

证券代码：300846

证券简称：首都在线



关于北京首都在线科技股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的  
第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年九月

# 关于北京首都在线科技股份有限公司 申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 8 月 30 日出具的《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函》（审核函〔2023〕020128 号）（以下简称“问询函”）已收悉。北京首都在线科技股份有限公司（以下简称“首都在线”、“发行人”、“申请人”或“公司”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）、发行人律师北京市金杜律师事务所（以下简称“发行人律师”）、申报会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）就问询函所提问题逐条进行了认真分析及讨论，针对问询函中的问题进行核查，对问询函中所有提到的问题逐项予以落实并进行了书面说明，同时按照要求对《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 股股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充，现回复如下，请贵所予以审核。

如无特别说明，本问询函回复中的简称与募集说明书中的简称具有相同含义。本问询函回复中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）：	问询函所列问题
宋体：	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对募集说明书（申报稿）的补充披露、修改

## 目 录

<b>问题 1:</b> .....	<b>3</b>
一、发行人说明 .....	3
二、保荐人及会计师核查意见 .....	49
<b>问题 2:</b> .....	<b>53</b>
一、发行人说明 .....	53
二、发行人补充披露 .....	56
三、保荐人及发行人律师核查意见 .....	57
<b>其他事项:</b> .....	<b>59</b>

## 问题 1:

报告期内,发行人扣非归母净利润持续下降,分别为 3,141.92 万元、306.89 万元、-20,022.13 万元和-10,772.42 万元;综合毛利率持续下滑,分别为 23.61%、21.81%、13.96%和 6.28%,其中 IDC 服务业务毛利率分别为 15.10%、12.66%、14.74%和 17.04%,云计算服务业务毛利率分别为 36.79%、36.13%、11.50%和-15.77%。发行人 2020 年首次公开发行及 2021 年定向增发募投项目属于云计算服务业务,均未能实现预期效益。截至 2023 年 6 月 30 日,2021 年定向增发募集资金累计使用比例为 63.08%。本次募投项目中,“渲染一体化智算平台项目”属于公司云计算服务业务,预计达产年收入为 13,075.73 万元,运营期平均毛利率为 24.11%。“京北云计算软件研发中心项目-算力中心(一期)”属于 IDC 服务业务,预计达产年收入为 16,408.80 万元,运营期平均毛利率为 23.80%。

请发行人补充说明:(1)结合报告期内主要业务市场的行业政策、经济环境变化、同行业可比公司情况及发行人业务数据,量化说明报告期内毛利率和扣非归母净利润持续下滑的原因及合理性,相关不利因素是否仍将持续,发行人采取的应对措施及有效性;(2)在报告期内业绩持续下滑、前次募投项目未达预期效益且资金尚未使用完毕的情况下,开展本次募投项目的必要性和合理性;(3)结合报告期内财务和业务数据,量化分析本次募投项目盈利预测指标与现有业务存在较大差异的原因及合理性,并结合市场需求、客户拓展、公司相比同行业竞争对手的竞争优势、同行业公司相同或类似业务的开展情况、本次募投项目相关产品在手订单情况等,说明本次募投项目效益测算的谨慎性和合理性。

请保荐人核查并发表明确意见,请会计师核查(3)并发表明确意见。

回复:

### 一、发行人说明

(一)结合报告期内主要业务市场的行业政策、经济环境变化、同行业可比公司情况及发行人业务数据,量化说明报告期内毛利率和扣非归母净利润持续下滑的原因及合理性,相关不利因素是否仍将持续,发行人采取的应对措施及有效性

## 1、报告期内业绩表现情况及业绩下滑原因概要

报告期内，公司经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年 1-6月	2023年1-6 月同比变 动	2022年度	2022年度 同比变动	2021年度	2021年度 同比变动	2020年度
营业收入	56,217.27	58,858.16	-4.49%	122,289.81	0.21%	122,037.12	21.00%	100,855.04
营业成本	52,684.62	48,084.69	9.57%	105,212.89	10.26%	95,419.62	23.86%	77,038.21
营业毛利	3,532.65	10,773.47	-67.21%	17,076.92	-35.84%	26,617.50	11.76%	23,816.83
<b>毛利率</b>	<b>6.28%</b>	<b>18.30%</b>	<b>-12.02%</b>	<b>13.96%</b>	<b>-7.85%</b>	<b>21.81%</b>	<b>-1.80%</b>	<b>23.61%</b>
销售费用	2,838.46	3,411.55	-16.80%	6,840.31	11.96%	6,109.87	35.34%	4,514.57
管理费用	6,458.54	7,519.00	-14.10%	13,963.73	20.87%	11,552.77	41.26%	8,178.29
研发费用	2,717.47	4,088.05	-33.53%	7,708.76	1.46%	7,597.49	18.79%	6,395.72
财务费用	1,424.30	1,514.53	-5.96%	3,100.76	75.66%	1,765.22	-	-0.87
资产减值 损失	-	-	-	3,605.64	-	-	-	-
信用减值 损失	95.26	36.43	161.49%	1,311.59	4,063.78%	31.50	-87.81%	258.44
净利润	-9,971.74	-5,007.02	-99.16%	-20,036.14	-923.53%	2,432.97	-49.32%	4,800.29
<b>扣非归母 净利润</b>	<b>-10,772.42</b>	<b>-5,481.16</b>	<b>-96.54%</b>	<b>-20,022.13</b>	<b>-6,624.20%</b>	<b>306.89</b>	<b>-90.23%</b>	<b>3,141.92</b>

注 1：上表中毛利率的同比变动情况为相比去年同期变动的数值，除毛利率外其他项目同比变动情况为相比去年同期增长/减少的百分比幅度。

注 2：上表中利润同比变动数据，负号代表盈利降低、转亏或亏损扩大，正数代表盈利增长或亏损收窄。

注 3：上表中资产减值损失和信用减值损失项目，损失均以“+”号列示。

报告期内，公司综合毛利率分别为 23.61%、21.81%、13.96%和 6.28%，扣非归母净利润分别为 3,141.92 万元、306.89 万元、-20,022.13 万元和-10,772.42 万元。

