

股票代码：300846

股票简称：首都在线

北京首都在线科技股份有限公司

2022 年度向特定对象发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

（三次修订稿）

二〇二三年八月

目 录

释 义.....	3
一、本次募集资金投资计划	6
二、募集资金投资项目的具体情况.....	6
（一）渲染一体化智算平台项目	6
（二）京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）	13
（三）补充流动资金.....	19
三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响.....	20
（一）对公司经营管理的影响	20
（二）对公司财务状况的影响	20
四、募集资金投资项目可行性分析结论	21

释 义

除非另有说明，下列简称具有如下特定含义

一、一般释义

首都在线、发行人、上市公司、本公司、公司	指	北京首都在线科技股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行股票	指	北京首都在线科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
募投项目	指	募集资金投资项目
股票、A 股	指	发行的每股面值人民币 1.00 元的普通股股票
IDC 服务	指	IDC 服务是指利用相应的机房设施，以外包出租的方式为用户的服务器等互联网或其他网络相关设备提供放置、代理维护、系统配置及管理服务，以及提供数据库系统或服务器等设备的出租及其存储空间的出租、通信线路和出口带宽的代理租用和其他应用服务。
云计算	指	一种通过互联网以服务的方式提供动态可伸缩的虚拟化的资源的计算模式。狭义云计算指 IT 基础设施的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需资源；广义云计算指服务的交付和使用模式，指通过网络以按需、易扩展的方式获得所需服务。
IDC	指	Internet Data Center，互联网数据中心。
公有云	指	通常指第三方提供商为用户提供的能够使用的应用程序、资源、存储和其他服务，这些服务是按需开通、按使用量付费，这种模式只能通过互联网来访问和使用。
私有云	指	为一个客户单独使用而构建的云服务，能够提供对数据、安全性和服务质量的有效控制。私有云可部署在企业数据中心的防火墙内，也可以部署在一个安全的主机托管场所，私有云的核心属性是专有资源。
混合云	指	同时使用公有云和私有云的模式。
解决方案	指	包括硬件设备、软件开发、方案设计、系统集成、运行维护等一系列服务，使整套系统能够实现特定的业务功能，满足客户需求的完整服务。
AI/人工智能	指	Artificial Intelligence，英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。
大数据	指	一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征。
算力	指	是计算机计算处理能力的度量单位。

服务器	指	服务器是计算机的一种，它比普通计算机运行更快、负载更高、价格更贵。服务器在网络中为其它客户机（如 PC 机、智能手机等）提供计算或者应用服务。服务器具有高速的运算能力、长时间的可靠运行、强大的 I/O 外部数据吞吐能力以及更好的扩展性。
区块链	指	分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。
5G	指	第五代移动通信网络（5th Generation Mobile Networks），是最新一代蜂窝移动通信技术，其性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接。
东数西算	指	即东数西算工程，指通过构建数据中心、云计算、大数据一体化的新型算力网络体系，将东部算力需求有序引导到西部，优化数据中心建设布局，促进东西部协同联动。
智慧城市	指	运用信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，从而对包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求做出智能响应。其实质是利用先进的信息技术，实现城市智慧式管理和运行。
智慧医疗	指	是指以电子健康档案为基础，综合运用物联网、互联网、云计算、大数据等技术，构建医疗信息共享的交互平台，实现患者、医疗机构、医务人员和医疗设备等互动，智能匹配医疗生态圈的需求。
软件定义网络	指	是由美国斯坦福大学 Clean-Slate 课题研究组提出的一种新型网络创新架构，是网络虚拟化的一种实现方式。其核心技术 OpenFlow 通过将网络设备的控制面与数据面分离开来，从而实现了网络流量的灵活控制，使网络变得更加智能，为核心网络及应用的创新提供了良好的平台。
软件定义计算	指	实现硬件资源与计算能力的解耦合，将计算能力以资源池的形式提供给用户并根据应用需要灵活地进行计算资源调配。
软件定义存储	指	是一种数据存储方式，所有存储相关的控制工作都仅在相对于物理存储硬件的外部软件中，这个软件不是作为存储设备中的固件，而是在一个服务器上或者作为操作系统的一部分，软件定义存储是一个较大的行业发展趋势。
GPU 虚拟化技术	指	一种可以将物理显卡虚拟化为多个虚拟 GPU（vGPU）的技术，利用该技术可以让服务器上的虚拟机共享该物理显卡的图形计算能力，解决虚拟桌面的体验和兼容性问题。
异构算力	指	CPU、GPU、FPGA、ASIC 等多种算力协同的处理体系，能够满足不同场景中的应用需求，实现计算效力最大化。
深度学习	指	Deep Learning，是一种人工智能方法，用于教计算机以受人脑启发的方式处理数据。
AR/VR	指	Augmented Reality/ virtual reality，增强现实技术/虚拟现实，一种借助计算机系统及传感器技术生成一个虚拟的三维环境，通过调动用户所有的感官（视觉、听觉、触觉、嗅觉等），带来更加真实的、身临其境的视觉体验和具备沉浸感的人机

