

证券代码：000032.SZ

证券简称：深桑达 A



深圳市桑达实业股份有限公司
公开发行可转换公司债券
募集资金使用的可行性分析报告

二零二二年九月

为推动深圳市桑达实业股份有限公司（以下简称“深桑达 A”或“公司”）业务发展，进一步增强公司竞争力，降低公司财务风险，公司拟公开发行可转换公司债券筹集资金。公司董事会对本次公开发行可转换公司债券募集资金使用的可行性分析如下：

一、本次募集资金的使用计划

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过215,000.00万元（含215,000.00万元），扣除发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	高科技产业工程服务项目	441,588.09	100,000.00
1.1	杭州吉海半导体制造厂房项目	390,614.00	86,500.00
1.2	临港重装备产业区 F-16-01 地块（一期）机电工程项目	50,974.09	13,500.00
2	全栈式专属云拓展项目	33,795.56	30,000.00
3	中国电子云基础设施研发测试平台建设项目	37,529.39	25,000.00
3.1	超融合架构实验平台建设项目	15,008.59	10,000.00
3.2	存储系统研发平台建设项目	22,520.80	15,000.00
4	偿还金融机构借款	60,000.00	60,000.00
合计		572,913.04	215,000.00

在本次发行可转换公司债券募集资金到位前，公司将根据经营状况和发展规划对募集资金投资项目以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。若本次发行实际募集资金净额低于上述募集资金投资项目拟投入募集资金总额，公司董事会可根据募集资金投资项目的实际需求，在上述募集资金投资项目的范围内，对募集资金投入顺序和金额进行适当调整，不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目的背景、基本情况及必要性、可行性

（一）高科技产业工程服务项目

1、项目建设背景

(1) 工程总承包模式在国内各领域应用广泛，未来前景广阔

工程总承包（Engineering Procurement Construction，EPC）是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责。EPC 模式将工程设计、工程管理和工程施工完美地结合在一起，形成独特的优势，在我国经济快速发展、居民消费力提升以及大力开发中西部建设等背景下，EPC 市场得到了快速发展，在电力、建筑、化工、半导体等诸多领域实现广泛应用。

当下，随着 5G 通信、物联网、人工智能等新一代信息技术的快速发展，智能汽车、万物互联等产业兴起，越来越多的场景存在计算、存储、通信等需求，半导体元器件的重要性不断提高，行业迎来新一轮爆发点。在半导体领域内，芯片是最为重要也是难度最大的一环，社会各行业的快速发展对芯片形成了较为严重的依赖，而国内芯片制造业发展较晚、进度较慢，与国际主流厂商有着一定差距，芯片产业链国产化率较低，在技术水平要求较高的领域仍依赖进口。为了进一步鼓励国内半导体的整体发展，打破国外垄断，增强科技竞争力，国家相关部委出台了一系列政策支持和引导我国半导体行业的发展，推动半导体产业自主可控。半导体产业投资规模在近年来也保持了上升态势，根据中国半导体协会的数据，2021 年国内半导体市场规模约为 1.96 万亿元，预计 2022 年半导体行业维持 9% 的增长率，市场规模将会达到 2 万亿元到 2.1 万亿元之间。与此同时，中国经济发展进入新常态，半导体行业在贸易战与后疫情时代面临新的机遇与挑战，具备集成化、信息化、专业化等特点的 EPC 模式能够为我国半导体产业发展提供较好的助力作用，已经成为未来半导体行业建设工程项目的重要模式，为相关工程服务企业提供了良好的市场空间。

(2) 公司深耕高科技产业工程服务多年，工程服务案例丰富

高科技产业工程服务是公司的主要业务之一，公司在该业务领域具备国际领先的项目工程管理经验，可提供工程项目全产业链服务，包括项目规划选址设计及项目管理，项目总承包及核心区、特殊系统的专业承包等。

在电子信息领域，公司作为电子工程领域的领导者，提供以洁净室咨询、设计、建造、运维为核心的工程服务，服务客户覆盖材料设备、芯片制造、面板制造、封装测试、产品组装、电子终端部件等领域的国内外企业，包括北方华创、中芯国际、京东方、德州仪器、三星、SK 海力士等诸多行业头部客户。此外，公司积极响应国家“一带一路”政策，工程业务已拓展至中亚、南亚、欧洲等国家，先后承包阿尔及利亚大修厂钢结构工程、安哥拉身份证管理中心洁净车间项目、孟加拉国库尔那水厂机电安装工程等诸多项目。

“十四五”期间，公司将践行中国电子集团“坚底强链”战略布局，致力于完全自主可控的技术能力建设，依托丰富的应用实践经验，进一步支撑社会治理能力与治理体系现代化建设，赋能数字经济健康发展。

2、项目基本情况

本次高科技产业工程服务项目包括杭州吉海半导体制造厂房项目和临港重装备产业区 F-16-01 地块（一期）机电工程项目，总投资额 441,588.09 万元，拟使用募集资金 100,000.00 万元。

（1）杭州吉海半导体制造厂房项目

① 项目概况

本项目业主系为杭州吉海信息科技有限公司（简称“杭州吉海”），建设地点为杭州市钱塘新区，项目拟建设满足工艺厂房 FAB 约 76,000.00 平方米芯片制造区洁净室，机电工程满足月产 4,000 片（12 吋晶圆）产能所需的洁净室及配套设施。根据中国电子系统工程第二建设有限公司（简称“中电二公司”）与杭州吉海签署的《杭州吉海半导体制造厂房项目工程（EPC）总承包合同》，中电二公司作为承包人，为杭州吉海提供工程设计、工程施工、材料及设备采购、设备安装调试及联合试运行，与之有关的竣工验收、移交、备案及建设资料整理归档并按规定报送相应档案馆存档，协助办理各类产权证，缺陷责任期及保修期服务等内容。

② 项目投资估算

项目总投资额为 390,614.00 万元，拟使用募集资金 86,500.00 万元，具体的投资构成如下所示：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	建筑工程费用	371,939.70	81,500.00
2	设备购置费用	15,396.30	5,000.00
3	工程建设其他费用	3,824.00	0.00
合计		390,614.00	86,500.00

③ 项目经济效益

本项目经初步测算，经济效益良好，能够有效推动公司 EPC 业务发展。

本项目效益测算依据为中电二公司与业主签订的工程总承包合同、项目预算资料、项目建设计划及预期完工进度、中电二公司与供应商签署的采购合同等。提请投资者注意募投项目无法达到预期盈利水平的风险。

④ 项目实施方式

本项目的实施主体为中国电子系统工程第二建设有限公司，将采用借款的形式实施。

⑤ 项目审批及备案情况

本项目已取得浙江省企业投资项目备案（项目代码：2020-330155-39-03-131848），已取得由杭州市生态环境局出具的环评批复（杭环钱环评批[2022]35号）。

(2) 临港重装备产业区 F-16-01 地块（一期）机电工程项目

① 项目概况

本项目业主系上海临泰企业发展有限公司（简称“上海临泰”），建设地点为浦东新区临港产业区东至新元南路、南至万水路以南 320 米、西至鸿音路、北至万水路，项目拟建设 12 英寸功率半导体自动化圆晶制造中心项目（一期）第一阶段所需的机电工程。根据中电系统建设工程有限公司（简称“中电建设”）与上海临泰签署的《临港重装备产业区 F16-01 地块机电工程合同》，中电建设作为承包人，为上海临泰提供机电系统的完整设计，设备和材料采购及提供、运