2021年度公司扣非归母净利润为306.89万元，较2020年度同比下降90.23%；毛利率为21.81%，较2020年度同比下降1.80个百分点。2022年度公司扣非归母净利润为-20,022.13万元，较2021年度同比下降6,624.20%；毛利率为13.96%，较2021年度同比下降7.85个百分点。2023年1-6月，公司扣非归母净利润为-10,772.42万元，较2022年1-6月亏损扩大96.54%；毛利率为6.28%，较2022

年 1-6 月同比下降 12.02 个百分点。

2021 年度，公司毛利率小幅下降 1.80 个百分点，主要系 IDC 服务毛利率下滑所致；扣非归母净利润由 2020 年的 3,141.92 万元下降至 306.89 万元，主要系期间费用大幅增长所致。2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司毛利率和扣非归母净利润继续下滑，毛利率下滑主要系收入增长不及预期、因资产扩建导致折旧成本大幅增长、因客户流失而通信资源采购无法及时退租冗余成本增加等因素所致。在毛利润及毛利率大幅下滑的基础上，员工规模扩张及借款增加导致 2022 年度期间费用同比大幅增长，此外，公司在 2022 年度计提较大额度的应收账款单项坏账准备及资产减值，上述原因共同导致 2022 年度扣非归母净利润同比大幅下降。2023 年 1-6 月，公司扣非归母净利润持续为负且亏损同比加大，主要系收入同比下滑且营业成本居高不下所致。

公司已采取措施推动收入平稳提升，调控固定资产投资进度，优化人员结构以控制期间费用，相关措施已有初步效果。

#### ① 2021 年毛利率下滑及扣非归母净利润下滑的原因

2021 年度，公司毛利率小幅下降 1.80 个百分点。云计算服务毛利率 2020 年和 2021 年分别为 36.79% 和 36.13%，基本保持稳定。IDC 服务毛利率由 2020 年的 15.10% 下降到 12.66%，主要由带宽租用毛利率下降所致。基于居家办公及在线教育等市场需求，公司在 2020 年采购了大量带宽，但 2020 年下半年客户需求量有所回落，公司主动降低带宽产品售价以应对市场竞争，导致毛利率下降。

2021 年，公司营业收入增长 21.00%，营业收入的快速增长带动毛利规模同比增长 2,800.67 万元；而扣非归母净利润同比下降 2,835.03 万元，主要系期间费用大幅增长 7,937.64 万元所致。由于扩张人员规模及增加借款，员工薪酬费用及财务费用大幅增加，推动期间费用的快速增长。

#### ② 最近一年及一期营业收入增长不及预期

公司主营业务为 IDC 服务和云计算服务。最近一年及一期，公司 IDC 服务业绩表现稳定，毛利率稳步提升。云计算服务业务方面，受收入端部分客户需求下滑甚至流失导致营收增长不及预期：

A. 2022 年中国公有云服务市场整体增速下滑。根据咨询机构 IDC 报告显示，2022 年下半年，受宏观因素影响，公有云市场企业用户不稳定因素增加：一方面，企业认可公有云在降本增效方面的积极作用使得存量业务稳定增长；另一方面，企业在新增需求的决策周期上普遍延长。2022 年，中国公有云服务市场增长稳中有降，市场的暂时性不利变化导致公司客户开拓不及预期；

B. 公司基于下游客户需求预期规划海外节点建设并提前进行投入，但由于客户海外市场开拓受到当地政府政策影响导致需求下滑，加之其将部分自有设备替代公司云服务，导致客户对公司业务需求下滑明显，公司为客户储备的资源出现冗余；

C. “双减”政策冲击了公司下游的在线教育客户，导致该行业客户需求出现下滑，相应减少了对公司云服务资源的采购，造成了部分资源冗余；

D. 面向政企客户的冷云存储市场需求出现变化，客户对于以服务形式提供并持续收费的冷云存储服务需求下降且回款预期恶化，公司对冷云存储所使用的设备计提减值并对客户应收账款计提单项信用减值；

E. 基于前述原因造成的云计算资源冗余，公司通过适当的降价销售推动资源销售，但也负面冲击了毛利水平。

### ③ 折旧和通信资源成本增长导致云计算服务毛利率大幅下滑

最近一年及一期，公司 IDC 服务业绩表现稳定，毛利率稳步提升。云计算服务方面，在上述分析营业收入不及预期的基础上，成本大幅增长，导致毛利率大幅下滑。公司基于对客户需求的预期，近几年扩大了对云计算节点和资源池的建设力度，2020、2021 和 2022 年度通过购置或在建工程转固新增固定资产规模分别为 30,697.81 万元、41,033.35 万元和 36,884.10 万元，此外，2022 年度企业合并增加固定资产 316.41 万元，固定资产的快速扩张导致折旧成本大幅增加；同时，因客户需求下滑公司无法及时撤租产生通信资源的冗余成本。此外，因客户需求，其裸金属项目由收取服务费转为一次性交付，上述变动虽然增加了 2022 年度的收入，但负面冲击了毛利。上述因素导致云计算服务在收入增长不及预期的情况下，成本大幅增长，毛利率大幅下滑。

受云计算服务业务的冲击,公司综合毛利率由 2021 年的 21.81% 下降到 2023 年 1-6 月的 6.28%。

#### **④ 叠加期间费用增长及资产、信用减值损失, 2022 年度扣非归母净利润大幅亏损**

因员工规模扩张及借款额度增加,公司 2022 年度期间费用同比大幅增长,销售、管理、研发和财务费用同比增幅分别为 11.96%、20.87%、1.46% 和 75.66%。因客户需求变化,公司高度定制化的裸金属设备无法继续销售,冷云存储设备的销售收入远低于预期水平,公司于 2022 年对上述设备计提资产减值。由于冷云存储业务的个别客户回款预期恶化,公司对其应收账款按单项计提坏账准备。在毛利率下滑的基础上,上述因素导致公司 2022 年度扣非归母净利润大幅亏损。

