政府部门，跨地域跨层级实现该省政府办公厅和其他已建交换系统的兄弟省市、部门之间以及省政府办公厅与省级各部门、各市县（区）之间的信息及电子文件交换。

（3）面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发

A、公司面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术是公司信息系统集成业务的核心竞争力所在，与国家重点行业政策规划相契合

公司信息系统集成业务面向的信息化领域属于技术密集型领域，且主要面向航天及党政军等承担国家重要职能的关键客户。公司在长期从事该类大型信息化建设过程中，通过多年技术和经验积累形成了面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术。公司在获取信息化建设项目过程中，需要根据项目具体技术要求，结合公司所掌握和具备的技术情况，制定科学合理的项目建设方案，并体现公司的方案设计能力和技术开发能力。在此过程中，公司应用软件开发技术在项目承接过程中发挥了核心作用，如果脱离相关技术，公司将无法顺利承接和完成相关项目。

根据《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》（2021年），十四五期间我国要聚力攻坚基础软件，重点突破工业软件，协同攻关行业应用软件，积极培育嵌入式软件，优化信息技术服务，围绕数字化管理、一体化集成、智能运

维等，完善信息技术服务体系，提升重点行业和领域专业化信息技术服务能力。公司信息系统集成业务中涉及的面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发符合《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》的支持方向。

根据《重点集成电路设计领域和重点软件领域》（2022 年），国家发改委、工信部等科技主管部门支持的重点软件领域包括基础软件、研发设计类工业软件、生产控制类工业软件、经营管理类工业软件、嵌入式软件、面向党政机关及国防的领域重点行业应用软件，公司信息系统集成业务中涉及的面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发与《重点集成电路设计领域和重点软件领域》（2022 年）中鼓励的“面向党政机关及国防的领域重点行业应用软件”高度契合。

B、面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术的具体运用

公司主要面向航天及党政军关键客户，在相关软件开发过程中需要具备丰富的行业经验以及对业务的深刻的理解才能满足客户的极高要求。行业内大多数中小型企业因综合实力有限，不具备较强的软件开发能力，难以满足航天及党政军关键客户对大型信息化项目开发建设的高要求。在业务开展的过程中，公司集中优势资源，面向重点行业纵向做深，不断提升信息系统集成业务的产品化能力，自主开发的行业应用软件平台具备较高的产品性能，可以有效满足航天及党政军关键客户的应用需求。公司自主开发的行业应用软件涉及的具体技术内涵如下：

序号	具体技术名称	技术内涵
1	基于微服务的云架构开发技术	公司的行业应用软件平台均基于微服务的云架构开发技术进行软件开发，该技术可以把复杂的应用场景解构成若干微服务，每个微服务可以单独进行开发和使用，然后通过多个微服务的组合和联合应用满足不同用户的业务需求，实现松耦合、高内聚、易扩展的技术特点，避免开发者在共性的技术研发上重复投入，既保证了软件产品的质量，又大大地提高了开发效率，降低了开发成本。该技术具有较强的业务适应性和可扩展性，可以有效满足航天及党政军客户大规模、多层次、复杂协同场景的应用要求。
2	安全的内容管理技术	由于公司客户具有层级高、保密要求严格的显著特点，因此客户对数据内容的安全性要求远高于一般信息化建设项目。公司在行业应用软件开发过程中形成了安全性极高的内容访问控制服务、个性化访问服务、WEB 发布服务、目录服务和应用展示服务等核心技术，能够深刻反映和符合航天及党政军用户进行信息交流、共享和服务中的安全性和稳定性要求，实现了对大型信息化项目中主要内容的全过程安全管理，有效解决了我国关键领域信息化建设过程中的安全性与可靠性问题。
3	信息采集处理	通过使用数据交换技术、网络爬虫技术对互联网网站、应用系统及

序号	具体技术名称	技术内涵
	和分析应用技术	其日志信息进行采集、抽取、转换、传输，经元数据定义对数据进行清洗加工，并采取分布式技术对数据进行存储，实现结构化、半结构化和非结构化数据资源的融合管理。通过对数据的关联分析建立知识关系图谱，通过统计分析、模型预测分析提供信息资产评估、服务决策，提升信息资源开发利用水平，为用户业务管理和决策提供有力支撑。
4	政务事项智能治理技术	政务事项智能治理技术可以提供事项数据检验、事项信息要素管控、事项服务指标优化、业务运行数据共享定义、业务数据资源目录管理等功能。该技术具备极高的适配能力，通过灵活配置能够满足国家及地方标准的业务需求，具有高效的政府数据治理效率。
5	可视化数据模型构建技术	过 3D 可视化模型构建技术、数字孪生技术，在传统业务的二维化统计图表展示基础上，提供立体化、仿真化的业务模型展示方式。通过与定位技术、视频处理技术、人像识别技术、大数据分析技术结合，该技术可以实现各业务数据集成可视化综合展示的目的。