		交互方式。
裸金属技术	指	将管理程序直接安装在硬件上，将所有硬件资源接管，从而提升服务器硬件资源使用率的技术。
渲染	指	将虚拟三维空间中的模型、特效、材质、贴图、灯光等，通过程序和显卡的计算流程生成图像的方法和技术。
GPU	指	图形处理器（graphics processing unit），是一种专门在个人电脑、工作站、游戏机和一些移动设备（如平板电脑、智能手机等）上做图像和图形相关运算工作的微处理器。
数字孪生	指	被称为数字映射、数字镜像，是充分利用物理模型数据、传感器更新数据、历史运行数据等在虚拟空间中完成现实空间的映射，从而反映相对应的现实实体的过程。
虚拟数字人	指	具有数字化外形的虚拟人物。数字人具备三大特征：一是拥有人的外观，具有特定的相貌、性别和性格等人物特征；二是拥有人的行为，具有用语言、面部表情和肢体动作表达的能力；三是拥有人的思想，具有识别外界环境、并能与人交流互动的能力。
机器学习	指	机器学习是计算机使用算法解析数据，从中学习，然后对另外一些数据进行预测与判断，并可以通过算法改进预测与判断结果的过程。机器学习是人工智能的一个重大技术类别。
深度学习	指	一种以人工神经网络为架构，学习数据的内在规律和表示层次，其本质是使用深度神经网络处理海量数据。
云渲染	指	基于建模软件完成模型构建后，利用云端的电脑或服务器渲染成数字图像，最终将图像返回本地的一个过程，减少对本地电脑的硬件要求以及本地无法大规模同时渲染的缺点。
云游戏	指	以云计算为基础的游戏方式。在云游戏的运行模式下，所有游戏都在服务器端运行，并将渲染完毕后的游戏画面压缩后通过网络传送给用户。在客户端，用户的游戏设备不需要任何高端处理器和显卡，只需要基本的视频解压能力即可。
GPU 云桌面	指	Graphics Processing Unit 云桌面，即带有图形处理单元的远程桌面服务，融合了 GPU 与远程渲染服务的高性能产品，具有安全可靠、弹性扩缩、维护便捷、节约成本等多项优势，适用于 3D 与图像渲染、游戏娱乐、高性能计算等多个领域和场景。
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

除特别说明外，本报告数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

一、本次募集资金投资计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 72,221.03 万元（含本数），扣除发行费用后拟将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	渲染一体化智算平台项目	36,899.75	36,899.75
2	京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）	31,901.28	31,901.28
2	补充流动资金	4,500.00	3,420.00
合计		73,301.03	72,221.03

上述拟投入募集资金金额已履行董事会审议程序，调减了本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司新投入及拟投入的需扣减本次发行融资额的财务性投资。

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目具体投资额，不足部分由发行人自筹资金解决。

二、募集资金投资项目的具体情况

“渲染一体化智算平台项目”重点拓展公司基于 GPU 算力的云计算产品服务能力。在研发方面重点投入对 GPU 裸金属、GPU 云主机、GPU 云桌面等多种产品的研发，服务于 AI 计算、实时渲染、图形图像设计等领域和行业的算力需求。在资源池建设方面，采购以高性能 GPU 为核心的服务器设备及配套资源，并依靠 GPU 相关产品研发成果，构建算力高质量供给、数据高效率流通的 GPU 算力资源池，并重点开发具有图像图形渲染、深度学习、AR/VR、人工智能训练及推理、高性能算力需求的客户，快速开拓市场及提升市场占有率，进一步提高公司综合竞争实力。

“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”将在河北省张家口市怀

来高新技术产业开发区建设自有数据中心，建成后将形成 1,700 个高效低功耗服务器机柜资源的供应能力，并基于自有数据中心机房设施和网络环境为客户提供优质 IDC 服务，除围绕客户服务器展开的机柜租赁、上架安装及运营维护服务外，还可利用带宽资源、互联网通信线路为客户提供带宽及专线租用服务，也可满足自身云计算服务的设备部署需求。