#### **⑤ 营业收入同比下滑但成本上升导致 2023 年上半年度扣非归母净利润同比亏损加大**

2023 年上半年度,公司扣非归母净利润仍为负且同比亏损加大。新客户开拓和收入增长仍需时间积累,营业收入同比下滑 4.49%;而云计算服务折旧成本仍保持较高规模,营业成本同比增长 9.57%;毛利润同比下滑 67.21%。虽然公司通过优化员工结构,使得各项期间费用同比均下降,但仍难抵消收入同比下降而成本居高的影响,导致扣非归母净利润同比亏损加大。

#### **⑥ 公司增加收入控制成本费用的应对措施已初见成效**

公司已采取措施推动收入平稳提升,调控固定资产投资进度,优化人员结构以控制期间费用,相关措施已有初步效果。

在增加收入方面,公司营业收入环比已见增长:2023 年第一季度,公司 IDC 服务和云计算服务月均实现收入分别约为 5,500 万元和 3,100 万元;2023 年第二季度,公司 IDC 服务和云计算服务月均实现收入分别约为 6,200 万元和 3,200 万元,较第一季度均有所提升;2023 年 7 月,公司 IDC 服务和云计算服务实现收入分别约为 6,400 万元和 3,400 万元,较第二季度继续提升。

在控制成本方面,2023 年上半年度公司固定资产投入额为 6,751.94 万元,相对于 2022 年全年的 37,201 万元明显下降,公司投资规模得到控制,新增折旧

成本大幅减少。在期间费用上，2023 年上半年度期间费用合计 13,438.77 万元，同比下降 18.72%。

对于报告期内毛利率和扣非归母净利润下滑的具体量化分析如下：

## 2、2021 年毛利率及扣非归母净利润下滑的原因

### (1) 公司 2020 和 2021 年收入、成本、毛利率明细

公司 2020 和 2021 年按产品的收入、成本情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年				2020 年	
	营业收入	同比 增速	营业成本	同比 增速	营业收入	营业成本
<b>IDC 服务</b>	<b>71,438.46</b>	<b>28.60</b>	<b>62,393.51</b>	<b>32.30</b>	<b>55,550.80</b>	<b>47,160.39</b>
其中：机柜租用	20,617.13	17.08	18,906.63	19.46	17,609.10	15,826.38
带宽租用	45,994.40	36.42	40,197.96	41.01	33,715.31	28,508.00
IP 地址租用	944.95	15.98	1,068.11	24.69	814.74	856.61
专线租用	3,881.98	13.79	2,220.82	12.77	3,411.66	1,969.40
<b>云计算服务</b>	<b>45,511.03</b>	<b>21.85</b>	<b>29,067.92</b>	<b>23.13</b>	<b>37,350.45</b>	<b>23,608.28</b>
其中：云主机服务	21,959.55	36.91	15,918.01	39.13	16,039.17	11,441.33
裸金属服务	9,100.36	77.07	4,206.13	134.96	5,139.42	1,790.15
带宽租用	11,852.38	-21.45	7,925.05	-18.71	15,089.04	9,749.10
IP 地址租用	1,071.93	6.81	486.20	-13.74	1,003.59	563.66
存储服务	1,526.79	1,827.14	532.54	731.58	79.23	64.04
其他	<b>5,087.64</b>	<b>-36.04</b>	<b>3,958.18</b>	<b>-36.87</b>	<b>7,953.80</b>	<b>6,269.54</b>
<b>合计</b>	<b>122,037.12</b>	<b>21.00</b>	<b>95,419.62</b>	<b>23.86</b>	<b>100,855.04</b>	<b>77,038.21</b>

公司 2020 和 2021 年按产品的毛利和毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年				2020 年	
	毛利	同比 增速	毛利率	同比 变动	毛利	毛利率
<b>IDC 服务</b>	<b>9,044.94</b>	<b>7.80</b>	<b>12.66</b>	<b>-2.44</b>	<b>8,390.41</b>	<b>15.10</b>
其中：机柜租用	1,710.50	-4.05	8.30	-1.83	1,782.72	10.12
带宽租用	5,796.44	11.31	12.60	-2.84	5,207.31	15.44

项目	2021 年				2020 年	
	毛利	同比 增速	毛利率	同比 变动	毛利	毛利率
IP 地址租用	-123.16	194.12	-13.03	-7.89	-41.87	-5.14
专线租用	1,661.16	15.18	42.79	0.52	1,442.25	42.27
<b>云计算服务</b>	<b>16,443.10</b>	<b>19.65</b>	<b>36.13</b>	<b>-0.66</b>	<b>13,742.16</b>	<b>36.79</b>
其中：云主机服务	6,041.54	31.40	27.51	-1.15	4,597.84	28.67
裸金属服务	4,894.23	46.13	53.78	-11.39	3,349.26	65.17
带宽租用	3,927.33	-26.45	33.14	-2.25	5,339.95	35.39
IP 地址租用	585.74	33.14	54.64	10.81	439.93	43.84
存储服务	994.25	6,446.86	65.12	45.95	15.19	19.17
<b>其他</b>	<b>1,129.45</b>	<b>-32.94</b>	<b>22.20</b>	<b>1.02</b>	<b>1,684.25</b>	<b>21.18</b>
<b>合计</b>	<b>26,617.50</b>	<b>11.76</b>	<b>21.81</b>	<b>-1.80</b>	<b>23,816.83</b>	<b>23.61</b>