输、预制及其安装、调试，试运行等主要工作，机电系统包括暖通系统、洁净装修、给排水系统、制程水系统、真空系统、消防系统、电力/电气系统、空压系统。

② 项目投资估算

项目总投资额为 50,974.09 万元，拟使用募集资金 13,500.00 万元，具体的投资构成如下所示：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	建筑工程费用	29,938.62	10,000.00
2	设备购置费用	17,473.18	3,500.00
3	工程建设其他费用	3,562.29	0.00
合计		50,974.09	13,500.00

③ 项目经济效益

本项目经初步测算，经济效益良好，能够有效推动公司 EPC 业务发展。

本项目效益测算依据为中电建设与业主签订的工程总承包合同、项目预算资料、项目建设计划及预期完工进度、中电建设与供应商签署的采购合同等。提请投资者注意募投项目无法达到预期盈利水平的风险。

④ 项目实施方式

本项目的实施主体为中电系统建设工程有限公司，将采用借款的形式实施。

⑤ 项目审批及备案情况

本项目已取得上海临港地区开发建设管理委员会出具的备案证明（项目代码：2012-310115-04-01-165410），已取得环评批复（沪环保评[2016]223 号）。

3、项目必要性分析

（1）提升公司高科技产业工程服务业务的承接能力和综合竞争力

项目实施主体为中电二公司和中电建设，均隶属于公司之控股子公司中国电子系统技术有限公司（简称“中国系统”）。

中电二公司是国内最早从事洁净工程、工业建筑工程的大型央企，并已成长为从项目咨询、规划、设计、实施、采购、调试到运维，具备全周期服务能力的

高科技工业建筑领域 EPC 服务的领先企业。中电二公司 2021 年积极推动业务战略升级，特别在 EPC 业务承接上取得了重大成效，业绩增长明显，业务规模稳步增长。

中电建设在现代数字城市、智能化建筑、数据中心、电子半导体、食品医药、新能源、轨道交通等高科技领域有着丰富的经验，为诸多上市公司、地方政府、银行提供总承包服务，专业提供工程咨询、工程设计、项目管理、设备采购、建造安装、设施运行维护等全方位业务。公司自成立以来一直致力于发展成为国内一流的高科技工程系统服务商，积极承包各项高科技产业工程服务项目。

随着近年来半导体、化工、能源产业的飞速发展，各行各业的项目规模以及技术要求也不断提高，对承包商工程业务的总承包能力要求也越来越高。公司近年来业务不断扩张，综合技术实力和市场影响力不断提高，承接的高科技产业工程服务项目体量和难度也在不断增强。本次项目的实施将增强公司规划策划、项目建设一体化能力，提高公司在半导体领域的项目承接能力和综合竞争力，对公司未来远期发展有着重要意义。

(2) 本项目有助于提升公司大型半导体综合项目的建设能力，巩固公司行业地位

在全球新一轮科技和产业革命中，先进半导体关键核心技术正在成为全球主要经济体竞争的焦点。面对全球半导体产业链分工模式的变革，在新发展阶段，我国需要全力突破关键技术“卡脖子”瓶颈，构建强有力的半导体产业创新生态系统，建立自主可控的半导体产业链和供应链体系，夯实“未来产业”发展基础。半导体是目前和未来诸多重要产业升级和发展的基础，在经济长期发展中处于至关重要的位置。目前，全球半导体产品主要应用于包括通信、计算机、消费电子、汽车、工业和政府机构等六大领域。新兴技术的出现要求专门为新应用而设计新工艺、新制程的先进产品。未来，随着云计算、5G、人工智能以及工业互联网等新需求、新应用的不断涌现，半导体产业建设需求将进一步加大。

项目的顺利实施将为公司高科技产业工程服务业务提供资金支持，提升公司大型半导体综合项目的建设能力，对公司未来经营业绩产生积极影响，进一步提

升公司盈利水平，巩固公司行业地位，促进公司长远发展。

(3) 提升公司资金规模，增加公司盈利及抗风险能力

高科技产业工程是我国实现现代化社会建设的重要支撑。随着近年来我国经济投资建设的不断发展，项目规模逐渐庞大，投资建设管理模式不断创新。在此背景下，公司高科技产业工程服务业务的项目规模及数量不断提高，对企业资金的要求也相应提高。本次高科技产业工程服务项目的实施可以为公司带来稳定可靠的资金来源和提升资金规模，为公司安全稳定运行提供保障。

此外，EPC 模式是今后建筑工程发展的一个总体趋势，因其具备其他模式不具备的优势。业主只负责整体性、原则性以及目标性的管理，使得总承包拥有更多的权利，可以发挥更多的主观能动性，为业主和承包商创造更多的经济效益。综合来看，本项目的实施可以增加公司的盈利能力以及公司的抗风险能力，有利于公司长期稳健发展。

4、项目可行性分析

(1) 国家推出的相关产业政策为项目实施提供了政策保障

半导体行业是国民经济支柱性产业之一，其发展程度是衡量一个国家科技发展水平的核心指标。近年来，为了进一步鼓励国内半导体的整体发展，打破国外垄断，增强科技竞争力，国家相关部委出台了一系列支持和引导半导体行业发展的政策法规。2021 年 3 月，中国政府网发布了《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》提出瞄准人工智能、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。2020 年 8 月，国务院颁布的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》，为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。国家政策的高度支持为半导体产业的发展创造了良好的生态环境。

国家政策的大力支持，强调了半导体行业对我国经济发展的重要性，为本次高科技产业工程服务项目提供了良好的政策保障。

(2) 公司具备齐全的行业经营者资质和行业经验

高科技产业工程服务对公司的资质要求极为严格，不仅需要公司具备相对应项目总承包资质，还需要在相关领域具备丰厚的技术积累和项目经验。中电二公司从事半导体行业建设时间长，行业经验丰富，具备国内首创多、市场占有率高、服务范围广的行业优势。公司拥有高质稳固的半导体行业客户群，其中 30%以上客户为全球知名企业。全球前 25 名半导体企业服务过 13 家，全国前 10 名半导体企业服务过 9 家。此外，中电二公司不仅拥有大面积洁净室系统、工业水处理两座省级工程技术研究中心，还拥有省级企业技术中心，是国家火炬计划重点高新技术企业和江苏省高新技术企业。截至 2022 年 6 月，中电二公司累计主参编国家标准 43 项，拥有国家技术专利约 179 项，其中发明公布专利 41 项，发明授权 18 项，实用新型 119 项，外观设计 1 项，省级工法 10 项，省部级科技进步奖 4 项，BIM 成果荣获省级及以上奖项 35 项，年申报研发课题超 30 项，在工程研发创新方面遥遥领先。近年来，中电二公司服务项目超过 5,000 个，老客户比例 90%以上，各个行业头部客户的覆盖率超过 80%，包括华润微电子、华瑞制药、华虹 NEC、京东方等，行业经验丰富。