例如，公司在某省政府协同工作信息平台建设项目中，基于自身行业应用软件开发技术，开发完成了可涵盖业务信息与电子文件交换、安全内容监管、数字档案管理、综合事务审批、政务信息资源共享交换、各部门文件共享交换、政府内门户集约化平台、政务监督督查等功能的应用软件平台。该软件平台可以纵向连接国家电子政务内网核心平台（国务院办公厅网络中心）和全省区县市相关平台，横向可接入省级党委、人大、政协、法检两院及政府各委办厅局、直属事业单位、人民团体和大型企业。基于公司面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术，公司可根据不同级别、不同职能部门、不同地域、不同安全等级等复杂应用场景及用户具体需求，形成数量众多的功能性微服务模块，并通过组合微服务和模块分组，灵活可靠高效地实现用户需求。

（4）基于“交钥匙工程”的软硬件设备采购

公司作为我国国家信创联合攻关十大骨干企业和国家信创十大集成商，在信创工程领域具有较强的市场地位，在该等业务开展过程中，公司一般是以总集成商身份直接面向航天及党政军客户提供“交钥匙工程”，因此公司需根据客户需求和规划设计方案进行软硬件设备采购。公司与许多主流的软硬件信息化厂商建立良好的合作关系，形成了合格供应商名录。公司根据项目特点，在该环节完成计算机设备、网络设备、安全设备、存储设备、成品软件等的选型及采购工作在该环节，未应用到公司在信息系统集成领域的核心技术。

（5）大型信息化建设项目的部署实施

在部署实施环节，公司根据前期制定的规划设计方案，将自主开发的行业应用软件、外购的软硬件设备等各个分离的设备、数据和软件功能等进行整体集成，形成相互关联、统一和协调的复杂系统，达到一体化交付的“交钥匙工程”。通过部署实施，可以实现客户信息资源的集中管理、高效运行和便利维护，支撑上层应用系统的部署、存储、计算、互联和运行，满足用户最终业务需求。

信息系统集成技术虽然属于行业通用性技术，但亦是行业综合性技术，信息化厂商对信息系统集成技术的掌握与应用程度对信息系统集成项目尤其是大型项目建设、运行的稳定性、安全性等具有重要影响。具备较强的信息系统集成技术，是行业先进企业保障项目高质量交付的重要基础，直接影响着企业的持续发展与经营业绩。同时，信息系统集成中涉及到的软硬件设备种类繁多，需要结合不同项目实际情况进行深化设计，在设备性能释放及安全冗余之间取得优化平衡。

通过二十多年的大型信息系统项目实施和经验积累，公司构建了有别于中小信息化厂商的大型项目信息系统集成技术。其技术内涵具体情况如下所示：

序号	具体技术名称	技术内涵
1	大规模协同系统集成技术	该技术可以在满足标准规范的情形下，支持跨平台、开放式的终端数据接入管理服务系统，并可以汇集软硬件系统所产生的大规模文本信息、网页数据、视频数据、音频数据、终端感知数据等，向用户提供数据存储、交换和分类管理服务。同时，该技术也支持面向业务协同的多层次集成门户，在业务应用展现层提供应用集成协同服务以及跨应用的数据发布和展现服务。该技术在面向不同厂商和应用领域时具有很好的兼容性，已形成良好的市场口碑及较大的市场影响力。
2	面向复杂业务环境的智能化总体集成技术	该技术是指在面对用户层级高、需求复杂、建设周期紧且项目涉密等复杂业务环境时，公司基于十多年的大型项目建设经验以及涉密信息系统集成甲级资质，可以向用户提供包括涉密安防系统集成、信息系统安全体系系统集成在内的高安全涉密信息系统集成服务以及信息化基础设施建设服务、信息化软硬件系统集成服务、信息化创新工程服务等各类信息系统集成服务内容，可有效完成用户大型信息化项目的各项建设目标。

例如，公司承建的某省党委信创试点项目是国家信创工程重要试点项目。在项目部署实施环节，公司凭借丰富的集成经验和技術积累，部署架构冗余性设计，保障交付系统的可用性，采用混搭模式部署稳步推进项目进度。对于国产化设备性能不高、不稳定、不可靠等问题，公司采用了系统架构双链路完全冗余的部署模式，有效避免了单点故障带来的风险隐患，实现分子系统全局性的可靠和可用。

在信创应用系统建设、上线和替代过程中，公司对新建信创应用系统和旧版的X86操作应用系统采用了融合互通、兼容混搭的部署模式，从而保障了用户的业务延续和平滑过渡，有效确保了该省信创替代实施的安全稳定运行。