（一）渲染一体化智算平台项目

1、项目概况

首都在线渲染一体化智算平台面向客户渲染算力需求，对 GPU 算力基础设施进行统一纳管、调度、配给和全生命周期管理，实现可以一站式提供图形算力、智能算力、异构算力、超算算力多种类型服务，满足客户对大规模渲染算力统一管理，一致体验的需求。

本项目旨在建设算力高质量供给、数据高效率流通的 GPU 算力资源池，满足图像图形渲染、深度学习、AR/VR、AI 训练及推理、高性能算力需求，通过渲染一体化智算平台，实现软件定义网络、软件定义计算、软件定义存储的三种维度资源整合，让用户在数据中心内、数据中心间高效的调度和使用 GPU 算力资源，提高算力利用率，降低算力成本，扩大服务范围，快速开拓市场及提升市场占有率，进一步提高公司综合竞争实力。

2、项目实施的背景

（1）“十四五规划”明确提出加快数字经济发展，东数西算等多政策共同推动云计算行业保持高速发展趋势

在数字化转型浪潮下，以云计算、大数据、人工智能等为代表的新一代 IT 技术快速发展，并逐步在企业信息化建设和数字化转型中成为主流创新方向。国家高度重视数字经济发展，“十四五规划”以“加快数字发展，建设数字中国”作为独立篇章，明确要“迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革”。

2021 年 12 月，“十四五数字经济发展规划”，明确提出 2025 年实现数字经

济核心产业增加值占 GDP 比重达 10% 的目标，确定数字经济战略地位空前。数字产业化方面，“十四五规划”中提到“加快推动数字产业化，培育壮大云计算、人工智能、大数据、区块链、网络安全等新兴数字产业”；“东数西算”工程已在全面推进，要求发展数据中心集群，开展数据中心与网络、云计算、大数据之间的协同建设。政策支持下，我国云计算市场规模或将高速发展，根据中国信息通信研究院《云计算白皮书》，2021 年我国云计算整体市场规模达 3,229 亿元，预计“十四五”末市场规模将突破 10,000 亿元，2020 至 2025 年期间年复合增速将高达 36.8%。

2023 年 2 月 27 日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，主要目标是到 2025 年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。数字基础设施高效联通，数据资源规模和质量加快提升，数据要素价值有效释放，数字经济发展质量效益大幅增强，政务数字化智能化水平明显提升，数字文化建设跃上新台阶数字社会精准化普惠化便捷化取得显著成效，数字生态文明建设取得积极进展，数字技术创新实现重大突破，应用创新全球领先，数字安全保障能力全面提升，数字治理体系更加完善，数字领域国际合作打开新局面。

(2) 5G 商用化进程加速背景下，非接触式经济新需求为虚拟数字人、数字孪生等虚拟现实产业带来新的机遇，在线渲染需求显著提升

“十四五规划”中提出要鼓励发展的数字经济重点产业中，除以混合云为重点的云计算产业外，还包含虚拟现实和增强现实产业，要求推动快速渲染处理等技术创新。远程无接触办公、教育、生产等换季的实时交互突破了时间、空间维度，深化了虚拟现实和不同行业应用的深度融合。未来，如需推动虚拟现实技术与应用发展，虚拟现实技术需进一步加强与行业的融合，在智慧城市、数字工厂、智慧医疗等多领域推动行业数字化转型。传统的渲染模式受限于硬件设备能力已无法满足需求，亟需进行云渲染技术开发与算力资源建设，在线渲染需求显著提升。

(3) GPU 技术逐步发展成熟，GPU 算力在图形渲染及并行计算领域的应用效率不断提升

GPU 是云渲染的重要算力载体，在图像处理领域具备速度更快、成本更低优势，能更好适应虚拟现实产业的算力需求。随着技术发展，GPU 算力已逐步形成较为完整的技术生态，高运算性能硬件、驱动支撑、API 接口、通用计算引擎/算法库、较为成熟的开发环境都为应用 GPU 的深度学习开发者提供了足够友好、易用的工具环境，GPU 加速渲染的可用性不断提高。对于虚拟现实、游戏制作、3D 视觉效果或深度学习、机器学习和大数据处理等涉及图形密集渲染或并行计算的场景，GPU 已经凭借专为图形加速而设计的架构和计算能力提供更高效的渲染解决方案。

3、项目必要性

(1) 数字经济、东数西算国家战略支持，IDC 及云计算公司迎来历史性发展机遇

党的十八大以来，国家高度重视发展数字经济，将其上升为国家战略，提出要“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，建设数字中国、智慧社会”，并先后出台《数字经济发展战略纲要》《“十四五”数字经济发展规划》等政策文件，从国家层面强力部署和推动数字经济发展。2022 年，东数西算工程正式全面启动，标志着我国算力发展迈上新台阶。

