

---

# 北京首都在线科技股份有限公司

## 2021 年度总经理工作报告

2021 年，北京首都在线科技股份有限公司（以下简称“首都在线”或“公司”）经营管理团队在公司董事会的领导下，本着对公司及公司全体股东高度负责的初衷，勤勉尽责，带领公司全体员工大力发展主营业务、快速开拓市场、不断优化内部管理体系、加强风险控制力度，各项工作有序开展。在这一年里，公司戮力同心，开源节流，营业收入大幅增长，综合实力稳健提升。

### 一、2021 年公司总体经营情况综述

首都在线始终致力于成为全球云计算解决方案服务商。通过提供计算、网络、存储等云计算服务，助力电商、游戏、视频等互联网用户及政企客户获得快速、安全、稳定的云服务和客户上云体验。在过去几年的发展中，公司沿着云网一体化的方向发展了全球 20 多个云平台，全球一体化云平台历经迭代已基本具备全球人口密集区域的较低网络延迟覆盖的能力，并且通过 GIC 一体化云平台让客户的全局业务部署变得更加便捷。

随着全球数字化进程的不断推进，越来越多的场景如元宇宙，数字孪生，无人驾驶，数字货币等转向 AI 智能化和数据可视化发展。传统的 IT 基础设施都面临着巨大的挑战。新的应用场景需要在极短的时间里完成实时复杂运算结果，这使得新的应用形态对于网络带宽、网络延迟、计算能力、存储能力、资源调度能力提出了全新要求。为了满足下一代应用的需求，2021 年公司对业务结构做出战略性调整，确立了以渲染算力和冷数据存储两个云业务为核心，带动 IDC 的业务底座，同时加大海外市场覆盖的发展策略。未来五年公司将聚焦核心业务发展，完成分布式云算力网络的布局，专注于为行业用户提供低延时、高算力、安全存储为核心竞争力的存算一体、云网融合、云边协同的云计算服务。致力于构建覆盖全球的高品质分布式云计算服务。

2021 年，公司实现营业收入 122,037.12 万元，较上年同期增长 21.00%。云服务收入和 IDC 服务收入均保持了稳定的增长率。公司持续加大云平台和裸金属平台建设投入，固定资产采购及软件类无形资产的采购大幅度增加，再加上由于 IDC 带宽资源在疫情过后出现冗余，且公司云平台的收入相较于云平台建设

---

具有一定滞后性，导致公司盈利受到一定影响。2021 年，公司实现归属于上市公司股东的净利润 2,186.24 万元，较上年同期下降 45.46%。经营活动现金净流入 17,737.71 万元，较上年同期增长 39.42%，随着营业收入稳健增长公司现金回收能力增强。

2021 年，公司继续投资全球云平台节点布局及网络区域覆盖，节点数量及单节点规模均有所提升，2021 年期末资产总额 15.65 亿，较上期末增加 47.83%。

## 二、2021 年公司主要工作

### （一）IDC 及海外云计算业务稳健发展，新业务格局初现

#### 1、IDC 与边缘计算协同发展，推动自建数据中心布局

过去几年，IDC 行业的市场竞争日渐激烈，但云计算、大数据、物联网、工业互联网与 5G 等新兴技术的快速兴起、成熟，为 IDC 发展提供了新的动力。

公司积极推动 IDC 基础业务能力发展，在自建数据中心方面，启动文昌航天超算数据中心项目；在合作数据中心方面，公司在现有基础上，积极开拓，开始在全国范围内大力发展边缘数据中心，构建云边协同整体解决方案；在数据超融合服务方面，研发数据超融合服务系统，打通集团云（存储、算力、机柜）、网（传输、GPN）、边（渲染、机柜），端（GPU 云桌面），提供数据全生命周期服务方案，形成合力匹配政务/产业的数字化需求，实现用户业务数据与云资源池互通，解决用户个性化需求与集团云服务模式的匹配问题。

2021 年，公司 IDC 业务收入 7.14 亿元，比去年同期增长 28.6%，主要为根据互联网行业大客户需求继续扩展二三线城市的基础带宽业务，带宽收入较去年同期增长 40%左右。