中电建设拥有机电工程、建筑工程、市政公用工程施工等总承包一级资质。在电子半导体领域，中电建设先后承包过上海积塔半导体有限公司特色工艺生线建设项目、电子信息产业园爱矽半导体项目、徐州鑫晶半导体大硅片机电工程项目、江苏柒捌玖电子科技有限公司半导体异构集成封装设计与制造项目等诸多半导体 EPC 项目。中电建设不断推动技术研发与自主创新，主编、参编多项国家标准，拥有多项专利技术，被评为国家高新技术企业。凭借在工程建设领域的卓越表现，多次荣获鲁班奖等国家及行业主管部门颁发的奖项，多项经典业绩被推为业内范本、标志项目。

本次募投项目各实施主体行业经营资质齐全且在高科技产业工程服务领域项目经验丰富，能够确保募投项目顺利实施。

(3) 公司具备深厚的人员和技术储备

中电二公司是国内最早从事洁净工程、工业建筑工程的大型央企，并已成长为从项目咨询、规划、设计、实施、采购、调试到运维，具备全周期服务能力的高科技产业工程服务的领先企业，拥有资历丰富、架构完善的建设和设计团队，其中超过 20 年资深行业专家百余人，超过 300 位一级建造师，超过 500 位二级建造师。此外，公司还拥有 800 余人的专业设计团队，项目设计及施工经验丰富，长期为政府、企业等客户提供工程建设与管理的咨询规划服务。同时，公司具备气体、化学品、纯废水等专业系统设计能力，是国内为数不多的能为客户提供真正一体化全厂各系统设计服务的公司。

中电建设拥有一批具备多年项目设计及施工经验的专业技术人才，成立了以专家队伍组成的行业（专业）技术委员会，依托公司主营业务方向分别设立数据中心、净化工程、智能化专业三大分委员会，根据不同的行业属性打造专业、高效的技术团队，为客户提供完整的专业解决方案及技术增值服务。公司拥有专业的建筑信息模型（Building Information Modeling, BIM）技术团队，在建筑施工 BIM 管理及应用方面拥有着丰富的经验。将 BIM 技术应用到实际项目实施的过程中，通过建筑、设备及管线的模型搭建，图纸优化以及管线碰撞检测功能来辅助现场管理和指导安装施工，为项目品质的提升起到了很大的促进作用。

综上所述，中电二公司和中电建设均属于综合型工程技术服务公司，人才雄厚、技术先进，为本次项目的实施提供了保障。

(二) 全栈式专属云拓展项目

1、项目建设背景

(1) 我国云服务市场增长迅速，应用领域广泛

在我国经济高速发展和产业不断升级迭代的背景下，社会治理和产业发展均面临数字化转型压力，推动政府和企业上云成为我国数字化转型的重要手段，也使我国云服务市场在过去数年中快速增长。自 2020 年开始在疫情影响下，远程办公、在线教育、网络会议等需求进一步推动了云计算市场的发展。目前，政

务云、金融云、能源云、交通云已经广泛普及，政府和企业上云比例和应用深度得到大幅度提升。根据 IDC 数据显示，我国云计算产业近年来年增速超过 30%，已经成为全球增速最快的市场之一。其中，2021 年下半年中国公有云服务整体市场规模达到 151.3 亿美元，其中基础设施即服务（Infrastructure as a Service, IaaS）市场同比增长 40.1%，平台即服务（Platform as a Service, PaaS）市场同比增速为 55.7%¹。

随着越来越多企业开始向“云”迁移，以及用户存在不同类型的业务系统和应用场景，企业对不同的云服务模式需求增加。传统模式下，公有云和私有云之间具有明显的特性区分，公有云主要服务于弹性扩容业务和敏捷创新应用，具有成本低的特点，而私有云服务于企业核心业务数据等要求高的领域，具有隐私性强的特点。但未来，随着客户需求的多样性，越来越多的“云”将以“混合云”的模式进行部署，不同部署模式的“云”既能相互打通，又融合协同，能够满足政企对“云”的使用需求。同时，随着 5G、物联网、区块链等技术的迭代优化，边缘侧业务场景不断丰富。企业对算法处理能力、处理时效等需求不断增加，这将推动传统上相对独立的云计算资源，与边缘计算资源在部署架构上不断融合。

综合来看，在云生态不断创新的驱动下，云服务应用场景将持续拓展，云计算服务也将从过去的基础数据中心服务向对外输出解决方案的服务模式转变。

（2）宏观环境和政策双轮驱动，政务云建设要求更进一步

我国政府数字化转型开始时间较早，各地政府积极推动政务云建设发展，基本完成了政务的基础设施部署和应用开发，尤其是在疫情的影响下，各地方政府面临着巨大的社会治理问题，政务云建设继续保持高速增长。根据 IDC 数据显示，2021 年我国政务云整体市场规模约为 427.16 亿元，同比增长 21.47%，其中政务专属云基础设施市场规模约为 308.4 亿元，同比增长 20.85%，政务云服务运营市场规模为 52.08 亿元，同比增长 23.3%²。未来，随着政府购买服务模式成为主流，以租代建的方式实现业务上云，专属云比重持续上升，服务运营建设为未

¹ 《中国公有云服务市场（2021 下半年）跟踪》 IDC

² 《中国智慧城市半年度数据跟踪报告：政务云部分》 IDC

来建设重点。

从发展阶段来看，我国政务云当前的发展重点集中在一体化政务服务平台和政务信息共享协同方向上。未来，高并发、云边协同的政务应用场景将增多，对政务云服务商定制化服务能力的要求将显著增强，多元架构、分布式架构等一系列充分应用新一代信息技术的政务云成为热点。“十四五”期间，在数字政府建设目标的驱动下，我国政务云应用场景将不断丰富、市场将进一步下沉，总体保持高增速、高质量发展。

(3) 国有企业数字化转型加速，专属云平台系统快速发展

国有企业对数据的安全性及系统运行的稳定性有极其严格的监管和合规要求，公有云在很大程度上难以满足其“上云用云”需求，而私有云建设成本高、建设周期长，专属云凭借在安全方面、服务质量、降低成本等方面的明显优势，可作为专属资源使国有企业能够对 IT 系统和数据实现有效控制，助力其构建安全可靠、稳定高效的专属国资云，从而成为其进行数字化改造的主要平台级解决方案。在数字化转型的持续推动下，国有企业已经开始大规模部署专属云，与政府市场共同成为应用专属云系统平台的两大主要领域。此外，随着技术攻关的不断突破，专属云建设和运营成本也在逐渐下降，中小型企业甚至个人用户未来也将成为新增潜在用户。

根据 IDC 数据显示，2021 年下半年，中国整体专属云服务市场规模约为 130.0 亿元，同比增长 27.2%，专属云即服务的客户群体也从传统政府行业向医疗、交通、工业等行业头部企业拓展，尽管我国专属云即服务市场增长迅速，但市场整体仍处于起步阶段，仅占专属云服务市场收入的 1%，未来前景广阔。

(4) 网络安全威胁问题日益突出，云安全建设面临挑战

在云服务发展面临的挑战中，安全和隐私排在了首位。在全球数字化转型的浪潮席卷下，越来越多的政府机构和企业开始应用云服务技术。资源集中使云平台更容易成为黑客攻击的目标，云上安全问题也更加突出。云服务企业在搭建云平台时，可能会涉及第三方厂商的基础设施、运营商的网络服务等情况。基础设施、网络等都是决定云平台稳定运行的关键因素。因此，第三方厂商和运营商的

风险管理能力将影响云服务企业风险事故的发生情况。同时，云服务企业在运营时，可能将数据处理与分析等工作分包给第三方合作企业，分包环节可能存在数据跨境处理、多方责任难界定等风险。