注：上表中同比增速为相比去年同期增长/减少的百分比幅度，同比变动为相比去年同期变动的数值。

## (2) 公司 2021 年毛利率下滑的原因

2021 年，公司毛利率小幅下降 1.80 个百分点，其中云计算服务毛利率基本保持稳定，毛利率下滑主要系 IDC 服务毛利率下滑所致。

公司 IDC 服务主要系机柜租用业务和带宽租用业务，2021 年，毛利率由 2020 年的 15.10% 下降到 12.66%。2021 年，机柜租用业务实现毛利 1,710.50 万元，毛利率由 2020 年的 10.12% 下降至 8.30%。2020 年和 2021 年，机柜销售率分别为 98.79% 和 97.62%，机柜租用业务毛利率下降主要由机柜销售率下降所致。2021 年，带宽租用业务实现毛利 5,796.44 万元，毛利率由 2020 年的 15.44% 下降至 12.60%。2020 年和 2021 年，带宽复用率分别为 1.13 和 1.11，平均销售及采购价格比分别为 104.23% 和 102.81%，带宽复用率和平均销售及采购价格比的下降导致毛利率下滑。由居家办公及在线教育的需求带动，公司客户对于带宽需求量显著增长，公司在 2020 年采购了大量带宽，但 2020 年下半年客户需求量有所回落，市场竞争激烈，公司推行“大客户战略”，主动调整降低带宽产品售价以应对市场竞争，增强客户粘性，适当压缩利润空间，因此导致毛利率下降。

云计算服务方面，公司持续加大云计算资源池和节点的建设，2020 年和 2021 年通过购置或在建工程转固新增固定资产规模分别为 30,697.81 万元和 41,033.35

万元，相应折旧成本增加；但公司云计算服务收入保持快速增长，能有效覆盖折旧成本的增加。2021年云计算服务收入同比增长21.85%，其中，云主机服务和裸金属服务收入同比增幅分别达36.91%和77.07%。

### (3) 公司2021年扣非归母净利润下滑的原因

2021年，公司实现营业收入122,037.12万元，同比增长21.00%。营业收入的快速增长带动毛利规模的提升，2021年，公司实现毛利润26,617.50万元，同比增长2,800.67万元。而扣非归母净利润同比下降2,835.03万元，主要系期间费用大幅增长所致，2021年期间费用同比增长7,937.64万元。

为进一步提高产品竞争力、扩大市场占有率、提升公司管理效率等，公司在研发、产品、市场、运营管理等多方面引进满足公司发展需要的人才。公司自2021年下半年逐步扩充人员规模，2021年末合并口径下在职员工数量由2020年末的520人增长至608人，相应职工薪酬费用有较大幅度增长。2021年，公司销售费用为6,109.87万元，同比增长1,595.30万元，增幅达35.34%，其中职工薪酬增加1,319.91万元。公司管理费用为11,522.77万元，同比增长3,374.48万元，增幅达41.26%，其中职工薪酬增加2,179.65万元，房租物业及装修费、股权激励费用分别增加466.15万元、334.85万元。公司研发费用为7,597.49万元，同比增长1,201.77万元，增幅达18.79%，其中职工薪酬增加1,035.56万元。

由于公司加大资源池及海内外节点的建设，2021年开始公司流动资金较为紧张，公司开始逐步加大银行借款及融资租赁公司借款规模，相应利息支出大幅增加。2021年，公司利息支出1,861.19万元，较2020年增长1,755.88万元。

### 3、2022年和2023年上半年度毛利率下滑的原因

#### (1) 公司2022年及2023年上半年度收入、成本、毛利率明细

公司2022年及2023年上半年度按产品的收入、成本情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月				2022年度			
	营业收入	同比增速	营业成本	同比增速	营业收入	同比增速	营业成本	同比增速
IDC服务	35,328.00	8.30	29,306.61	4.17	68,858.91	-3.61	58,710.03	-5.90

项目	2023年1-6月				2022年度			
	营业收入	同比增速	营业成本	同比增速	营业收入	同比增速	营业成本	同比增速
其中：机柜租用	13,738.47	27.25	12,061.78	19.82	25,597.82	24.16	23,118.67	22.28
带宽租用	18,571.21	-4.50	14,881.16	-9.72	38,426.08	-16.45	32,122.82	-20.09
IP地址租用	553.41	1.22	743.06	43.99	1,091.28	15.49	1,011.71	-5.28
专线租用	2,464.90	34.67	1,620.62	51.85	3,743.74	-3.56	2,456.84	10.63
<b>云计算服务</b>	<b>19,035.22</b>	<b>-22.09</b>	<b>22,036.81</b>	<b>18.97</b>	<b>49,261.91</b>	<b>8.24</b>	<b>43,594.91</b>	<b>49.98</b>
其中：云主机服务	7,857.89	-26.93	11,484.07	13.25	20,080.17	-8.56	21,353.07	34.14
裸金属服务	4,441.70	-35.33	5,969.85	42.83	14,619.65	60.65	12,792.38	204.14
带宽租用	6,075.62	25.84	3,763.40	16.93	11,194.78	-5.55	7,147.81	-9.81
IP地址租用	502.84	-8.40	372.62	35.98	1,097.65	2.40	635.41	30.69
存储服务	157.17	-89.03	446.86	-37.04	2,269.66	48.66	1,666.25	212.89
<b>其他</b>	<b>1,854.05</b>	<b>2.60</b>	<b>1,341.20</b>	<b>-6.16</b>	<b>4,168.99</b>	<b>-18.06</b>	<b>2,907.95</b>	<b>-26.53</b>
<b>合计</b>	<b>56,217.27</b>	<b>-4.49</b>	<b>52,684.62</b>	<b>9.57</b>	<b>122,289.81</b>	<b>0.21</b>	<b>105,212.89</b>	<b>10.26</b>