算力发展可显著提升 5G、大数据、人工智能等新一代信息通信技术的创新活跃度，发挥辐射带动作用，助力产业数字化转型升级，激发实体经济各环节的数字数据价值，为各行各业生产效力提升、商业模式创新、服务能力优化提供有力支撑，已经成为继热力、电力之后新的生产力。而算力的发展需极大依赖 IDC 建设及云计算资源投入，在数字经济、东数西算国家战略加持下，IDC 及云计算公司迎来了历史性发展机遇。

(2) 虚拟现实、视频渲染、云游戏蓬勃发展，亟需 GPU 算力支撑

相较于传统的 CPU 架构，GPU 是云渲染重要算力载体，无论是运行实时高速图形渲染和 3D 图形加速引擎等‘传统’功能，还是利用其 AI 算力来推动虚拟与现实世界的交汇融合，都需要高性能的 GPU 算力资源作为支撑。

首都在线大客户所在行业集中在游戏、电商、视频、教育、大数据等互联网

细分领域及传统领域，随着云渲染等技术和应用的快速发展，上述客户对算力需求高速增长，对于算力技术指标要求也在不断提升，公司需加大研发投入进行 GPU 算力平台技术研发并投入 GPU 算力资源池建设，以满足客户需求。

(3) 丰富产品结构，提升盈利能力，并增强公司产品竞争力

首都在线基于全球化环网，公司在 10 余个国家或地区建设了云网一体化的云计算节点，形成了中国、美国、新加坡、德国、日本等遍布全球的云平台互联互通体系。但随着云计算技术的成熟以及行业应用的不断深化，客户需求复杂度也在逐年提升，要求公司能够提供更针对性、更高性能的服务。受虚拟现实技术及应用不断发展影响，GPU 算力需求近几年来出现爆发式快速增长。公司拟建设的渲染一体化智算平台作为以 GPU 算力为核心的算力平台，是公司主营业务的拓展，助力公司纵向深耕虚拟现实、游戏制作、3D 视觉效果、深度学习、机器学习和大数据处理等专业云服务领域、横向拓展丰富产品线，进一步提升盈利能力，增强公司核心竞争力。

4、项目实施的可行性

(1) 算力产业规模持续高速增长，需求广阔

算力是 5G、大数据、人工智能等新一代信息通信技术实现产业应用的基础，能够发挥辐射带动作用，助力产业数字化转型升级，激发实体经济各环节的数字数据价值，为各行各业生产效力提升、商业模式创新、服务能力优化提供有力支撑。随着数字经济快速发展，数据呈现爆炸式增长，对算力需求迫切，各行业的数字化转型将产生海量围绕图形渲染、并行计算等能力的基础设施和服务需求。

通过推动渲染一体化智算平台项目建设，公司将搭建算力高质量供给、数据高效率流通的 GPU 算力平台，充分满足图像图形渲染、深度学习、AR/VR、AI 训练及推理、高性能算力需求，顺应当前算力产业规模持续高速增长的趋势，实现公司业务规模的快速增长。

(2) 公司具备良好的研发及管理能力，依托运营管理及运维服务保障服务高效、稳定、安全

研发及管理团队方面，公司主要骨干研发人员均具有 10 年以上研发经历；

公司核心管理团队及研发团队稳定，公司通过建立研发、产品与客户的多方沟通及协作机制，在不断丰富产品线的同时，逐步提升了产品及服务的客户满意度；同时，公司通过持续完善云平台自助服务，有效地降低了订单受理、产品发布和运维响应时间，大大地提升了公司运营效率、降低了公司运营成本。

运营管理能力方面，公司基于自身在云计算领域的长期实践，依靠云端的统一运营管理平台，实现精细化运营。从资源颗粒度上看，公司产品具备整机、虚拟化、容器化等多种交付方式，满足了客户不同场景，不同业务的需要。同时，首都在线的核心节点很早就具备全球专线能力，能够在全中国范围内对存储数据及网络流量进行灵活的调度。

运维服务能力方面，公司拥有完善的运维服务体系及客户响应制度，能够采用自动化技术、数据分析技术提前预判 IT 设施的风险点。在 IT 信息技术服务管理方面，公司已获得 ISO20000-IT 服务管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体认证及中国可信云认证，能够保证服务的稳定、安全。