2、公司信息系统集成业务对应核心技术的具体外在表征

除前述具体技术内涵外，公司在信息系统集成业务领域的技术先进性也可以通过参与制定国家标准、参与国家重大科技专项研究、应用领域和客户层级、全面的业务资质、所获荣誉及奖项等方面的外在表征体现。

（1）国家标准

在相关国家标准方面，公司参与制订了《党政机关电子公文交换接口规范》《党政机关电子公文系统建设规范》等国家标准，对国家在信息系统集成方面的标准规范拥有深度的理解和深入的应用，该等标准构成了党政信创领域应用软件开发和系统建设方面的重要规范之一，对公司面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术及大型项目信息系统集成技术的提升起到了较强的促进作用。

《党政机关电子公文交换接口规范》由中共中央办公厅、国务院办公厅提出制定，该标准规定了电子公文交换系统之间以及交换系统与电子公文处理系统间进行数据交换时采用的报文数据格式和接口，适用于电子公文系统的数据交换，对系统架构及电子公文标准化套件要求、电子公文处理系统要求、电子公文交换系统要求等进行标准制定。

《党政机关电子公文系统建设规范》由中共中央办公厅、国务院办公厅提出制定，该标准规定了党政机关电子公文系统的一般性要求、系统架构和系统各组成部分的建设要求等，适用于党政机关处理电子公文的相关信息系统及软件产品的设计、建设、实施和测试，对交换系统应用电子公文时使用的业务类型结构、交换系统之间及交换系统与处理系统之间使用的数据格式、交换系统之间及交换系统与处理系统之间调用的接口形式进行标准制定。

该等国家标准构成了党政信创领域应用软件开发和系统建设需符合的重要标准，党政信创领域信息化厂商开发的相关应用软件产品对应的电子公文的交换接口及系统建设均需要与该等国家标准保持一致方可开展相关业务。

（2）国家重大科技专项

在参与的国家重大科技专项研究方面，公司于 2018-2021 年参与承担了科技部国家重大科技专项“社会安全事件智慧化立体综合预警指挥平台与集成应用示范”项目，承担并完成了总体规划与设计，关键技术研究与应用软件开发、试点应用示范等三大任务，对公司面向航天及党政军领域的重点行业应用软件开发技术及大型项目信息系统集成技术的提升起到了较强的促进作用。

A、总体规划与设计

公司规划设计了《基于云计算与边缘计算的社会安全事件智慧化立体综合预警与指挥平台》体系架构。规划设计了各子课题所有应用系统与装备需通过《基于云计算与边缘计算的社会安全事件智慧化立体综合预警与指挥平台》集成访问和协同调度应用实现。公司运用航天系统工程论，研究平台的管理控制模型、业务模型、信息资源和集成模型，基于云计算与边缘计算的端网云的网络结构、通讯协议及协同计算模型，应用集成模式，安全保障体系等，以及上述各部分间的协同机制，完成了平台的总体体系架构并通过评审。

公司基于系统工程总体框架设计思路，针对公安信息安全要求、公安网络现状、应用系统与数据访问等要求、各地方单位网络及业务模式差异化等现状情况，结合项目各子课题关键研究技术与装备特性需求，规划设计了跨虚拟专网、视频专网、公安网等多网络部署的总体网络架构，同时规划设计了各课题跨网络边界数据交互与集成的标准接口与模式。

公司规划设计了可对接现有公安业务系统及项目各课题应用系统的业务系统集成与数据集成架构，利用成熟的、标准的面向服务的技术架构，规划设计了“一个平台，两种服务”的集成架构，实现了应用系统界面集成管理、标准化服务接口集成设计，规划制定了数据交互内容标准与规范，数据获取模式等，在满足现有公安业务系统信息安全要求、业务模式不一、厂商众多等前提下业务需求前提下，较好地完成了应用系统与数据集成设计任务。

B、关键技术研究与应用软件开发

针对典型社会安全事件之间关联演化与风险分析的综合研判问题，基于社会

安全大数据和知识元超网络模型，研究典型社会安全事件的知识获取方法、多时空证据链生成技术和智能综合研判技术，进行相关应用软件平台开发：

a、融合警情大数据支撑软件平台

针对项目具体的识别与预警结果，关联视频综合应用系统、情报信息平台等公安业务系统，研究多源异构数据的采集、整合、存储与质量管理及安全管控技术，构建时空大数据。通过构建多维度大数据智能分析模型与工具，形成可灵活定制的可视化综合分析服务体系。

b、面向社会安全事件的警务资源指挥调度系统

基于警情事件预警信息，辅助指挥员在事件动态演化过程中制定警务资源调度方案，具有领域知识管理、需求预测、调度方案生成、执行异常识别、方案调整和重规划等功能，支持对指挥员意图的自动识别和智能人机交互，支持警情及警务资源实时状态信息更新，支持调度方案执行命令的下达。

c、应用集成管理平台

研究项目组各课题研发的系统间及与公安相关业务系统间的数据交互需求、服务提供模式、公安网络结构、公安信息安全要求、视频传输标准与智能处理技术等，采用面向服务体系的微服务轻量级架构，提供统一的用户管理和认证、统一的工作界面、统一的应用云服务管理，实现各系统间的有机集成。