公司2022年及2023年上半年度按产品的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月				2022年度			
	毛利	同比增速	毛利率	同比变动	毛利	同比增速	毛利率	同比变动
<b>IDC服务</b>	<b>6,021.39</b>	<b>34.20</b>	<b>17.04</b>	<b>3.29</b>	<b>10,148.88</b>	<b>12.21</b>	<b>14.74</b>	<b>2.08</b>
其中：机柜租用	1,676.70	129.68	12.20	5.44	2,479.15	44.94	9.69	1.39
带宽租用	3,690.05	24.54	19.87	4.63	6,303.26	8.74	16.40	3.80
IP地址租用	-189.64	-718.29	-34.27	-39.88	79.57	164.61	7.29	20.32
专线租用	844.28	10.64	34.25	-7.44	1,286.90	-22.53	34.37	-8.42
<b>云计算服务</b>	<b>-3,001.59</b>	<b>-150.80</b>	<b>-15.77</b>	<b>-39.95</b>	<b>5,667.00</b>	<b>-65.54</b>	<b>11.50</b>	<b>-24.63</b>
其中：云主机服务	-3,626.18	-691.91	-46.15	-51.84	-1,272.90	-121.07	-6.34	-33.85
裸金属服务	-1,528.15	-156.84	-34.40	-73.55	1,827.28	-62.66	12.50	-41.28
带宽租用	2,312.22	43.66	38.06	4.72	4,046.98	3.05	36.15	3.02
IP地址租用	130.22	-52.64	25.90	-24.19	462.24	-21.08	42.11	-12.53
存储服务	-289.69	-140.04	-184.31	-234.79	603.41	-39.31	26.59	-38.53
<b>其他</b>	<b>512.85</b>	<b>35.75</b>	<b>27.66</b>	<b>6.76</b>	<b>1,261.04</b>	<b>11.65</b>	<b>30.25</b>	<b>8.05</b>
<b>合计</b>	<b>3,532.65</b>	<b>-67.21</b>	<b>6.28</b>	<b>-12.02</b>	<b>17,076.92</b>	<b>-35.84</b>	<b>13.96</b>	<b>-7.85</b>

注：上表中同比增速为相比去年同期增长/减少的百分比幅度，同比变动为相比去年同

期变动的数值。

2022 年，公司营业收入同比保持稳定，营业成本上升 10.26%，毛利率由 21.81% 下滑至 13.96%。2023 年上半年度，公司毛利率进一步下滑至 6.28%。

## **(2) 公司 2022 年和 2023 年 1-6 月毛利率大幅下滑的原因**

### **① IDC 服务**

公司 IDC 服务收入主要由机柜租用及带宽租用收入构成，毛利率在最近一年及一期有所回升，由 2021 年的 12.66% 提升至 2022 年的 14.74%，2023 年上半年度进一步提升至 17.04%。

公司机柜租用业务毛利率在 2021 年为 8.30%，2022 年和 2023 年 1-6 月毛利率均得到提升，分别为 9.69% 和 12.20%。2022 年度，公司机柜销售率为 99.38%，同比提升 1.76 个百分点，机柜租用毛利率由 8.30% 提升到 9.69%。2022 年下半年，公司合并中嘉和信，其机柜销售率较高，使得公司合并口径下机柜销售率有所提升。除此之外，公司持续开拓机柜租赁新客户，公司机柜销售率在 2023 年上半年度继续小幅上升，平均机柜销售及采购价格比也得到提升，机柜销售毛利率上升至 12.20%。

公司带宽租用业务毛利率在 2021 年为 12.60%，2022 年和 2023 年 1-6 月毛利率均得到提升，分别为 16.40% 和 19.87%。带宽租用业务毛利率波动主要系带宽复用率变动及购销单价变动所致。2022 年度，由于部分客户主动缩减低毛利业务导致其对公司带宽采购减少，公司带宽业务销售收入同比下降 7,568.32 万元，影响最大的前两大客户因缩减自身业务范围而导致的公司带宽销售减少约 6,600 万元。公司根据客户实际需求对带宽采购数量进行了调整，特别是减少了二三线城市采购的带宽资源，带宽复用率由 2021 年的 1.11 提升至 1.13。同时，平均销售及采购价格比上升 3.12 百分点至 105.93%，上述因素共同导致带宽销售毛利率由 12.60% 回升至 16.40%。2023 年上半年度，公司带宽销售毛利率提升至 19.87%，带宽复用率保持稳定，而平均销售及采购价格比进一步上升至 110.05% 拉高了毛利率。

综上，由于公司机柜利用率提升，逐步清理部分冗余带宽使得带宽复用率提

升，资源利用率整体得以提升，成本相对下降，故 IDC 服务毛利率有所回升，由 2021 年的 12.66% 上升至 2022 年的 14.74%。2023 年上半年度，机柜租用和带宽租用毛利率均得到提升，IDC 服务毛利率进一步回升至 17.04%。

## ② 云计算服务

公司云计算服务毛利率最近一年及一期大幅下降，由 2021 年的 36.13% 下降至 2022 年的 11.50%，2023 年上半年度进一步下滑至 -15.77%。

公司开展云计算服务需先行采购软硬件设备及通信资源，并于指定节点上架运行及虚拟化后方能提供给客户使用，故公司需根据客户需求提前进行资源采购及部署。最近几年，公司基于客户需求的预期加大云计算资源池和节点的建设力度，受国内外宏观经济冲击及客户需求的变化，云计算服务营业收入增长不及预期，使得公司服务器等资源短期内处于冗余状态，营业收入无法覆盖设备折旧成本及通信资源采购成本，毛利率下滑。

公司云计算服务收入主要由云主机服务、裸金属服务及带宽租用收入构成，具体分析如下：

### A. 云主机服务

2022 年度，云主机业务毛利率由 2021 年度的 27.51% 大幅下降至 -6.34%，从收入成本的角度看，云主机收入同比小幅下降，由 21,959.55 万元下降至 20,080.17 万元，而云主机成本由 15,918.01 万元大幅上升 5,435.06 万元至 21,353.07 万元。云主机业务毛利率下降主要因为公司加大节点和资源池建设而客户开拓不及预期，在收入无明显增长的情况下折旧成本和资源采购成本大幅增长。2022 年度，云主机业务成本中折旧为 11,147.20 万元，同比增长 2,415.84 万元；资源采购成本为 8,925.82 万元，同比增长 2,479.23 万元。2022 年度主要节点冲击如下：

其一，单一客户在印度和新加坡节点需求下降，对公司云主机服务采购减少，导致通信资源（包括机柜等）以及设备资源的利用率均下滑，负面冲击毛利率水平。该客户在印度节点需求下降系印度政府对其封禁所致；在新加坡节点对公司采购减少主要因为由租用公司资源转为使用其自建资源；2022 年度，公司对该客户在印度和新加坡节点确认的云主机收入同比减少约 2,200 万元。