(3) 稳定优质的客户资源为项目实施奠定坚实基础

公司是一家国际化的云计算服务商，在国家级战略“东数西算”工程启动背景下，公司在国内多个地区进行了资源布局，根据客户需求在不同节点提供完整的解决方案和细分产品，具备一定的先发优势。基于大客户战略，公司积累了数千家中大型企业客户资源，客户所在行业涵盖了游戏、电商、视频、教育、大数据等互联网细分领域及传统领域，包括 UNITY、广联达、百度、哔哩哔哩、绿洲游戏、汇量科技等国内互联网龙头企业。优质品牌用户提升了公司的品牌形象和市场影响力，具有较强的示范效应。数量众多且优质的客户资源，使得公司在推广新的产品及服务时更容易被市场接受。在虚拟现实、3D 视觉效果、深度学习、机器学习等新场景和需求爆发式增长背景下，下游客户的业务规模持续扩大，算力需求加速增长，为项目的实施奠定了坚实的基础。

(4) 公司在渲染方面已经有一定的技术积累和经验

公司作为一家覆盖全球的云计算服务解决方案提供商，在公有云和私有云部署方面积累了丰富的实践经验。公司在实时云渲染引擎技术方面已形成一定技术积累，推动支撑孪生数字人应用快速落地，并形成了云渲染、多模态实时互动两

大硬核技术，依托触手可及的海量算力赋能行业数字化转型，提升企业业务场景体验感，助力企业增绩提效。

目前公司初步构建了覆盖全国的算力网络，实现了国内大部分区域的低延时覆盖；在产品层面对 GPU 裸金属、GPU 云主机、GPU 云桌面等多种产品进行研发，服务于 AI 计算、实时渲染、图形图像设计等领域和行业的算力需求，赢得了行业与客户的认同。随着数字经济的持续推进，公司 GPU 产品从算力总量、节点覆盖、交付方式等方面仍存在巨大的上升潜力。

5、项目建设规划

(1) 项目实施主体

本项目的实施主体为公司，实施地点为北京市和江苏省宿迁市。

(2) 项目投资额

本项目的投资额为 36,899.75 万元，拟使用募集资金 36,899.75 万元，募集资金将主要投资于项目建设期间办公场地租赁费用、软硬件设备购置费用、机柜租赁费用、核心技术人员薪资及福利费用以及铺底流动资金等。

(3) 项目建设内容

本项目建设内容主要包括：建设算力高质量供给、数据高效率流通的 GPU 算力资源池，并通过渲染一体化智算平台，实现软件定义网络、软件定义计算、软件定义存储的三种维度资源整合。

(4) 项目建设周期

本项目建设周期为 36 个月。

6、项目预期效益

本项目的建设将有利于满足客户的需求，预计效益良好。经测算，本项目所得税后投资回收期为 6.89 年（含建设期），所得税后内部收益率为 9.72%，具有良好的经济效益。

7、项目的批复文件

截至本报告出具日，“渲染一体化智算平台项目”已根据募投规划的规模完成了备案并取得备案批复，本项目实施地点包括北京及江苏宿迁，公司已经取得分别取得《北京市非政府投资工业和信息化固定资产投资项目备案证明》（京朝科信局备〔2023〕6号）及《江苏省投资项目备案证》（宿骆行审备〔2023〕18号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规的规定，公司“渲染一体化智算平台项目”未列入需要进行环境影响评价审批及备案的建设项目名录，无需办理环境影响评价审批或备案手续。

（二）京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）

1、项目概况

京北云计算软件研发中心项目建设地点位于河北省张家口市怀来高新技术产业开发区，位于“东数西算”京津冀算力枢纽张家口数据中心集群。项目土地面积 18,926.49 平方米（约合 28.39 亩），建筑面积约 42,430.00 平方米，涉及 1#综合楼、2#机房楼、3#机房楼及门卫室等工程建设。算力中心（一期）项目作为京北云计算软件研发中心项目的其中一期，是其总体建设方案的重要组成部分。

本项目将进行 1#综合楼、2#机房楼、门卫室以及相关配套电力工程、暖通工程、消防工程、绿化工程的建设，并完成相关道路的铺设以及配套设备、设施的安装、调试。项目建成后，可形成 1,700 个高效低功耗服务器机柜资源的供应能力。公司可利用本次建成的自有数据中心机房设施和网络环境为客户提供优质 IDC 服务。除围绕客户服务器展开的机柜租赁、上架安装及运营维护服务外，公司还可利用带宽资源、互联网通信线路为客户提供带宽及专线租用服务。通过项目实施，公司将进一步成为“东数西算”国家级战略工程建设的参与者，从而更好地利用自身优势为京津冀及周边区域客户提供 IDC 服务。