#### 2、聚焦云计算细分领域，为泛渲染场景提供算力，助力数字孪生

未来几年，随着更多新技术应用于新型虚实相融的互联网行业、政企行业，虚拟人、数字孪生、智慧城市等应用必将出现爆发式增长。公司在 2021 年根据未来行业发展趋势，结合自身网络优势，将云计算算力业务定位于为渲染场景提供算力解决方案。在 GPU 算力领域，公司率先建立大规模、高覆盖的 GPU 算力资源池，于 2021 年底启动 GPU 算力资源池的建设计划。

2021 年，公司积极推动泛渲染产品落地，实现了 GPU 的裸金属服务，可提供从单卡到八卡多种规格的物理服务器租用服务，推出了 GPU 卡直通的虚拟机产

---

品，同时，根据渲染客户的需要，推出了行业内首个高速 NAS 云盘产品，单目录最高可达到 200Gb 带宽和 50 万 IOPS。同时，针对 GPU 服务器的特殊性，自主开发了自研管理芯片及配套的管理系统，完善了边缘云节点的实施效率及运营能力，初步实现了面向视觉计算行业的泛渲染异构算力公有云平台。2021 年底，公司与甘肃紫金云合作的超算中心正式上线运营，12 月对外正式发布泛渲染平台，在业内产生了广泛的影响。

### **3、提供冷数据存储服务，积极拓展本地化部署，布局政企市场**

十四五期间，党和政府提出高度重视发展数字经济，实施网络强国战略和国家大数据战略，支持互联网的各类创新，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，推进数字产业化和产业数字化，打造具有国际竞争力的数字产业集群。随着数字中国的建设发展进程推进，5G、车联网、工业互联网的应用推广将产生大量数据，未来 5 年中国的数据量将有望位列全球第一。

公司 2021 年围绕国家东数西算的规划，已在我国西部、西南部、东部等地区部署了 100PB 级存储资源池，可以为客户提供长期稳定的数据存储服务。技术产品性能方面，公司的冷数据存储在节电设计、数据装载能力方面不断优化，持续增加各类数据应用接口。成本优化方面，公司通过数据去重、机房面积优化、增加单位机柜数据密度以持续降低存储成本，为持续保持长期数据存储建立核心竞争优势。市场客户层面，公司加大了新疆、甘肃、成都等西部地区本地化市场覆盖能力，冷数据存储业务的发展为公司开拓了新的市场领域，公司开始逐步深入政企行业市场。截至 2021 年底，公司已交付上线计费数据约 300PB。

### **4、迭代升级全球云网融合，扩大海外节点建设**

2021 年，公司继续加速海外布局。在新节点扩容方面，公司通过市场洞察发现巴西、越南和印度尼西亚这三个新兴市场。前述市场具有发展迅速、人口数量众多且年轻化的特点。公司迅速在圣保罗、胡志明、雅加达新建三个可用区，为中国出海企业在上述地区的业务提供稳定、可靠的云计算服务。截至目前，公司在全球 23 个国家和地区建立了 51 个可用区，为企业用户全球业务拓展助力。

2021 年，针对出海游戏客户在全球对战类游戏在网络上的痛点，公司开发推出了全球同服网络产品，在同类产品的稳定性、延迟性、开放性上具有优势地位，

---

得到市场和客户的广泛认可。针对电商行业大数据计算应用场景，公司推出了带本地盘的云主机，相比传统云主机，在性能、价格上极具竞争优势。公司在云平台中大范围引入新一代 CPU，提高了单机柜的交付容量，同时增强了同等规格云主机的计算能力，针对建模仿真、数据分析和机器学习、数据压缩、可视化、数字内容创作等应用领域可以提供更好的业务支撑。

在海外云服务收入方面，公司游戏、电商等行业客户的出海业务增长迅速，公司已根据客户业务情况积极布局海外平台扩建，从而推动公司云主机、裸金属产品的海外收入大幅增长。2021 年，公司海外云服务收入 27,115.81 万元，比上年同期增长 37.04%，是云服务收入增长的主要动因。

## **（二）持续加大重点方向的研发投入，为公司发展积蓄动能**

公司始终坚持技术和产品创新。2021 年，公司研发投入 8108.96 万元，占营业收入的 6.64%。申请并取得 38 项软件著作权、获得授权发明专利 19 项，已申请并在审查中发明专利 15 项。