其二，公司基于客户需求在法兰克福布点，与当地供应商签订了自 2021 年 1 月至 2023 年 12 月的机柜租用协议，但客户的需求受国内外经济环境冲击而收缩，公司无法在法兰克福节点灵活撤点降本以减少亏损，产生冗余设备折旧及冗余资源成本合计约 630 万元。2021 年和 2022 年，公司在法兰克福节点确认云主机收入分别为 1,897.92 万元和 1,204.69 万元，其中影响最大的单一跨境电商客户因海外业务关停导致云主机收入同比减少约 500 万元。

其三，公司在达拉斯、弗吉尼亚、新加坡等资源池节点储备了较多资源，达拉斯、弗吉尼亚、新加坡三地 2021 和 2022 年云主机资产累计转固共计 9,596.65 万元。但 2022 年受国内外宏观环境波动影响，下游客户需求存在下滑，为了保证公司产品的市场竞争力，公司通过降价等方式提升资源利用率，2022 年度云主机业务平均内存销售单价由上年度的 23.90 元/G/月下降为 19.67 元/G/月，降幅达 17.68%，降价对毛利率产生了负面冲击。

上述原因综合导致 2022 年云主机服务销售收入下降 8.56%，但由于预建设资源池固定资产折旧金额大幅增加，毛利率显著下滑。2023 年 1-6 月，下游客户需求尚未显著复苏，但公司已建成云计算资源池折旧成本金额高，综合导致上半年度云主机毛利率进一步下滑。

## **B.裸金属服务**

2022 年度，裸金属服务业务毛利率由 2021 年度的 53.78% 大幅下降至 12.50%，主要受存量客户需求变动、客户开拓不及预期、折旧成本大幅增加、降价处理资源冗余等因素影响，具体分析如下：

其一，特定客户拟终止按使用量收取服务费的裸金属项目，后经商议将该项目设备转为一次性交付。该项目原合同期限为 2021 年 10 月至 2026 年 9 月，原约定在合同期限内按使用量收费，调整后转为一次性交付并收费，考虑到前期确认的服务费，客户在一次性交付的议价中压低了交易对价，该一次性交付确认收入约 2,150 万元，而确认成本约 2,700 万元，导致 2022 年该项目实际实现的毛利相较于按使用量收费情况下的毛利减少约 540 万元，且后续年度不再产生收入、利润。若剔除前述一次性交付的影响，裸金属业务毛利率将由 12.50% 上升至 19.01%。

其二，公司给予内蒙古节点特定客户一定的价格优惠，压低了裸金属的毛利空间。2022 年度该客户需求相对较大，议价能力提升，公司基于去冗余的业务逻辑，如果销售收入可完全覆盖资源费用等变动成本，并少量覆盖固定成本，即可开展业务，因此给予该客户较大的价格优惠，导致对该客户的毛利相比优惠前下降约 1,800 万元。在剔除一次性交付的影响的基础上，若加回对该客户的价格优惠，裸金属业务毛利率将提升至 29.43%。

其三，公司前期在建裸金属项目较多，在建工程陆续转固使得裸金属建成量增长较快，而客户开拓不及预期，转固的设备形成冗余产生的折旧成本较高，对毛利率产生负面影响。2021、2022 年度，裸金属业务成本中折旧成本分别为 2,801.65 万元和 5,644.51 万元，2022 年同比增加 2,842.86 万元，同比上涨 101.47%，而收入端仅同比上涨 60.65%。

上述原因综合导致公司 2022 年裸金属毛利率显著下降。

2023 年上半年度，裸金属服务毛利率进一步下滑，原因如下：从收入端看，2022 年第四季度、2023 年第一季度和 2023 年第二季度，公司裸金属收入分别为 4,650.70 万元、2,148.61 万元和 2,293.08 万元。2023 年第一季度，公司裸金属收入环比下降 2,502.09 万元，其中，公司向特定客户提供的定制化裸金属服务，因客户业务转型暂时经营周转不利，预期回款困难，为进一步避免回款风险，公司在 2022 年底终止向客户继续提供服务，导致 2023 年第一季度环比收入下降 402.82 万元；因 2022 年四季度特定客户裸金属服务一次性交付之后不再产生服务费收入，导致 2023 年第一季度环比收入下降 2,587.38 万元，剔除上述两个事项，2023 年一季度裸金属收入环比上升 488.11 万元。2023 年第二季度，公司裸金属收入环比小幅提升，但客户开拓需要一定的时间积累，上述原因导致裸金属服务器销售数量及收入呈下滑趋势。从成本端看，其一，公司为客户提供的定制化裸金属服务器于 2022 年底终止合作，因其设备的高度定制化，客户需求终止后设备无法对其他客户销售，形成冗余设备约 2,100 台，在 2022 年末计提资产减值后，剩余资产价值月折旧额为 34.06 万元，属于冗余成本；其二，公司 2022 年第四季度、2023 年第一季度转固裸金属资产 10,641.16 万元、2,860.19 万元，对应月折旧额约 170 万元、45 万元，使得 2023 年上半年度裸金属业务成本进一

步增加，毛利率进一步下滑。

### C. 云计算服务带宽租用

最近一年及一期，云计算服务中的带宽销售毛利率分别为 36.15% 和 38.06%，表现稳定，相对 2021 年的 33.14% 得到提升。带宽租用毛利率波动主要受带宽复用率和平均销售及采购价格比影响。2022 年度，云计算带宽复用率由 2021 年的 0.70 下滑至 0.53，主要系新加坡和印度等节点的客户需求降低甚至撤点使得带宽资源形成冗余所致。由于公司在巴西等节点带宽资源采购成本低，使得公司云计算带宽平均销售及采购价格相对 2021 年均出现下降，但销售与采购单价比值上升。上述因素综合导致 2022 年带宽租用业务毛利率上升。2023 年上半年度，随着公司裁撤冗余带宽资源，带宽复用率回升至 0.63，但平均销售及采购价格比有所下降，带宽租用业务毛利率微涨。

综上，公司加大对云计算资源池和海内外节点的建设但客户开拓和销售不及预期，导致云计算设备利用率下降形成冗余，冗余设备折旧金额高，因此云计算服务最近一年及一期毛利率大幅下降。