综合来看，在云化进程的不断深化的背景下，云安全态势日益严峻，传统安全架构已经无法满足企业需求，改造或升级安全架构以应对云环境威胁挑战将成为云产业的重要课题。其中，政府和国有企业对国家安全和国民经济发展至关重要，其涉及的数据关乎国计民生领域，一旦泄露将对国家安全造成一定的危害，而国资云平台凭借再自主可控的技术体系可以有效拓宽安全边界，保障核心数据安全，部分地方政府、国资企业已经开始逐步向国资云平台迁移。

2、项目基本情况

(1) 项目概况

本项目拟使用募集资金购置服务器及网络配套设施，随着公司市场开拓成果的转化，本项目将为公司专属云业务的发展提供硬件支撑，扩大公司现有业务规模，进一步提升公司在政府、行业客户等领域私有云市场中的地位。

(2) 项目投资估算

项目总投资额为 33,795.56 万元，拟使用募集资金 30,000.00 万元，具体的投资构成如下所示：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	工程建设费用	32,772.00	30,000.00
1.1	场地租赁费	2,772.00	0.00
1.2	硬件购置及安装费	30,000.00	30,000.00
2	基本预备费	655.44	0.00
3	铺底流动资金	368.12	0.00
	合计	33,795.56	30,000.00

(3) 项目经济效益

经初步测算，本项目具有良好的经济效益。

(4) 项目实施方式

本项目的实施主体为中电云数智科技有限公司（简称“中电云”），将采用增资的形式实施。

(5) 项目审批及备案情况

本项目已取得由武汉经济技术开发区（汉南区）发展和改革局出具的备案证明（项目代码：2209-420113-89-04-971203）。本项目不涉及环评，无需取得环评审批文件。

3、项目必要性分析

(1) 响应云服务市场快速发展节奏，提前布局锁定市场优势

云服务是数字化转型的充分必要条件。以云计算为承载，融合大数据、人工智能、区块链、数字孪生等新一代数字技术于一体的平台底座，是数字基础设施数字化转型发展的重要方向，也为加速传统产业升级提供了底层技术支撑的作用。目前，我国云服务市场处于快速发展阶段，计算能力、存储能力等技术的不断成熟，推动着云服务的变革。从落地应用情况来看，云服务发展已经进入到新阶段：一是云服务在政府、金融、工业、交通、物流等传统行业的覆盖程度不断增加；二是政府和国有企业正在建立架构统一、兼容性强的政务云和国资云；三是云服务正在全面整合行业资源，从而促进创新能力的提升。

基于云服务产业发展方向，行业内诸多公司都在积极建设云服务业务以及加快技术研发，提前布局抢占行业未来市场份额。公司在云服务方面具备从底层基础设施到平台服务、再到不同行业解决方案的全栈能力，一系列自主知识产权的产品和技术都处于行业领先地位。同时，公司还拥有自主可控的生态体系，能够为政府、能源、交通等关键领域提供高效、安全、便捷的云服务。在行业快速发展的阶段中，为持续巩固和加强领先地位，公司需要通过实施本项目强化现有的云服务基础设施支撑能力，从而拓展公司云服务业务规模，为更多的应用场景提供更加专业化的解决方案，进一步提升公司品牌力和影响力。

(2) 重点发展优势客户群体，强化公司市场地位

目前，公司业务聚焦在政府、央企、金融、公共服务等领域，提供全栈云产品服务，承建了国家管网集团专属云平台、中国华电燃机智能运维云平台、长江云通集团云平台、天津西青数字底座、江西南昌数字新建、四川遂宁政务云、四川德阳智慧城市等项目，在多个城市落地云平台数字底座，助力数字中国建设。未来，公司将在自身聚焦的目标市场中，持续投入技术研发，为政企客户打造安全高性能稳定可靠的云产品与服务，努力发展成为“云”市场中重要的产品和服务厂商。

本项目聚焦运营型专属云业务，基于满足云服务业务不断增长的需求，拟通过增加服务器、网络设备等方式扩展公司现有运营型专属云服务能力，项目下游目标客户针对政府、国有企业、公共服务机构及大型集团，公司在这些领域中客户粘性大、产品性价比高、技术较强，具备一定的市场竞争优势。通过本项目的实施，公司将进一步增强在政府和大型企业专属云市场中的份额，强化公司的市场地位，为公司持续发展奠定基础。

(3) 践行发展战略，促进公司业务提升

在大力发展数字经济和构建信创体系的背景下，公司凭借良好的云原生技术和信创底层设施，为政务、金融、能源、交通等关键领域客户的数智化转型提供了重要支撑。目前，公司主要业务领域集中在政务云与各行业头部企业的云需求，已经在全国 16 个省建设了 32 座政务云，云服务业务涵盖近 400 家政府和企业客户。公司规划到 2025 年实现 100 个城市的布局，包括两个全国云中心、24 个省级节点，以及众多市县级的节点。基于上述发展战略，公司需要进一步扩大服务客户规模，提高技术水平，为客户提供安全可信的云服务。本项目的实施践行了公司的战略目标，一方面能够进一步深化公司的云服务业务，扩大业务规模；另一方面，本项目是将公司自主研发的技术实践化、商业化的必要建设，能够进一步促进公司的未来产品和服务水平。

4、项目可行性分析

(1) 云服务的相关政策为本项目实施提供良好的政策环境

当前，我国正处于数字化转型的关键时期，而云服务业态的创新发展为我国政企数字化转型不断注入新的活力，因此云服务行业受到中央和地方政府的高度重视，出台了一系列政策法规鼓励、支持云服务行业的发展与创新。

2020年8月，国资委印发《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》，系统明确国有企业数字化转型的基础、方向、重点和举措，提出运用5G、云计算、区块链、人工智能、数字孪生、北斗通信等新一代信息技术，探索构建适应企业业务特点和发展需求的“数据中台”“业务中台”等新型IT架构模式，建设敏捷高效可复用的新一代数字技术基础设施。

2021年12月，国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》重点提出要加速云服务基础设施建设，进一步提高企业上云的覆盖度：加快构建算力、算法、数据、应用资源协同的全国一体化大数据中心体系，推动智能计算中心有序发展，打造智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能基础设施。推行普惠性“上云用数赋智”服务，推动企业上云、上平台，降低技术和资金壁垒，加快企业数字化转型。

2022年6月，国务院印发《关于加强数字政府建设的指导意见》提出要建设成全国一体化的政务云，并充分实现资源共享、降低成本：依托全国一体化政务大数据体系，统筹整合现有政务云资源，构建全国一体化政务云平台体系，实现政务云资源统筹建设、互联互通、集约共享。强化电子政务网络统筹建设管理，促进高效共建共享，降低建设运维成本。

综上所述，政策大力支持云服务技术和业务的发展，推动政企上云和数字经济发展，使本项目具有良好的政策可行性。

(2) 云服务应用领域广泛，专属托管云成长迅速

随着国家加快5G、大数据中心、工业互联网、人工智能等领域新型基础设施的建设进度，人工智能、边缘计算和5G等新兴技术在行业的渗透逐渐加深，市场对云服务的需求也将不断增长，带动行业持续发展。云服务市场应用已经成