C、试点应用示范

试点应用示范任务以社会安全事件综合预警与指挥软件平台为核心，对项目研发的主要系统和装备进行综合集成，关联公安业务系统，针对示范城市的公安业务需求，实现典型社会安全事件的预警与综合研判，实现警务资源的指挥调度。目前，项目成果已在大连市、铜川市、抚顺市、莆田市等四个城市的公安机关开展应用示范，其实用性、有效性和先进性得到了良好的验证。

（3）应用领域和客户层级

在应用领域方面，公司客户层级较高，相关项目规模较大、技术难度较高，已形成良好的示范效果，主要客户包括航天科技、航天科工、中国电科、中国电

子、中国兵器、中国船舶、中核工业等大型央企集团，国务院国资委、国家发改委、工信部、公安部、民政部、市场监督管理总局、国防科工局、国家税务总局、国家保密局、中共中央办公厅等国家部委及其他省市级地方政府部门等。

（4）业务资质

在拥有的行业资质方面，公司及相关子公司拥有涉密信息系统集成资质证书（甲级）、CMMI 5 级（最高级）等承接重点领域软件开发、涉密信息系统集成等特殊项目所需的各类重要资质或资格，是我国资质最齐全的信息系统集成业务供应商之一，在行业中占有重要地位。

（5）所获荣誉及奖项

在获取的荣誉、奖项方面，公司是我国信息技术应用创新工作委员会第一批理事单位及会员单位之一，也是信息技术应用创新工作委员会认定的国家信创电子公文项目第一批备选总集成单位、国家信创联合攻关十大骨干企业和国家信创十大集成商，曾获得工信部中国电子信息产业发展研究院颁发的“安全可靠最佳产品及解决方案”“智能总体集成最佳解决方案提供商”和工信部网络安全产业发展中心颁发的“信息技术应用创新解决方案”等信息系统集成相关的重要荣誉或奖项。

3、公司未将信息系统集成业务收入整体纳入核心技术收入的具体分析

报告期内，虽然公司信息系统集成业务的开展过程中会应用公司服务航天及党政军重点领域所需的行业应用软件开发技术及大型项目信息系统集成技术等核心技术，但信息系统集成业务的成本中外购软硬件所产生的成本占比较高。外购软硬件构成了公司信息系统集成业务成本结构的主要来源，从而导致信息系统集成业务规模较大但毛利率水平相对较低。

同时，经查阅与公司具有相似业务开展方式的中科通达（688038.SH）公开披露资料，其开发建设的公安信息化系统由软件和硬件构成，各项设备及软件在设计、技术、功能、最终用途等方面密切相关。在公共安全管理信息化系统中，硬件和软件只有结合在一起并进行高度定制化集成及开发后，方可达到客户的使用需求。因此，其信息化系统中的自研、外购软件和外购硬件，无法单独实现其

经济价值，整个信息化系统的有机组合才能有效满足客户要求，因此其无法在营业收入层面单独区分信息化系统中的自研、外购软件和外购硬件具体收入占比情况。此外，科创板上市公司信科移动（688387.SH）的“移动通信网络运维服务”和“无线网络建设业务”也涉及“5G 网络覆盖微管微缆吹缆技术”等核心技术，但是“考虑到二者简单劳务工作较多”，出于谨慎性考虑，未将相关业务收入归类核心技术收入。

综上所述，公司的信息系统集成业务虽然应用了公司的相关核心技术，但基于前述情形及谨慎性考虑，公司在招股说明书中测算核心技术收入占主营业务收入比重时，将信息系统集成业务收入整体归类为非核心技术收入。

（五）发行人从事信息系统集成业务的作用和重要性

公司从事信息系统集成业务是全面支撑航天信息化建设的必然要求，符合航天科技集团对公司的职责定位以及服务国家重大战略安全的需要。同时，信息系统集成业务是公司维持市场地位、综合服务能力和相关资质体系不可或缺的重要组成部分。此外，公司作为大型央企集团直属的软件和信息化公司，可以为航天及党政军客户提供“一站式”“交钥匙”的行业整体解决方案，公司信息系统集成业务规模及占比较高符合大型信息化项目整体性建设的行业惯例。公司从事信息系统集成业务的具体作用和重要性如下所示：