2、项目实施的背景

（1）国家政策大力支持数据中心产业，数据中心集约化、规模化、绿色化发展

2021 年 5 月，国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源

局联合印发了《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》。2022年2月，国家发展改革委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、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，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。

2022年9月，国家发改委数据显示，东数西算规划起步区新开工数据中心项目达到60余个，项目总投资超过4000亿元。在东数西算政策推动下，我国数据中心在未来将持续扩大算力设施规模，提高算力利用率，实现全国算力集约化发展。

为响应国家政策，各地也纷纷出台产业政策支持IDC行业的发展。例如，2021年11月，河北省信息和工业化厅出台的《河北省新一代信息技术产业发展“十四五”规划（2021-2025年）》提出，到2025年河北省数据中心布局和建设进一步优化，数据中心在线运营服务器超300万台，新建大型和超大型数据中心的PUE值小于1.3，建设全省统一的工业互联网公共服务平台和工业大数据库，形成“1+21”工业互联网平台体系。

上述产业政策为IDC行业带来了政策利好，引导行业向规模化、集约化、绿色化方向发展。未来，IDC作为提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的重要基础设施，随着产业政策的逐步落地将受到更多的政策支持。

（2）数字中国建设进入快车道，通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局

2023年2月，由国务院发布的《数字中国建设整体规划布局》政策提出，要夯实数字中国建设基础。一是打通数字基础设施大动脉。加快5G网络与千兆光网协同建设，深入推进IPv6规模部署和应用，推进移动物联网全面发展，大力推进北斗规模应用。系统优化算力基础设施布局，促进东西部算力高效互补和协同联动，引导通用数据中心、超算中心、智能计算中心、边缘数据中心等合理梯次布局。整体提升应用基础设施水平，加强传统基础设施数字化、智能化改造。二是畅通数据资源大循环。构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据

资源库。释放商业数据价值潜能，加快建立数据产权制度，开展数据资产计价研究，建立数据要素按价值贡献参与分配机制。

(3) 一线城市 IDC 供需不平衡，环一线城市 IDC 发展潜力巨大

北京、上海、广州、深圳、杭州等国内一线城市的人口及互联网用户密度较高，并且众多大中型互联网企业集中于此，因此对机柜租用、带宽租用等 IDC 服务的需求旺盛。早期数据中心建设主要集中于上述一线城市，导致区域分布不均衡的特征显著。随着土地、电力等资源日益紧张、能耗限制趋于严格，一线城市数据中心审批与建设难度加大，且运营成本不断抬高，各大主流 IDC 服务商逐步加大对一线城市周边地区的业务布局，在实现数据中心顺利建设和运营的前提下最大限度减小数据传输时延、保障服务质量。

3、项目必要性

(1) 响应“数字中国”建设号召，把握行业发展机遇

当前，算力已成为数字经济时代的核心生产力，广泛融合到社会生产生活诸多领域，为各下游行业的数字化转型提供基础动力，并催生一系列新技术、新产业、新业态和新模式。数据中心作为算力的物理承载和“新基建”的重要组成部分，已成为支撑我国数字经济发展的关键底座。

国家政策层面，我国高度重视数据中心行业发展，近年来各主管部门先后出台政策文件，全面开展“东数西算”工程，旨在进一步促进数据中心协同化、一体化发展，优化产业布局，充分发挥数据中心对数字经济的赋能和驱动作用。产业发展层面，互联网行业的蓬勃发展以及新一代信息技术的不断演进和落地应用，为数据中心规模增长提供了有效的市场牵引。

通过本项目实施，公司将利用自有土地在怀来县建设数据中心，面向京津冀及周边地区的用户提供机柜租用、带宽租用、专线租用等 IDC 综合服务。项目符合产业政策导向，有助于公司充分把握数据中心行业发展机遇，进一步提升 IDC 服务能力，扩大业务规模，增强公司综合实力。

(2) 面向快速增长的客户需求储备优质产业资源，强化竞争优势

本项目建设地点位于张家口市怀来县，地处京津冀都市圈内，与北京市的网

络延时低于 3 毫秒，且具备气温低、湿度低、空气质量好等天然优势，可辐射众多优质行业用户。2022 年 2 月，国家发改委等四部委函复同意京津冀地区启动建设全国一体化算力网络国家枢纽节点。京津冀枢纽规划设立张家口数据中心集群，怀来县、张北县、宣化区作为起步区，目前正在加速围绕数据中心集群优化算力布局，积极承接北京等地实时性算力需求。