熟、可接受程度高且下游需求强烈。目前，云服务的基础层已相对成熟并获得市场高度认可，为开发和部署平台层及应用层提供基础，云服务提供商大量涌现，通过提供云服务科技应用层解决方案，满足企业在业务推广及运营自动化方面的新需求。

专属托管云是一种新兴的上云形态，允许政府、企业通过“以租代建”的方式上云，在满足用户对云资产的所有权和控制权的同时提供个性化的服务，具有低成本、上云快、轻资产、重安全等特征，既具有私有云的低时延、高安全的优点，又结合了公有云的消费体验，逐渐成为下游客户的关注重点，各大云厂商纷纷推出相关产品和服务。未来，越来越多的客户将选择专属托管云的形式进行数字化转型，从而为本项目提供良好的市场支撑。

(3) 雄厚的技术实力与丰富的行业案例为项目实施提供了充分的内部保障

中国电子云依托于中国电子信息产业集团领先的网信产业和技术能力，致力于构建开放、创新、协作的商业模式和生态体系，拥有全栈自研体系，为客户提供安全可信、持续进化、自主运营、智能运维的云边端全场景解决方案。

在技术方面，中国电子云采用系统论方法从顶层设计出发，按照框架对接客户需求，再基于需求规模，以国家建设规划方案为基础，设计整个产品技术体系。因此，中国电子云能够在满足客户业务需求的同时，减少技术与需求匹配的复杂度，与传统云厂商相比具有后发优势。此外，中国电子云还以 PKS（Phytium 飞腾 CPU+Kylin 麒麟操作系统+Security 立体防护安全链）自主计算体系为核心，基于“雨燕”架构与云原生分布式云操作系统（CCOS），融合云原生技术，打造了为政府、国有企业、金融、能源等行业客户定制内核原生、本质安全的新型数字经济基础设施——中国电子云专属云平台（CECSTACK），实现了将公有云能力私有化输出，为客户提供超过 80 多个云服务和 2,000 多个云特性，涵盖了从 IaaS、DaaS、PaaS 到 SaaS 的全栈能力，满足客户信息化、数字化、信创化的快速转型。

凭借优秀的技术实力和良好的服务水平，自成立以来，中国电子云已经服务了近 400 家行业客户、超过 100 家政府客户。同时，中国电子云结合相关行业的

行业属性，已经输出了八大行业的解决方案，包括了政府、国有企业、金融、能源、交通、医疗等核心领域，积累了丰富的项目经验和技術沉淀，并不断拓展更多的行业级解决方案。

综上所述，公司雄厚的技术和丰富的行业案例为项目的实施提供了保障。

（三）云基础设施开发平台建设项目

1、项目建设背景

（1）超融合技术日趋成熟，产品应用加速渗透

随着 5G、人工智能、云计算、边缘计算等新兴技术的推动，数据量和数据种类越来越多，同时企业数据中心的边界也不断被打破，逐渐形成“边缘—中心—云”的架构，数字化转型推动了传统行业超融合系统（Hyper-Converged Infrastructure, HCI）的部署，未来市场将呈现多云共存的方式。目前，HCI 因其部署快速、运维简单、可扩展性好等特点在线上会议、在线教育、协作、电子商务等诸多领域被广泛应用，同时承载更多的关键应用；又因企业和组织机构云解决方案的落地，HCI 也成为企业构建私有云、混合云、边缘云的主流方式，其市场需求增加。

HCI 在全球范围内都保持了良好的发展态势，2021 年同比增速达到 11.8%；其中，中国市场增速位于全球领先地位，超融合一体机市场全年同比增速为 41.1%³。随着 HCI 技术发展逐渐成熟，用户进一步追求更灵活更通用的解决方案，这推动了技术供应商研发出不受硬件绑定的纯软件超融合产品。超融合软件支持更灵活更弹性的解决方案，可以解决用户服务器老旧的问题，有助于降低项目总体成本。同时，政务云场景在疫情延迟后正在恢复采购，也将推动超融合市场在未来几年保持健康增长。

在数字化浪潮的推动下，企业 IT 基础架构已经逐步迈入以场景泛化、技术深度融合、数据价值释放为特点的云原生时代。未来超融合将成为云计算的主要交付形态。根据预测，2022 年全球超融合市场规模将达到 113.9 亿美元，并在未

³ 《中国软件定义存储(SDS)及超融合存储(HCI)系统市场季度跟踪报告，2021 年第四季度》 IDC

来 5 年保持 10.6%的复合增长率。随着市场规模的不断增加，越来越多的厂商将会加入超融合市场中，对于超融合厂商而言，拥有自主可控的服务器虚拟化和分布式存储技术，并实现研发、产品、服务三位一体的闭环是提高市场竞争力的关键。同时，针对客户多样化的需求，超融合厂商应具备多种形态的产品体系，并建立起丰富的生态体系，提高产品和服务的适用范围，从而在激烈的竞争中生存。

(2) 数字化转型持续推进，软件定义存储需求增加

随着数字化转型的持续推进，我国数据规模持续扩大。根据《国家数据资源调查报告(2021)》发布显示，2021 年我国数据产量达到 6.6ZB，同比增加 29.4%，占全球数据总产量（67ZB）的 9.9%，仅次于美国（16ZB），位列全球第二。近三年来，我国数据产量每年保持高增速增长，其中非结构化数据占比将超过 80%，分布式存储凭借高扩展性和易管理能力，成为承载海量数据的重要选择。与此同时，各大运营厂商都在积极推动分布式存储在政府、运营商、金融等大规模云化数据中心的应用，逐步代替传统式存储。随着信息化、数字化趋势的发展，分布式存储迎来了良好的发展机遇，一方面在新兴爆发式增长的非结构化数据场景，分布式存储表现出优秀的扩展性和大容量能力，另外一方面，与传统存储相比分布式存储能力更强，在数据库、虚拟机等场景的应用表现更加优秀。

科技时代的契机与趋势下，分布式云存储技术革命在科技、金融、资本等领域应用广泛，同时也获得了科研机构、政府部门、公益组织等职能单位的重视。分布式云存储作为点对点技术、网络存储技术、智能合约技术与计算机技术等科技学科的结合体，不仅从技术层面推动了多领域、多行业的蓬勃发展，更重要的是将催生全球新一轮的数据存储与应用的产业革命。此外，其在信息化时代也重新定义了全球数据生态流通形式，同时也将赋能世界数据信息新的数字价值。

中国软件定义存储（Software Defined Storage，SDS）市场在 2021 年实现了 45.5%的增速，出货量占硬件外置存储市场的 27.3%。其中，对象存储出货比例持续上升，整体增速超过 60%，高于 SDS 整体市场增速，文件存储作为目前大数据处理场景的最佳选择，同比增长接近 46%，块存储凭借较高的读写效率增长了 33.0%。未来，在政策的推动下，各行业的数字化转型将加速进行，为 SDS 市

市场发展提供强劲的驱动力，预期中国 SDS 市场在 5 年内保持 14.0%的年复合增长率，并于 2026 年达到接近 45.1 亿美元的市场规模。

(3) “东数西算”推动全国一体化的数据中心布局建设，国产化数字基础设施底座迎来发展机遇

2022 年 2 月 17 日，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等 8 地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了 10 个国家数据中心集群。至此，全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计，“东数西算”工程正式全面启动。“东数西算”工程将重点支持高效、安全、可控的数字新基建骨干网建设，对国产 IT 基础设施产业链起到极大的投资拉动作用，涉及 IT 设备制造、基础软件、网络安全等多个领域。