1、从事信息系统集成业务是公司全面支撑航天信息化建设的必然要求，符合航天科技集团对公司的职责定位以及服务国家重大战略安全的需要

航天工业体系是一个非常庞大与复杂的系统，其信息化过程需要与企业经营管理和科研生产流程紧密结合，对信息化要求十分全面、严格且细致，具有高复杂、高可靠、高安全性等显著特点。自成立至今，公司作为航天科技集团软件与信息服务产业业务运营主体单位以及工业软件与大数据业务发展、信息化建设的支撑单位，全面融入中国航天装备研制过程，面对“导弹武器、运载火箭、卫星、飞船、航天器”等复杂装备任务数量不断增长、研制难度不断增加的双重挑战，持续地、全面地支撑了航天信息化进程。

在支撑航天信息化的过程中，公司除了需要集中主要力量攻坚科研生产条线

信息化所需的基础软件和工业软件等核心产品外，还需要解决航天科技集团在信息化建设中牵总单位的需求，主要包括：① 提供总体方案设计、行业应用软件开发、大型项目部署实施及信息化运维服务等全方位的、业内领先的信息系统集成服务；② 积极响应航天信息化建设需求，培养专业过硬、经验丰富的研发团队和实施团队，培养聚焦于航天工业体系的综合性信息技术建设和服务能力；③ 确保航天信息化系统中重大环节的自主可控，保障国家重大战略安全。

报告期内公司参与航天科技集团及其下属单位的典型信息化项目列举如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额
1	中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星地面系统建设项目	16,980.00
2	中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星地面系统建设项目	10,221.00
3	中国运载火箭技术研究院	关键业务数据存储、磁带库和数据存储系统建设项目	1,469.49
4	中国运载火箭技术研究院	骨干网核心系统建设项目	783.85
5	西安航天动力研究所	三通道视景仿真中心建设项目	698.68

因此，公司从事信息系统集成业务是公司全面支撑航天信息化建设的必然要求，符合航天科技集团对公司的职责定位以及服务国家重大战略安全的需要。

2、信息系统集成业务是公司维持市场地位、综合服务能力和相关资质体系不可或缺的重要组成部分

信息系统集成服务能力是信息化厂商综合能力的体现，尤其在承接涉及国家重大战略安全的大型信息系统集成项目时，不仅需要集成商拥有一流的咨询、设计、开发、调优、适配、集成等综合能力，还需要集成商具备良好的市场地位和项目经验，以及相应的涉密信息系统集成资质。

公司深耕信息化建设领域二十余年，参与了众多航天及党政军领域关键客户的信息化建设，形成了广泛的市场影响力。以信创工程领域为例，公司是全国最早参与信创项目技术攻关的信息化厂商之一，属于信创工程领域的国家队。自成立以来，公司积累了丰富的项目经验和宝贵的客户资源。同时，公司及相关子公司拥有涉密信息系统集成资质证书（甲级）、CMMI 5 级（最高级）等承接重点

领域软件开发、涉密信息系统集成等特殊项目所需的各类重要资质或资格，是我国资质最齐全的信息系统集成业务供应商之一，形成了广泛的市场影响力，在行业中占有重要地位。报告期内，除航天科技集团外，公司参与的其他党政军领域的典型信息化项目列举如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额
1	中共中央办公厅	机要局信息化建设项目	782.37
2	国务院国资委	国务院国资委政府门户网站服务项目	858.00
3	应急管理部	通信卫星网络融合项目	1,518.00
4	公安部	公安部物证鉴定中心数据中心建设项目	687.83
5	国家国防科工局	国家国防科工局信息中心建设项目	390.20
6	中国人民解放军某部队	某部队电子化指挥系统建设项目	773.87
7	青海省人民政府	自主可控信创工程项目	6,991.82
8	国家广播电视总局	视听审核工程计算资源、存储资源及网络资源建设项目	4,280.26
9	中国民用航空上海航空器适航审定中心	上海试航审定中心设计平台统筹项目	3,622.17
10	国家林业和草原局	国家林业和草原局信息中心建设项目	2,086.11

公司通过不断承接重点、典型的信息化建设项目所形成的良好的市场地位、完整的资质体系和一流的综合能力对公司进一步承接涉及国计民生的重大项目具有重要作用，有助于公司实现战略发展目标、服务国家在信息系统安全方面的重大战略。

3、公司作为大型央企集团直属的软件和信息化公司，可以为航天及党政军客户提供“一站式”“交钥匙”的行业整体解决方案，公司信息系统集成业务规模及占比较高符合大型信息化项目整体性建设的行业惯例

公司长期围绕我国打造安全可控的行业信息化系统这一国家重大战略需求，以确保航天及党政军客户信息化系统安全可控、提升数字化治理能力为核心目标，主要面向大型央企集团、国家部委、省市级政府部门等客户提供信息化建设服务。该等项目一般具有建设规模较大、项目前期投入较多、系统复杂程度较高等显著特点，为了保证国家关键基础设施的重大战略安全，一般采用整体一体化的招标方式，向综合实力较强、资质较为完整的大型集成厂商进行采购，而非分别向不