综合考虑公司的 IDC 服务和云计算服务，IDC 服务毛利率在最近一年及一期稳定回升，云计算服务毛利率在最近一年及一期大幅下降，导致公司综合毛利率在最近一年及一期大幅下降。

## 4、2022 年扣非归母净利润下滑的原因

### (1) 营业收入增长不及预期，毛利率大幅下滑

2022 年度，公司营业收入为 122,289.91 万元，同比增长 0.21%；营业成本为 105,212.89 万元，同比增长 10.26%；毛利率为 13.96%，同比下降 7.85 个百分点。具体原因见本问题回复之“3、2022 年和 2023 年上半年度下滑的原因”。

### (2) 员工规模扩张及借款增加导致期间费用大幅增长

2021、2022 年期间费用明细如下：

单位：万元

期间费用	2022 年度	费用率 (%)	2021 年度	费用率 (%)
销售费用	6,840.31	5.59	6,109.87	5.01

期间费用	2022 年度	费用率 (%)	2021 年度	费用率 (%)
管理费用	13,963.73	11.42	11,552.77	9.47
研发费用	7,708.76	6.30	7,597.49	6.23
财务费用	3,100.76	2.54	1,765.22	1.45
<b>期间费用合计</b>	<b>31,613.56</b>	<b>25.85</b>	<b>27,025.34</b>	<b>22.15</b>

2021、2022 年公司期间费用分别为 27,025.34 万元、31,613.56 万元，2022 年同比增加 4,588.22 万元，涨幅 16.98%。其中，管理费用同比增长 2,410.96 万元，主要系职工薪酬同比增长 2,305.24 万元所致；财务费用同比增长 1,335.54 万元，主要系利息支出增加所致；销售费用同比增长 730.44 万元，主要系职工薪酬同比增长 619.64 万元所致；研发费用基本保持稳定。

公司自 2021 年下半年逐步扩充人员规模，2021 年末合并口径下在职员工数量由 2020 年末的 520 人增长至 608 人。公司自 2022 年 7 月逐步优化人员，2022 年末员工数量为 603 人。但对于 2022 年度，由于整体平均人数仍处于高位、人员优化主要涉及低薪酬水平员工、短期内裁员赔偿金额支出较高，故 2022 年整体的期间费用受职工薪酬影响仍相对快速增长。

同时，由于公司加大资源池及海内外节点的建设，2021 年开始公司流动资金较为紧张，2021 年中公司开始逐步加大银行借款及融资租赁公司借款规模，2022 年度借贷规模进一步增加。2022 年度，公司利息支出 3,453.66 万元，较 2021 年度增长 1,592.47 万元，由此导致 2022 年度财务费用显著高于 2021 年度。

综上，由于人员薪酬提升叠加财务费用支出提升，公司期间费用显著增长。

### (3) 对部分裸金属设备及冷云存储设备计提资产减值损失

公司 2021 年度未计提资产减值损失，2022 年度计提资产减值损失共计 3,605.64 万元，主要系对冷云存储设备和定制化裸金属设备计提资产减值。

2022 年，冷云存储下游客户的存储需求从公有化部署、持续性收费转向以私有化部署、一次性交付为主，故公司冷云存储项目部分在网客户流失且新增客户显著减少，收入逐渐下滑。由于原定的市场目标、产品形态与客户最新需求发生了较大偏离，根据当前在手订单和市场拓展的情况，冷云存储项目的资产所能创造的净现金流量或利润远低于预计金额。

裸金属资产减值对应公司为客户购买的定制化裸金属设备，由于服务合同终止，相关设备为高度定制化，不适用于公司平台产品，客户需求终止后设备无法对其他客户销售，导致资产出现了减值迹象。

针对以上原因，公司对相应设备进行了减值测试，聘请评估师对设备进行评估，将设备资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。其中，冷云存储设备计提减值 2,374.28 万元、裸金属定制化设备计提减值 1,003.61 万元，使用权资产（直租的裸金属设备）计提减值 227.75 万元。

#### （4）对部分应收账款计提单项坏账准备

公司信用减值损失主要是依据公司会计政策所计提的应收款项坏账准备，2021、2022 年明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
应收账款坏账损失	-1,210.58	-62.77
其他应收款坏账损失	-99.83	31.27
应收票据坏账损失	-1.19	-
<b>合计</b>	<b>-1,311.59</b>	<b>-31.50</b>

2022 年应收账款坏账损失大幅增加，主要系对甘肃紫金云大数据开发有限责任公司（以下简称“甘肃紫金云”）和联通系统集成有限公司青海省分公司（2021 年 1 月更名为“联通数字科技有限公司青海省分公司”，以下简称“联通青海”）按单项计提坏账准备所致，对上述两家客户按单项新计提坏账准备共 926.80 万元，具体情况如下：

单位：元

单位名称	2022.12.31			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
甘肃紫金云大数据开发有限责任公司	5,718,405.88	5,404,895.88	94.52	注
联通系统集成有限公司青海省分公司	5,364,095.31	3,863,103.31	72.02	注

注：计提金额为账面余额减预计可回收金额。

公司对甘肃紫金云及联通青海的上述应收账款均对应冷云存储业务，公司为该客户提供软硬件一体化存储云服务及运维服务，客户集成后向当地政企客户提供服务。

2022 年度，受经济下行压力和减税降费政策双重影响，财政进一步减收增支，地方财政收支平衡压力明显加大，导致公司面向政企行业的冷云存储项目回款速度受到一定影响。在此背景下，客户业务不及预期，客户对发行人回款的预期恶化。考虑到客户业务的开展情况及回款情况，公司与客户于 2022 年 8 月终止项目合作，历史合作对应的结算金额不再按原合同结算方案进行，需与客户协商具体结算事宜。

截至合同终止日，公司对甘肃紫金云和联通青海因冷云存储业务产生的应收账款余额分别为 5,718,405.88 元和 5,364,095.31 元。基于公司仍与客户沟通协商付款情况，且根据双方签署的《备忘录》仍存在部分回款可能，公司在 2022 年末对上述应收账款分别按单项计提坏账准备 540.49 万元和 386.31 万元。