在云基础设施交付中，超融合成为首选。云计算的交付模式中，一种是传统参考架构模式，通过交换机+服务器+存储+虚拟化软件来构建小型私有云的整体架构。传统方式存在的问题首先是规划复杂，在建设之初，就要规划好未来 3~5 年的业务需求，设计好存算网的配比；其次，运维复杂，需要多支专业的运维队伍；最后，问题定界复杂，涉及跨层的问题定界，不同的厂商会互相推诿。另一种是超融合一体机的一体化交付模式，一体化的架构解决了大量传统用户面临的交付、运维和性能问题，更具有性价比优势，成为云化基础设施最主要的一种交付模式。因此，在国家的“东数西算”工程推进过程中，给超融合的快速发展带来了新机遇。

2、项目基本情况

本项目总投资 37,529.39 万元，拟使用募集资金 25,000.00 万元，包括超融合架构实验平台建设项目和存储系统研发平台建设项目两个子项目，规划为公司在超融合、存储系统领域的技术研发与产业化应用搭建开发平台环境。

(1) 超融合架构实验平台建设项目

① 项目概况

本项目拟采购服务器、交换机等设备，并搭建试验测试环境，包括环境测试实验室、兼容性实验室等，为基于 PKS 底座和云原生基础超融合架构升级、轻量化、兼容性较强和极致性能的超融合产品研发提供底层硬件平台支撑，进一步提高产品的适用性。最终，公司的超融合技术和产品将接入 CECSTACK 平台，帮助中国电子云构建更加完善的生态体系，为不同类型的客户提供更加优秀的服务。

② 项目投资估算

项目总投资额为 15,008.59 万元，拟使用募集资金 10,000.00 万元，具体的投资构成如下所示：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟使用募集资金（万元）
1	场地租赁费	259.20	0.00
2	硬件购置费用	14,425.10	10,000.00
3	软件费用	30.00	0.00
4	基本预备费	294.29	0.00
合计		15,008.59	10,000.00

③ 项目经济效益

本项目为研发测试平台建设项目，不产生直接经济效益，但平台建设有助于增强公司的研发实力，促进超融合技术研发工作的顺利实施，对公司业务带来间接效益。

④ 项目实施方式

本项目实施主体为中电云数智科技有限公司，项目采用增资的形式实施。

⑤ 项目审批及备案情况

本项目已取得由深圳市龙岗区发展和改革局出具的备案证明（深龙岗发改备案（2022）0660 号）。本项目不涉及环评，无需取得环评审批文件。

（2）存储系统研发平台建设项目

① 项目简介

本次存储系统研发平台建设项目主要为硬件设备的采购,通过增加全闪服务器和混闪服务器、存储、分析仪等设备的采购,服务于为云及云原生环境、传统应用、海量内容、大数据、人工智能等多元业务场景,提供数据基础设施一体化解决方案,同时搭建前沿可靠的研发环境,提供底层硬件平台支撑。本次存储系统平台建设的主要方向一是面向数据库虚拟化等传统业务高可靠、高性能、低时延的集中式存储,二是面向大数据、云计算等新型业务海量文件高扩展性的分布式存储。

② 项目投资估算

项目总投资额为 22,520.80 万元,拟使用募集资金 15,000.00 万元,具体的投资构成如下所示:

序号	项目名称	投资总额(万元)	拟使用募集资金(万元)
1	场地租赁费	693.00	0.00
2	硬件购置费用	21,390.00	15,000.00
3	软件费用	10.00	0.00
4	基本预备费	427.80	0.00
	合计	22,520.80	15,000.00

③ 项目经济效益

本项目为研发测试平台建设项目,不产生直接经济效益,但平台建设有助于增强公司的研发实力,促进存储系统研发项目的顺利实施,对公司业务带来间接效益。

④ 项目实施方式

本项目实施主体为中电云,项目采用增资的形式实施。

⑤ 项目审批及备案情况

本项目已取得由武汉经济技术开发区(汉南区)发展和改革局出具的备案证明(项目代码:2209-420113-89-04-599811)。本项目不涉及环评,无需取得环评审批文件。

3、项目必要性分析

(1) 完善开发平台环境，为公司技术研发提供保障

随着我国各产业的数字化转型的不断推进，政企客户对云计算的场景化需求也在持续更新。超融合方面，在全新的时代背景下，业务场景更加分散，计算、存储能力将从总部和数据中心向业务现场拓展，公有云、边缘云都将在业务实践中发挥重要作用。在实现混合云及云边融合的过程中，HCI 所提供的整合能力符合政企对简单、高效的需求，能够帮助用户平衡稳态与敏态、历史与发展、效率与成本。基于 HCI，政企客户能够更方便地构建一套覆盖所有业务场景、满足不同业务需求的“全域云”架构。存储方面，未来随着云、大数据和人工智能的快速发展，行业与业务工程中存在的数据激增，企业需要对这些数据进行统一存储管理，以便于优化效率以及云计算数据分析，从而带动各类存储的需求快速增长。但我国本土存储企业针对海量存储系统的研发尚处于起步阶段，头部市场被绝大多数海外厂家占据，这就带来了国家社会数据安全等问题。因此，我国亟须加快存储系统战略部署，既能保证行业内对大量数据存储的需求，又能保证国家社会数据信息安全，具有国家战略的重要意义。

IT 基础架构的研发属于技术密集领域，产品技术含量高、附加值大，需要公司持续加大投入力度来实现技术突破和保持行业领先地位。本项目拟在现有开发平台基础上，加大开发软硬件设备投入，建立起与公司未来 IT 基础架构研发目标和规模相适应的开发技术平台，提升研发创新能力，为公司 HCI 和存储技术与产品研发提供硬件平台支持。因此，本项目不仅是公司进一步提高技术与业务水平的需要，也是公司应对行业高速发展的必要建设，能够为未来公司提高云服务市场份额打下基础。

(2) 完善公司 IT 基础架构产品和技术体系，提高市场开拓能力

目前，公司云服务体系中 IT 基础架构产品主要依托市场现有产品，虽然公司已经发布了数款 HCI 与存储产品，在性能、可靠性、扩产性等领域实现了较高的技术水平，但仍存在解决方案适用性不足、下游客户受众面较窄等问题。

本项目的实施为公司云基础设施的开发提供硬件环境支撑，促进技术的升级迭代和产品服务体系的拓展。一方面能够深化 HCI 技术水平，基于基础硬件平台升级和云原生技术发展不断迭代，同时不断提高技术兼容性，推出更具轻量化、灵活弹性、先进绿色 HCI 的产品，匹配前期小规模交付需求，减少客户初期投资，并能够在后续根据需要逐步扩容，添加更多的节点和软件，将资源池无缝扩展，契合中小企业的业务承载和信息化建设需求，使公司能够为其提供更具多样性的解决方案，从而提高公司客户群体丰富度。另一方面，公司拟建成集计算、存储、网络、安全等方面的专属云平台，为客户提供一体化运营服务。存储系统的研发将支持虚拟机、容器融合部署，充分利用 CPU、内存，虚拟化密度提升明显，单虚拟机成本下降显著。同时分布式模块化集群管理，将应用于公司的云操作系统 CCOS，有助于加强公司 CCOS 的性能和服务能力，为公司云平台一体化建设提供保障。