公司产品创新围绕云网融合进行布局，在云管平台操作系统、冷数据存储、网络性能、云桌面等领域加强投入。2021 年，公司开展 CloudOS-KVM 虚拟化管理平台系统 V1.0、冷数据存储平台 V2.0、VPC 网络产品 V1.0 多项研发项目，集中资源聚焦重点方向，以不断提升产品的丰富度及客户上云体验。

## **（三）调整组织架构，建立与战略目标相匹配的组织能力**

围绕上述既定战略的四个主要业务，公司在 2021 年进行了组织架构调整，设立了泛渲染事业群、存储云事业群、海外事业群、IDC 事业群。各事业群的总经理在相应领域具有专家级水准，是具备开阔的国际化战略视野的高端领军人才。本着“向业务一线倾斜”的原则，公司将大客户服务工程师全部下沉到业务一线，进入 4 个事业群，同时，也要求各职能部门派优秀的人员进入 4 个事业群，承担业务伙伴的角色。

2021 年，公司在武汉设立了研发中心。和北京相比，人员成本平均下降了 30%，从而能够有助公司进一步扩充研发人员队伍，加大研发投入力度。

公司成功推出 2021 年限制性股票激励计划，进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司核心团队的积极性，有效地将股东利益、公司利益和核心团队成员的个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的

---

长远发展。激励计划较高的业绩考核指标和归属价格的设置，又彰显了公司对未来发展的坚定决心和信心。

#### **（四）稳步推进资本市场运作**

公司顺利完成 2021 年度向特定对象发行股票事项，募集资金 7.1 个亿。随着募集资金投资项目的逐步实施，公司的人员规模、软硬件及资源采购数量、产品销售规模将逐渐扩大，客户群体和服务领域将更加广泛，技术创新将进一步加快。

### **三、公司发展战略**

2021 年是“十四五”规划的开局之年，数字中国建设的蓝图已绘就。随着“十四五数字经济发展规划”、“东数西算”等推动数字化中国发展的一系列政策相继出台，以及元宇宙、数字孪生等社会新兴发展形态的出现，大数据、AI 人工智能、5G、AR/VR 等相关技术快速发展，时代赋予更高的使命，公司积极响应国家号召，部署未来业务发展方向。

#### **（一）基于全球业务发展规划，布局算力基础设施资源**

打造高性能计算服务平台，形成“超算+大容量存储+云平台”的多功能及多场景的新型数据应用中心。协同西部自然资源禀赋丰富的超算中心，形成存、算、备份一体化基础设施。重点发展大湾区与海南自由贸易港的数据中心建设投入，大力推动国内国际双循环的数字经济产业协同发展，积极响应国家“一带一路”的政策指引，拉动公司已在东南亚新加坡、越南、印度尼西亚、老挝等国家部署的节点，在 RECP（区域全面经济伙伴关系协定）国际政策催化下，帮助中国电商企业、泛互娱企业出海，业务发展将辐射整个东南亚地区。

#### **（二）基于国家东数西算布局，提供温、冷、热数据的存算一体化供给解决方案**

为车联网、工业互联网、短视频、电商等对时延要求高的热数据，在东部提供以 GPU 为主的异构算力服务和渲染解决方案，在西部提供数据备份、数据保险箱服务。为时延相对不敏感的温数据，就近提供算力服务，在西部提供离线大数据分析、存储服务。为时延不敏感的冷数据，在西部提供 AI 训练、冷数据存储服务。

#### **（三）面向新兴产业，布局云-边-端协同的分布式算力**

---

对于元宇宙、物联网、车联网、工业互联网等新兴产业，都需要算力下沉到区域、现场或用户端，必将改变算力的部署结构和方式。公司积极在全国人口聚集，数字经济发达的地区，部署云-边协同的算力网络，打造智能化管理调度平台与 AI 运维体系，实现 IDC 数据中心为主的云服务与边缘节点为主的边缘计算服务之间的数字协同、业务协同、服务协同、智能协同、应用协同、资源协同体系。

#### **（四）打造全球高速智能网路，高效实现算力调度**

在既有的全球网络架构基础上，设计面向边缘计算的小微站点骨干网架构，实现 15ms 覆盖边缘生态圈；基于 SR Policy/EPE 技术，实现互联网出口流量的全局性与智能化调度，并对现有全球骨干网进行升级，让全球 L3 层网络成环，进一步提升公司全球网络的灵活性和稳定性。