同的软件产品供应商进行采购。根据公开披露资料，公司同行业上市公司中国软件（600536.SH）是中国电子信息产业集团有限公司旗下控股公司，与公司背景相似，同属央企集团下属信息化公司。中国软件也开展了大量的信息系统集成业务，2021 年其信息系统集成业务收入及占营业收入的比例分别为 64.35 亿元和 62.37%，公司面向关键客户开展信息系统集成业务符合行业惯例。

因此，公司作为大型央企集团直属的软件和信息化公司，公司承接了大量关键客户的信息系统建设服务项目，向其提供“一站式”“交钥匙”的解决方案，积累了珍贵的客户资源并形成了广泛的市场影响力，为后续产品和服务的市场建设打下良好的基础。公司信息系统集成业务规模及占比较高符合大型信息化项目整体性建设的行业惯例和业务开展需要。

（六）结合上述情况分析说明核心技术对发行人的重要性及业绩贡献情况，核心技术收入及占比的变化趋势，是否满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定

1、核心技术对发行人的重要性及业绩贡献情况

公司作为航天科技集团的信息化支撑单位，从成立之初就面临国外禁运和技术封锁，公司紧紧围绕“支撑航天、服务政府、面向社会”的定位，以坚持自主可控和保证信息安全为目标，通过自主研发和承担国家重大科技专项等方式不断实现技术突破，解决“卡脖子”问题，截至目前已形成了 64 项发明专利和 710 项重要的计算机软件著作权，并构建了完善的核心技术体系。

根据前述对公司行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期、信息系统集成业务利用公司核心技术的具体情况及公司从事信息系统集成业务的作用和重要性等情况进行综合性分析说明，虽然公司基于谨慎性考虑，未参照部分同行业公司将信息系统集成业务认定为公司核心技术收入，但在报告期内，公司主营业务均主要依靠公司的核心技术开展经营。公司的核心技术对公司主营业务收入尤其是基础软件（神通数据库）、工业软件、金审信息化服务及商密网云服务等认定为核心技术收入的业务起到了主要支撑作用，使得公司核心技术收入对应的业务可以不断顺应细分行业发展趋势，有力促进了公司核心技术收入及对应毛利的增长。

2019-2021 年及 2022 年 1-9 月，公司各类核心技术收入金额及其占当期营业收入的比例、毛利金额及其占当期毛利总额的比例如下表所示：

单位：万元

项 目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
基础软件	7,130.43	4.98%	8,567.78	5.71%	6,184.13	6.51%	4,860.48	5.11%
工业软件	8,504.45	5.94%	11,434.64	7.61%	12,894.04	13.58%	8,406.69	8.84%
金审信息化服务	36,659.87	25.60%	45,500.43	30.30%	-	-	-	-
商密网云服务	2,942.94	2.05%	3,297.46	2.20%	-	-	-	-
核心技术收入合计	55,237.69	38.57%	68,800.31	45.82%	19,078.17	20.09%	13,267.17	13.95%
项 目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比	毛利金额	占比
基础软件	5,730.88	22.10%	6,833.68	24.44%	4,955.92	27.47%	3,963.84	27.36%
工业软件	2,624.31	10.12%	4,314.57	15.43%	4,634.70	25.69%	3,303.88	22.80%
金审信息化服务	7,474.76	28.83%	5,298.00	18.95%	-	-	-	-
商密网云服务	1,163.82	4.49%	1,564.06	5.59%	-	-	-	-
核心技术毛利合计	16,993.77	65.54%	18,010.31	64.41%	9,590.61	53.16%	7,267.71	50.16%

注：2022 年 1-9 月数据未经审计，但已经天职国际审阅并出具《审阅报告》。

由上表可知，2019-2021 年及 2022 年 1-9 月，虽然公司认定的核心技术收入（基础软件、工业软件、金审信息化服务和商密网云服务）占营业收入的比例分别为 13.95%、20.09%、45.82%和 38.57%，公司核心技术收入产生的毛利金额占各期毛利总额的比例则分别达到了 50.16%、53.16%、64.41%和 65.54%，占比均超过各期毛利总额的一半以上，构成了公司经营毛利的主要来源。

2、核心技术收入及占比的变化趋势

针对 2022 年核心技术收入及占比情况，公司结合 2022 年全年确认收入情况进行预计，2022 年公司认定的核心技术收入占营业收入的比例预计与 2021 年基本持平或略有波动，仍将维持在 40%-50%之间，毛利占比预计约为 60%-70%（2021 年为 64.41%），毛利占比与 2021 年基本持平或略有波动。