(3) 促进超融合技术升级，满足数据中心技术发展要求

随着数据中心业务朝着敏捷化、资源服务化、交付一体化和绿色节能的发展趋势，超融合迎来了从架构、硬件到软件栈、功能场景全面创新。在架构方面，数据中心规模不断扩大趋势下，业务对于计算和存储资源的灵活性再次提升，过去 HCI 存在计算和存储资源不能独立扩展问题，未来超融合厂商将组合式架构演进，在极简管理的基础上，不仅能够支持多类型节点，实现计算与存储资源独立按需扩展，还将支持异构算力的融合。在硬件创新中，xPU（AI 芯片）等硬件在数据中心领域崛起，通过 DPU（深度学习处理器）等硬件来卸载重删压缩等数据操作任务的重要性逐日提升，对于提升虚拟机密度、性能和降低 TCO（总体拥有成本）大有裨益，在超融合节点中加入 xPU 的支持必然会成为超融合的重要趋势。在场景全面创新上，容器等云原生的支持在虚拟化环境等稳态业务的基础上，更好地满足用户对于敏态业务的需求，以支撑用户多样化、全场景应用。

中国电子云超融合产品（CeaCube）在设计之初就选择了分布式的云原生架构，来实现统一的技术架构，统一的基础设施，统一的管理体验，特别是中国电子云 CeaCube X86 一体机与 CeaCube 信创一体机都是采用相同的架构进行打造，

具备兼容多类型 CPU 的优势，并能够实现统一管理。本次项目公司基于未来超融合技术在数据中心应用的发展趋势，通过采购服务器、交换机等一系列软硬件设备，提升虚拟机密度、性能和降低 TCO，促进公司超融合产品技术提升。通过搭建环境测试实验室、兼容性实验室，加强产品全场景、多行业应用能力，保障超融合产品质量，为下游不同类型的客户提供更加优质服务。超融合实验平台的搭建是公司超融合产品技术的重要保障，进而强化公司在超融合领域的综合技术竞争力，以满足数据中心未来发展要求。

(4) 深化存储研发投入，巩固公司在存储领域的行业地位

随着近年来信息化、数字化、网络技术的发展，存储行业快速兴起，成为高科技朝阳行业。存储行业主要通过向企业用户提供数据存储、数据保护和容灾的产品、解决方案及服务，从而满足用户在保存、管理数据方面的不同要求，实现数据的安全存储、高可用、高可靠等目标。数据处理、传输和存储已成为当今信息技术发展的三大基石，与之对应的是计算设施、网络设施、存储设施三大基础设施。各行各业每天产生的数据量越来越多，存储量从 TB（太字节）级、PB（拍字节）级、EB（艾字节）级别向 ZB（泽字节）级扩充。在此背景下，存储系统逐渐成为信息化技术的中心，存储行业也成为 IT 产业发展的新动力。存储市场需要很深技术积累和很大资金投入，进行自主研发产品的企业需要跟未来的趋势高度结合。

公司作为国内做自研云存储系统的主要厂商，根据市场趋势进行产品和系统的迭代升级，开发更多场景应用，切实推进企业的数字化转型。目前中国电子云已经拥有多种分布式存储产品和集中式存储产品，针对集中式存储，采用全闪软件栈来充分发挥硬件平台的性能。针对分布式存储，仓海存储采用云原生架构，生于云原生，服务于云原生，提供声明式存储资源供给服务，利用云原生技术，实现高度自动化运营，提供定制化服务，实现存储的敏捷开发，敏捷发布。

本项目公司通过增加全闪服务器和混闪服务器等的采购，为集中式存储和分布式存储的研究提供更好的硬件设施保障，从而增强公司存储产品性能。在集中式存储方向，面向传统数据库虚拟化业务，提升公司产品的存储能力、可靠性和

降低时延体验，满足用户综合需求，提高产品性价比。在分布式存储方向，提高产品的单节点容量、性能，以匹配大数据、云计算等新型业务需求。通过本次研发平台的建设为公司未来集中式存储和分布式存储研发搭建前沿可靠的研发环境，提供底层硬件平台支撑。从而实现公司存储全系列产品能够为行业用户数据存储的全生命周期提供一整套的解决方案，加强产品核心竞争力，提升行业地位。

4、项目可行性分析

(1) 项目具备良好的政策支持

近年来，党中央、国务院高度重视信息化工作，提出推进网络强国，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，并明确要聚焦新一代信息技术关键领域，适度超前布局 5G 网络、数据中心等新型基础设施，加快建设数字中国。

2021 年 7 月工信部印发《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》提出了计划用 3 年时间，基本形成布局合理、技术先进、绿色低碳、算力规模与数字经济增长相适应的新型数据中心发展格局。要加速传统数据中心与网络、云计算融合发展，加快向新型数据中心演进，为统筹推进新型数据中心发展，构建以新型数据中心为核心的智能算力生态体系，发挥对数字经济的赋能和驱动作用。

2021 年 11 月，工信部印发《“十四五”信息通信行业发展规划》，提出构建多层次的算力设施体系。增强通用云计算服务能力，推动云计算架构向以应用为中心的云原生架构演进。

2021 年 12 月，国务院印发《“十四五”数字经济发展规划》，提出建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施。推动智能计算中心有序发展，打造智能算力、通用算法和开发平台一体化的新型智能基础设施，面向政务服务、智慧城市、智能制造、自动驾驶、语言智能等重点新兴领域，提供体系化的人工智能服务。

综合来看，超融合、存储均系信息基础设施的主要组成，也为数字中国建设提供重要的底层支撑，本项目的实施符合国家产业政策，具备良好的政策可行性。

(2) 本项目的实施符合行业发展趋势和公司战略布局

超融合打破存储市场、服务器市场和虚拟化市场的边界，市场规模不断扩大。从应用场景角度看，超融合的应用场景已从企业边缘业务逐渐向关键业务渗透，在金融、能源、电力和交通等重要行业内有着广泛实践和应用。从技术角度来看，云原生、AI 和大数据等技术成为推动超融合产品更新迭代的新动能，这些新的技术和应用对数据提取、保存、管理提出了更高的要求，带动了超融合产业的发展，同时凸显超融合系统在数据中心和云基础设施中的重要地位。

云存储已成为未来存储行业发展的一种重要趋势。存储行业的终端用户广泛分布于所有对数据存储有需求的各行各业，涵盖了国民经济的大部分领域，未来市场空间广阔。目前存储行业快速更新迭代，高性能、高可靠但高成本的传统企业存储正在逐步消失，分布式存储凭借着高可用、低时延、高性能密度的优势在行业中的地位会愈发凸显，成为企业的首要选择。

公司以系统论构建全栈云能力广泛吸纳政企行业用户的需求，将这些需求理论化、架构化，然后从顶层设计开始，实现整个云计算的架构和全栈能力的构建。2019 年公司进军现代数字城市领域，2020 年公司发布云与智能业务，打造了自主的公有云服务，并研发了分布式云原生操作系统和丰富的中间件产品。2021 年公司启动数据创新业务，在 IT 基础架构市场构筑产品和竞争力。目前，公司 IT 产品线战略聚焦于超融合和存储两大核心产品，围绕信创和数字化的需求，依托 PKS 自主计算的底座，用创新的理念打造安全、高效、绿色、简单的标准化 IT 基础架构产品和服务，随着不断完善的全栈能力和开发的生态合作体系，公司将作为数字经济的发展注入源源不断的数字源动力。