### **四、公司下一步经营计划**

#### **（一）业务拓展**

公司确立以渲染算力和冷数据存储两个云业务为核心，带动 IDC 底座业务发展，同时加大海外市场的覆盖。IDC 业务在满足两个自有云业务的机架需求的基础上，也满足一些大客户的机架需求。海外市场在原有公有云的基础上，为客户提供渲染算力和冷数据存储的增值服务。

公司将继续积极响应东数西算的战略要求，规划在东部京津冀、大湾区、长三角等国家枢纽节点及数据中心集群布局超算中心，并投资建设海南超算数据中心，积极布局海外欧美、东南亚等节点，支持国家一带一路数字经济发展。

公司将积极拓展面向元宇宙的数字人、AI 视觉、车联网、工业互联网等新兴行业，为客户提供存算一体的解决方案，算力以 GPU 渲染解决方案为主，存储业务覆盖温、冷、热数据分层存储需求。公司将大力部署面向新兴行业的分布式边缘算力网，为“云-边-端”未来主流的计算分布形态提供低延迟、下沉式算力的节点服务，计划第一批在全国 24 个省市部署节点覆盖，提供上万张 GPU 算力卡，覆盖 80%人口，时延不超过 15ms。拟投资 AI 人工智能调度及运维平台，实现智能化云边协同管理。

公司将加强全球“云网一体化”平台架构建设，增加东南亚等地区的云服务节点，优化全球范围的网络覆盖，完成 IPv6 的部署，为中国企业互联网全球化

---

布局提供有力支撑。公司加强一体化云服务平台升级项目及弹性裸金属平台建设，结合历年销售情况及未来发展需要对核心业务节点进行扩容，完善配套功能，对基础产品架构迭代升级、算力和算法进行优化、升级混合云灾备解决方案，持续满足下游客户应用需求，扩大服务范围，提升公司业务响应速度及市场占有率，进而提高公司综合竞争实力。

## （二）研发与技术创新

在全球公有云节点部署方面，公司计划加大欧美、东南亚等区域公有云节点部署及平台研发建设，裸金属平台研发，实现全球主要人口 25ms 网络覆盖，90+ 可用区，100T 网络出口，210+ISP 接入，80+IX 接入，1000+Private Peer 接入。

在算力方面，公司加大投入以 GPU 为核心的异构算力和渲染解决方案建设，2022 年内建设 1 万片面向图形处理的 GPU 资源池，应用于以数字人为载体的元宇宙和以数字孪生为载体的产业元宇宙领域，成为国内规模最大的 GPU 图形处理公有云厂商之一，并计划在今后几年的时间里，继续发挥先行及规模优势，占据 GPU 图形算力的主导地位，同时对 CloudOS-KVM 虚拟化管理云平台系统 V1.0 持续加大投入，支持 GPU 计算资源的生命周期管理；并实现裸金属、KVM 云主机和渲染云桌面的异构计算调度系统。

在云-边部署方面，公司计划在三大运营商覆盖区域，海外达拉斯、新加坡、印尼、德国、法国、巴西等区域加大边缘节点投入建设，分批次建成覆盖，并与运营商合作，达成平均延迟低于 15ms 的 GEC 边缘计算平台，实现云-边-端三位一体，多场景落地解决方案。

在智能运维方面，搭建运维操作平台，每个运维操作都可以分解成感知、决策、执行这样一个标准流程，实现自动化运维；开发节点部署自动交付平台，满足我们日益增长的节点扩张速度需求。

## （三）内部管理

公司将不断完善企业内部控制制度，提高公司治理水平，加强企业文化建设，以制度为基础，以文化为牵引，将公司目标与个人目标有机结合，实现公司内部高效协同。同时，充分利用股权激励等激励工具，吸引、激励和留住优秀人才，进而为推动公司业务增长提供充足的动力。

## 五、总结

---

公司成功登陆资本市场，并顺利完成 2021 年度向特定对象发行股票，这是社会和广大投资者对公司的认可和信任，是时代赋予了公司更高的使命，公司将积极响应国家号召，继续坚定不移地围绕既定目标，专注于为行业用户提供低延时、高算力、安全存储为核心竞争力的存算一体、云网融合、云边协同的云计算服务，致力于构建覆盖全球的高品质分布式云计算服务，为股东创造更大价值，为中国数字化转型贡献绵薄之力。

报告人：曲宁

2021 年 3 月 29 日