此外，根据公司截至 2022 年 11 月 30 日的在手订单进行初步估算，前述 36.38 亿元的在手订单预计在未来各期间确认的订单金额、认定为核心技术收入的订单

金额及占比情况如下所示：

单位：万元

预计确认时间	订单金额（含税）	认定为核心技术收入的订单金额（含税）	认定为核心技术收入的订单金额占比
2022 年 12 月	32,815.02	14,452.02	44.04%
2023 年度	194,750.61	95,096.93	48.83%
2024 年度及以后	136,261.05	68,440.98	50.23%
合计	363,826.69	177,989.94	48.92%

由上表可知，根据前述在手订单情况，公司预计 2023 年确认收入的订单金额为 19.48 亿元，其中认定为核心技术收入的订单金额及占比分别为 9.51 亿元和 48.83%，核心技术收入的金额及占比较以前年度预计将呈现一定的上升态势；公司预计 2024 年度及以后确认收入的订单金额为 13.62 亿元，其中认定为核心技术收入的订单金额占比为 50.23%，仍呈现一定的上升态势。

同时，除了前述在手订单外，公司还存在其他较大的市场空间，基于公司在相关领域雄厚的技术及团队实力、较高的产品及服务水平以及较强市场开拓能力，预计将为公司带来大量的业务机会，可为公司未来核心技术收入的稳定增长提供有效保证，具体如下所述：

在神通数据库方面，未来公司除了不断巩固并提升在航天军工及政府政务领域的优势外，还将基于典型应用案例，积极向能源、网络管理、电信及金融等应用领域进行业务拓展。同时，公司将积极参与“建成世界一流军队”“建军一百年奋斗目标”等军队信息化建设和行业信创工程等国家重大战略的实施，为公司数据库业务发展带来广阔的市场空间和业务机会。

在工业软件方面，根据航天科技集团相关投资规划，“十四五”期间航天科技集团在产品研制类、经营管控类工业软件系统方面的投资估算分别为 19.50 亿元和 11.03 亿元，预计公司有较大机会能承接相关的主要工作。同时，公司将根据自身业务发展需要以及所承担的相关国家重大科技专项的推广要求，不断向其他国防军工央企集团公司进行工业软件相关的业务拓展，此外，公司还将积极参与国家“建成世界一流军队”“建军一百年奋斗目标”等军队信息化建设战略的实施，为公司工业软件业务带来更为广阔的市场空间和业务机会。

在金审信息化业务方面，根据相关产业政策、规划及公司测算，未来三年“金审工程三期”项目建设市场、后续运维服务、后续产品推广及定制开发市场、市县级审计机关业务拓展、下一期审计信息化建设以及国资监管等其他政务大数据领域的业务拓展等市场方向的相关市场空间预计将超过 20 亿元，基于公司丰富额项目经验和实力，预计将为公司大量的业务机会。

在商密网云服务方面，根据航天科技集团相关投资规划，“十四五”期间航天科技集团在相关新型网络基础设施体系及移动应用平台（国密网、商密网等）建设方面的投资估算为 15.13 亿元，预计公司有较大机会能承接相关的主要工作。

此外，根据航天科技集团对公司的业务定位以及公司整体战略规划，未来公司将进一步加强在核心技术收入业务领域的技术突破和市场拓展力度，业务拓展重点也将会进一步聚焦于核心技术收入业务领域。针对信息系统集成业务，公司将在前期管控的基础上，进一步加强对相关业务部门的考核与管理，通过内部管理提升的方式有选择性地主动放弃毛利率过低且对支撑国家战略意义较小的信息系统集成项目。通过上述业务发展规划的实施，预计未来公司可有效控制或压减信息系统集成业务的规模和占比，并不断提升核心技术收入的规模和占比，优化公司业务结构。

综上所述，根据公司截至 2022 年 11 月 30 日的在手订单及计划验收情况、除在手订单外的其他市场空间和业务机会以及公司针对未来业务发展的整体战略规划，并根据前述对公司行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期、信息系统集成业务利用公司核心技术的具体情况以及公司从事信息系统集成业务的作用和重要性等情况进行综合性分析说明，公司预计未来核心技术收入金额及占比将会保持基本稳定或呈现上升态势。针对未来公司核心技术收入对应的业务类型可能出现的市场拓展不达预期的情形，公司已在招股说明书重大事项提示中对相关风险进行重点揭示。

3、是否满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定

根据对公司行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期、信息系统集成业务利用公司核心技术的具体情况以及公司从事信息系统