本项目的实施契合云服务市场技术发展趋势，与公司聚焦超融合和存储核心技术、构筑“云底座”的战略路径一致，具有可行性。

(3) 公司具备项目所需的研发技术和人才储备

公司作为一家全栈式云服务商，已经在全产业链建立起了具有自主知识产权的生态体系，形成了丰富的技术积累，为本项目实施提供了保障。公司在北京、武汉打造了研发中心总部，在南京、成都、杭州、深圳、合肥设立了特色研发中

心，建立了“IaaS 产品自研、PaaS 产品自研+合作、SaaS 产品则通过‘中电蓝信+生态合作’方式”的研发体系，能够“一站式”满足政企及行业客户的各项需求，这不仅加速了研发创新的步伐，又为政府、央企国企、公共服务机构以及金融机构客户提供了更多的服务。

人才储备方面，公司积极引进来自云计算、存储等领域头部厂商优秀人才，组建了架构完备的超融合和存储系统研发团队，核心成员在相关领域拥有十余年的经验积累，对高效研发和行业发展趋势有着深刻的理解，为技术与产品创新夯实了牢固基础。

技术储备方面，公司在分布式存储、云原生存储、xPU 等领域进行了前瞻性的布局，构建起面向未来数据中心的竞争力。公司在技术层面深度发掘，形成了融合软硬件的全栈云解决方案。在研发过程中，公司以云原生技术为核心，通过自研软件栈实现了开发过程的高效化，更好地适应和行业客户的需求匹配。目前，公司通过自主研发形成了以 CeaCube 和 CeaStor 为代表的产品和技术体系，CeaCube 能够兼容多类型 CPU，并实现统一管理，采用了超融合云数据中心架构，兼具运维极简和安全可靠的特性。CeaStor 具有极致的性能、灵活性和高度的可靠性和可扩展性，能够有效降低硬件平台能耗和数据中心 PUE (Power Usage Effectiveness, 电源使用效率)，并在通信、数据、系统、容灾四个方面提供全方位保障。

(四) 偿还金融机构借款

1、项目基本情况

根据公司业务发展规划、资产负债率、财务费用及营运资金等需求，公司拟使用募集资金 60,000.00 万元用于偿还金融机构借款以缓解资金压力、优化公司财务结构，提升偿债能力，从而增强公司抗风险能力和盈利能力，为公司未来的战略发展提供支持。

2、项目必要性分析

2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月末，同行业可比上市公司

资产负债率指标与公司的对比情况如下：

财务指标	证券代码	公司简称	2022年6月末	2021年末	2020年末	2019年末
资产负债率（%）	300454	深信服	36.73%	33.29%	32.57%	36.20%
	688316	青云科技	41.14%	36.88%	52.97%	29.69%
	603019	中科曙光	48.23%	49.94%	42.97%	72.44%
	688227	品高股份	19.17%	28.00%	47.21%	48.42%
	行业均值		36.32%	37.03%	43.93%	46.69%
	300712	永福股份	58.75%	61.38%	52.54%	57.67%
	000928	中钢国际	75.33%	74.15%	70.79%	71.53%
	600939	重庆建工	86.09%	86.17%	86.55%	85.52%
	601669	中国电建	78.27%	75.09%	74.74%	76.21%
	行业均值		74.61%	74.20%	71.16%	72.73%
	发行人		80.53%	78.51%	79.99%	79.27%

截至2022年6月末公司资产负债率为80.53%，高于同行业可比上市公司的平均值，对公司的债务融资渠道造成了一定影响。公司通过使用本次部分募集资金偿还金融机构借款，能有效缓解发展面临的资金压力，有利于增强公司竞争力，实现健康、可持续发展。偿还金融机构借款契合公司自身的迫切需求，将优化公司资产负债结构，为公司持续快速发展提供有力支持，符合公司和行业发展特点。

3、项目可行性分析

公司拟将本次募集资金的60,000.00万元用于偿还金融机构借款，符合相关政策和法律法规的规定，符合公司当前的实际发展情况。本次发行募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，有息负债有所下降，有利于增强公司资本实力、优化资本结构，降低公司财务风险，提升公司财务状况以及未来融资能力，保持公司可持续发展，符合全体股东的利益。本项目实施将减少公司利息支出，提高公司风险抵御能力，促进公司健康发展，为公司抓住市场发展中的新机遇提供良好的支撑。

三、本次发行募投项目对公司经营管理、财务状况等的影响

（一）本次发行募投项目对发行人经营管理的影响

本次公开发行可转换公司债券募集资金将使公司资本实力进一步增强，公司资产负债结构将得到有效改善，融资能力获得一定程度的提高，有助于公司抓住

行业发展的契机，扩大经营规模及市场占有率，为主营业务扩张奠定坚实基础。公司的核心竞争力与长期盈利能力将得到提升，有利于公司的可持续发展。

本次公开发行可转换公司债券募集资金扣除发行费用后拟用于投资高科技产业工程服务项目、全栈式专属云拓展项目、云基础设施开发平台建设项目和偿还金融机构借款，能够进一步促进公司业务增长，提升公司产品和技术水平，缓解资金压力，有助于提升公司品牌影响力、扩大公司市场占有率，巩固公司的行业地位，提高盈利水平，从而进一步增强公司的竞争力和可持续发展能力，符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行募投项目对发行人经营状况和财务状况的影响

本次公开发行可转换公司债券有助于公司增强资本实力，做大资产规模，进一步优化资产负债结构，为公司未来的发展奠定基础。募投项目实施后对公司经营状况和财务状况影响如下：

1、对公司经营状况的影响

本次发行可转换公司债券所募集的资金，在扣除相关发行费用后，将主要用于投资高科技产业工程服务项目、全栈式专属云拓展项目、云基础设施开发平台建设项目和偿还金融机构借款。本次发行可转换公司债券募集资金的投资项目，符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略，具有良好的市场前景，有利于拓展公司主营业务。

2、对公司财务状况的影响

本次公开发行可转换公司债券对公司财务状况的影响体现在如下方面：其一，本次发行募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将得到增加，从而增强公司的资金实力，保障公司持续稳健发展；可转债完成转股后公司净资产将得到增加，资产负债率将逐步降低，有利于降低公司财务风险，还可增强公司多渠道融资的能力，从而对公司未来潜在的筹资活动现金流入产生积极影响。其二，本次募投项目建设需要一定的实施周期，短期内部分募投项目经营效益不能完全释放，对公司每股收益和净资产收益率等指标产生一定影响，但随着高科技产业工程服

务项目和全栈式专属云拓展项目逐渐建设并产生收益，公司盈利能力将得到进一步提升，有利于公司长远发展。

四、募集资金投资项目可行性结论

综上，本次公开发行可转换公司债券，有利于满足公司高科技产业工程服务业务和数字与信息服务业务发展的资金需求，能够为公司提高工程服务能力、强化云服务产品以及稳健的外延扩张提供有力的资金保障，募集资金用途顺应产业发展趋势，有助于优化公司产业结构，增强公司整体抗风险能力，并能有效提高公司盈利能力，有助于促进公司的长远健康发展，符合全体股东的利益。

深圳市桑达实业股份有限公司

董事会

2022年9月10日