本项目实施有助于公司抢占优质产业资源，持续构筑并强化市场竞争优势，提升行业地位。

(3) 深化主营业务，提高盈利能力

公司将按照行业高规格、高标准进行数据中心建设，提供机柜租用、带宽租用、专线租用等高品质 IDC 综合服务，满足不同客户和不同业务场景对于数据中心的多样化要求，扩大 IDC 服务的业务体量和收入规模。

通过本项目实施，公司将自建数据中心，对现有租用数据中心的业务模式进行拓展并形成良好补充。相较于租用机房模式，自建数据中心的毛利率较高，并且稳定性相对更强，易于受到下游客户尤其是大中型客户的青睐。因此，本项目有助于公司充分利用自身在 IDC 服务领域深厚的业务基础和丰富的客户资源，推动自建数据中心业务布局，有效解决在原有经营模式下成本高、整合难的弊端，获取更高的利润空间和更多的商业机会，进一步满足战略客户的规模化及定制化需求，大幅增强业务服务能力。而对于云服务业务而言，自建数据中心意味着公司拥有更强的业务经营自主性，从而有利于业务稳定开展和优质服务的持续输出。

4、项目实施的可行性

(1) 项目实施具备良好的政策环境

2021 年 3 月，《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》发布，强调“加快构建全国一体化大数据中心体系，强化算力统筹智能调度，建设若干国家枢纽节点和大数据中心集群，建设 E 级和 10E 级超级计算中心”。

2021 年 7 月，工业和信息化部发布《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，提出“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”。

2022年2月，发改委等四部委联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区等8地区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，“东数西算”工程全面开展。本项目建设地怀来县位于京津冀算力枢纽张家口数据中心集群，是京津冀地区数据中心选址的关键区域之一。根据《张家口市数字经济发展规划（2020-2025年）》、《中国数坝·张家口市大数据产业发展规划（2019-2025年）》等政策，张家口将充分利用京津冀协同发展、“新基建”战略深入推进等发展契机，打造全国规模最大、设施先进的数据产业基地，形成辐射全国乃至全球的数据产业辐射带，至2025年，全市大数据及关联产业投资规模总量将突破2,000亿元。

因此，本项目符合国家和地方产业政策导向，项目实施具备良好的政策环境。

（2）项目实施具备良好的市场环境

近年来，全球数据中心行业保持稳定增长。根据信通院发布的《数据中心白皮书（2022年）》，2021年全球数据中心市场规模达到679.3亿美元，同比增长9.8%，预计2022年将达到746.5亿美元，2017-2022年复合增长率为9.9%。在产业扶持政策和市场应用需求的双轮驱动下，国内数据中心行业呈现高速发展态势，2021年我国数据中心市场规模达到1,500.2亿元，同比增长28.5%，预计2022年将达到1,900.7亿元，2017-2022年复合增长率约为30.0%，增速远超全球市场，在未来仍有广阔的发展空间。

数据中心和云计算领域的快速增长，将为本项目实施提供良好的市场环境。

（3）项目具备扎实的实施基础

公司在IDC服务领域深耕发展多年，沉淀积累了丰富的运维经验和优质客户资源，能够在提供稳定、安全的服务同时满足客户的个性化需求。此外，通过与通信运营商保持长期良好的合作关系，公司具备较强的通信资源优势。

公司具备丰富的IDC运维经验。公司IDC服务的下游客户主要为电商、游戏等重视用户体验的互联网企业，公司拥有成熟稳定的运维团队、完善的运维服务体系及客户响应制度，能够采用自动化技术、数据分析技术提前预判IT设施

的风险点。公司已积累大量优质的客户资源，形成较强的品牌效应。公司客户以大中型企业为主，数量已达数千家，客户所处行业广泛，涵盖电商、视频、游戏、在线教育、大数据等互联网细分领域。优质稳定的客户资源和良好的品牌形象为公司业务持续发展和本项目实施提供坚实保障。

因此，项目具备扎实的实施基础。

5、项目建设规划

(1) 项目实施主体

本项目的实施主体为怀来智慧云港科技有限公司，实施地点为河北省张家口市怀来高新技术产业开发区。

(2) 项目投资额

本项目的投资额为 31,901.28 万元，拟使用募集资金 31,901.28 万元，募集资金将主要投资于算力中心建设所需工程费用，如建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用等，并提供部分铺地流动资金。

(3) 项目建设内容

本项目建设内容主要包括：进行综合楼、机房楼、门卫室以及相关配套电力工程、暖通工程、消防工程、绿化工程的建设，并完成相关道路的铺设以及配套设备、设施的安装、调试。项目建成后，可形成 1,700 个高效低功耗服务器机柜资源的供应能力。