集成业务的作用和重要性等情况进行综合分析，公司的核心技术对公司主营业务收入尤其是基础软件（神通数据库）、工业软件、金审信息化服务及商密网云服务等认定为核心技术收入的业务起到了主要支撑作用，使得公司核心技术收入对应的业务可以不断顺应细分行业发展趋势，可以有力促进公司核心技术收入及对应毛利的增长。虽然公司认定为核心技术收入的相关主营业务在报告期内收入占比相对较低，但公司的基础软件神通数据库在航天军工等涉及国家战略安全的关键特定领域具有独特优势；公司的工业软件在我国航天军工重大装备型号研制协同及大型军工央企集团经营管控领域市场地位显著；公司在“金审工程三期”项目信息化建设方面市场占有率全国第一；公司的商密网云为我国航天工业体系提供了目前唯一的综合性私有云服务，公司科技创新能力突出。

同时，针对公司未归类为核心技术收入的信息系统集成业务，该等业务在开展过程中也应用到了公司面向航天及党政军的重点行业应用软件开发技术和大型项目信息系统集成技术等相关核心技术，该等核心技术在公司项目承接过程中发挥了核心作用，如果脱离相关技术，公司将无法顺利承接和完成相关项目，公司信息系统集成业务在开展过程中也主要依靠公司的核心技术开展。因此，在报告期内，公司的主营业务均主要依靠公司形成的核心技术开展生产经营。

综上所述，公司满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定。

二、核查程序及核查结论

（一）核查程序

1、查阅发行人所处的软件和信息技术服务业业务领域相关部门或单位出具“十四五”政策规划文件，如《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”智能制造发展规划》《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》《中国航天科技集团信息化“十四五”专项规划》《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”国家审计工作发展规划》等，获取市场权威研究机构出具的关于发行人各主要业务的行业研究报告，对发行人所处行业的发展趋势进行核查；

2、对发行人董事长、总经理及各业务部门负责人进行访谈，查阅发行人各业务类型对应的在手订单合同，对发行人未来主要业务的拓展方向进行核查；

3、查阅发行人金审信息化业务相关的合同与客户资料以及发行人协助国家审计署制定并已提交至国家发改委的下一期审计信息化建设项目的前期论证报告，访谈发行人审计事业部负责人，核查发行人对后续金审运维服务、产品推广及定制开发、向市级县级审计行政机关进行业务拓展及下一期审计信息化建设项目的获取能力；

4、获取国家相关部门关于政企内部审计信息化建设方面的政策文件、发行人已签署的业务合同资料，查询市场公开资料并访谈发行人审计事业部负责人，核查发行人是否具备向政府审计信息化领域之外的其他领域类似信息化建设项目的拓展能力；

5、查阅发行人承担的国家重大科技专项项目任务书、发行人针对主营业务开展的主要研发项目资料、发行人针对募投项目的可行性研究报告，并对发行人研发负责人进行访谈，核查发行人针对各主营业务的技术储备情况、核心技术的形成过程及核心技术收入的认定情况；

6、获取发行人截至 2022 年 11 月 30 日各业务类型的在手订单明细并统计各类业务的项目平均执行周期，核查发行人各类业务的未来业绩支撑能力；

7、复核计算发行人 2019-2021 年及 2022 年 1-9 月各类核心技术收入金额及其占当期营业收入的比例、毛利金额及其占当期毛利总额的比例，核查核心技术对发行人的重要性及业绩贡献；

8、结合发行人行业发展趋势、主要业务拓展方向及技术储备、在手订单金额及执行周期、核心技术及核心技术收入的认定情况、核心技术收入及对应的毛利占比、核心技术收入及占比的未来变化趋势等情况进行详细分析，核查发行人是否满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人的核心技术对发行人主营业务起到了主要支

撑作用，使得发行人核心技术收入对应的业务可以不断顺应细分行业发展趋势，有力促进了发行人核心技术收入及对应毛利的增长。发行人预计未来核心技术收入金额及占比将会保持基本稳定或呈现上升态势，针对未来市场拓展可能不达预期的风险，发行人已在招股说明书重大事项提示中对相关风险进行重点揭示。发行人满足《首次公开发行股票注册管理办法》第三条“科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营”的规定。

(以下无正文，为《关于北京神舟航天软件技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册环节反馈意见落实函回复报告》之发行人签字盖章页)

北京神舟航天软件技术股份有限公司

2023年2月21日



发行人董事长声明

本人已认真阅读北京神舟航天软件技术股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函回复报告的全部内容，确认发行注册环节反馈意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


吕伯儒

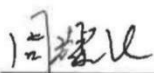
北京神舟航天软件技术股份有限公司

2023年2月21日

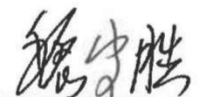


（以下无正文，为《关于北京神舟航天软件技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的发行注册环节反馈意见落实函回复报告》之保荐机构签字盖章页）

保荐代表人：



周耀飞



魏安胜



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读北京神舟航天软件技术股份有限公司本次发行注册环节反馈意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，发行注册环节反馈意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：


邓 舸