(4) 项目建设周期

本项目建设周期为 18 个月。

6、项目预期效益

本项目的建设将有利于满足客户的需求，预计效益良好。经测算，本项目所得税后投资回收期为 7.83 年（含建设期），所得税后内部收益率为 12.00%，具有良好的经济效益。

7、项目的批复文件

截至本预案出具日，本项目已取得本项目实施主体已取得建设所需的土地（不动产权证书编号:冀（2022）怀来县不动产权第 0021494 号），已取得怀来县发展和改革局出具的《企业投资项目备案信息》（备案编号:怀发改备字[2022]90 号），已取得河北省发展和改革委员会关于本项目的节能审查意见（冀发改环资[2020]1498 号）和环评审批意见（张行审立字[2020]434 号）。

（三）补充流动资金

1、补充流动资金概况

本次拟用募集资金 3,960.00 万元补充公司业务发展的流动资金需求，优化公司的资本结构。

根据《上市公司证券发行注册管理办法》《<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》等法律、法规和规范性文件的规定，发行人本次发行的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，发行人在前述期间新投入和拟投入的财务性投资情况如下：

序号	被投资企业	投资金额（万元）
1	南京和润至成科技合伙企业（有限合伙）	540.00
	合计	540.00

上述 540.00 万元财务性投资应当从本次募集资金总额中扣除，故本次向特定对象发行股票募集资金项目中，补充流动资金金额由 3,960.00 万元调减至 3,420.00 万元。

2、补充流动资金必要性

近年来，公司业务规模提升，建设云计算资源池需投入大量资金，且销售规模的增长派生出应收账款等经营性流动资产的自然增加，需要公司准备更多的营运资金应对销售规模的增加。此外，公司战略布局对研发人员储备、研发资金投

入的需求也在不断提升，以保持公司在技术领域的竞争力，故公司资金需求量较大，且报告期内公司资产负债率整体呈现上升趋势。

此外，近年来国际环境复杂多变，对于包含云计算行业在内的诸多行业均形成冲击，公司面临的不确定性因素增多，为提升应对风险能力，公司需优化资产结构，保持充裕现金。

通过本次发行股票募集资金补充流动资金，将有效降低公司的资产负债率，改善公司的资本结构和财务状况水平，有效缓解公司业务发展和技术更新所面临的流动资金压力，并提高抵御风险的能力，切实保障公司的持续健康发展，具有充分的必要性。

3、补充流动资金合理性

本次使用部分募集资金补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，符合法律法规和相关政策，具有可行性。本次向特定对象发行股票募集资金到位后，公司净资产和营运资金将有所增加，有利于增强公司资本实力，促进公司在产业链上积极稳妥布局相关业务，提升公司盈利水平及市场竞争力，推动公司业务持续健康发展。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略的发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的实施是公司正常经营的需要，有利于增强公司的服务能力，增强公司整体运营效率，促进业务整合与协同效应，从而提升公司盈利能力和综合竞争力。

（二）对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位后，公司的财务状况将得到进一步加强，公司总资产及净资产规模将相应增加，公司的资金实力、抗风险能力和后续融资能力将得到提升。由于募集资金投资项目短期内不会产生效益，本次发行可能导致公司净资产收益率下降，每股收益摊薄。但随着募集资金投资项目建设资源的逐步投产，

公司的盈利能力将得到明显提高。本次发行完成后，公司将获得大额募集资金的现金流入，筹资活动现金流入将大幅增加。未来随着募投项目的逐步建成和投产，公司主营业务收入规模将大幅增加，盈利水平将得以提高，经营活动产生的现金流入将得以增加，从而相应改善公司的现金流状况。

本次发行完成后，公司合并报表的总资产及净资产规模均相应增加，进一步提升资金实力，为后续发展提供有力保障；同时促进公司的稳健经营，增强抵御财务风险的能力。

四、募集资金投资项目可行性分析结论

本次向特定对象发行股票募集资金使用计划符合相关政策和法律法规，以及未来公司整体战略发展规划。本次向特定对象发行股票募集资金将有助于满足公司业务不断拓展和升级过程中对资金的需求，为公司主营业务的发展提供重要支撑，提升公司整体实力及盈利能力，增强公司后续融资能力和可持续发展能力；有利于提升公司的抗风险能力与持续经营能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。因此，公司本次向特定对象发行股票募集资金具有必要性及可行性。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京首都在线科技股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（三次修订稿）》之签章页）

北京首都在线科技股份有限公司

董事会

2023 年 8 月 14 日