#### **(5) 上述原因共同导致 2022 年度扣非归母净利润同比大幅下滑**

2021、2022 年扣非归母净利润分别为 306.89 万元、-20,022.13 万元。综合上述分析，2022 年度，受国内外经济环境冲击等多重因素影响，公司云计算服务出现了储备资源量提升、客户直接需求下降、客户开拓不及预期的不利情况，从而导致公司毛利率下降，毛利规模下降明显。同时，由于公司员工规模先增后减，当期职工薪酬支出仍有显著提升，借款增加导致财务费用增加，且公司部分项目存在资产减值及信用减值，最终导致 2022 年公司扣非归母净利润存在大额亏损。

#### **5、2023 年上半年度扣非归母净利润下滑的原因**

2023 年上半年度公司扣非归母净利润为-10,772.42 万元，且相比 2022 年上半年的-5,481.16 万元亏损加大。

2023 年上半年度，公司 IDC 服务业务表现稳定，毛利率回升，其亏损主要受云计算服务业务资源冗余影响。公司在云计算服务方面储备了较多资源，折旧成本较高；综合前文分析，2022 年度客户流失或需求下降较多，但新客户开拓仍需时间积累，导致云计算收入明显下滑，而成本（特别是折旧成本）大幅上升，

云主机、裸金属业务毛利率均为负值。在毛利率表现不佳的情况下，加之期间费用支出，最终导致 2023 年上半年度扣非归母净利润为负。

对于亏损同比加大，公司 2023 年上半年度主要财务指标与 2022 年上半年度同比如下：

单位：万元

指标	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动金额	同比变动
营业收入	56,217.27	58,858.16	-2,640.88	-4.49%
营业总成本	66,328.71	64,826.80	1,501.92	2.32%
营业成本	52,684.62	48,084.69	4,599.93	9.57%
销售费用	2,838.46	3,411.55	-573.09	-16.80%
管理费用	6,458.54	7,519.00	-1,060.46	-14.10%
研发费用	2,717.47	4,088.05	-1,370.58	-33.53%
财务费用	1,424.30	1,514.53	-90.22	-5.96%
资产减值损失	-	-	-	-
信用减值损失	95.26	36.43	58.83	161.48%
净利润	-9,971.74	-5,007.02	-4,964.72	-99.16%
扣非归母净利润	-10,772.42	-5,481.16	-5,291.26	-96.54%

注 1：上表中利润增速数据，负号代表盈利降低、转亏或亏损扩大，正数代表盈利增长或亏损收窄。

注 2：上表中信用减值损失数据“+”号表示损失。

2023 年上半度，公司实现营业收入 5.62 亿元，同比下降 4.49%，主要系 2023 年初以来社会经济整体呈现复苏趋势，但市场需求恢复仍需一定时间，故 2023 年上半年度营业收入未及时恢复。在营业收入同比下滑的情况下，公司营业成本同比增长 4,599.93 万元，增幅为 9.57%，主要系折旧成本和通信资源成本增加所致。由于公司有效控制了人员规模，故 2023 年上半年度销售费用、管理费用、研发费用均有所下降。综合毛利率分析及上表数据，2023 年上半年度公司收入同比下滑，且毛利率进一步降低，虽然期间费用有所下降，但无法抵消收入及毛利率下降的负面影响，扣非归母净利润仍为负且同比亏损扩大。

## 6、同行业上市公司指标对比

截至目前，主要提供 IDC 业务的上市公司包括数据港、奥飞数据、网宿科技、铜牛信息等。云计算服务商根据提供的主要产品或服务，可分为 SaaS、PaaS、IaaS 层，公司提供的云主机服务属于 IaaS 层服务。截至目前，国内上市 IaaS 云计算服务商主要包括优刻得、青云科技等，此外，光环新网通过代理 AWS 提供云计算服务。

### (1) 报告期内可比公司毛利率变动情况

单位：%

类型	可比公司	指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
IDC 行业可比公司	数据港	毛利率	29.38	28.84	33.09	39.89
	奥飞数据	毛利率	27.76	28.19	29.25	29.51
	网宿科技	毛利率	29.78	26.20	25.30	25.31
	铜牛信息	毛利率	13.34	16.15	30.42	30.12
	光环新网- IDC 及增值服务	毛利率	39.29	37.30	53.62	54.85
	毛利率平均值			<b>27.91</b>	<b>27.34</b>	<b>34.34</b>
云计算可比公司	光环新网-云计算	毛利率	7.82	5.98	9.59	10.81
	优刻得	毛利率	9.66	8.35	3.36	8.57
	青云科技	毛利率	25.02	12.00	4.28	10.76
	毛利率平均值			<b>14.17</b>	<b>8.78</b>	<b>5.74</b>
首都在线		毛利率	<b>6.28</b>	<b>13.96</b>	<b>21.81</b>	<b>23.61</b>
其中：IDC 业务		毛利率	17.04	14.74	12.66	15.10
云计算服务		毛利率	-15.77	11.50	36.13	36.79

数据来源：Wind，上市公司定期公告。

在 IDC 业务中，由于采取自建机房能够相对降低机房运营成本，故对应企业毛利率水平相对采取租赁机房模式的企业更高，上述可比公司中，除网宿科技外，其他公司均有部分自建机房，故毛利率水平显著较高。而网宿科技的 IDC 业务 90%以上为 CDN 及边缘计算业务，最近三年毛利率稳定在 25%-26%左右，2023 年 1-6 月网宿科技毛利率进一步提升。发行人 IDC 业务包括机柜租用、带

宽租用等，与网宿科技细分业务差异较大。2022年，铜牛信息毛利率显著下降，主要受IDC及云平台信息系统集成服务业务的影响，该业务2022年实现收入2.11亿元，同比增长124.61%，占总收入的47.91%，而毛利率仅为8.18%。铜牛信息在2022年度继续扩大在云计算相关业务的投入，该部分投入所产生的业绩尚需要释放时间，且受整体经济环境的影响，该业务毛利率因大额投资所产生的折旧成本较大而有所下降。整体来看，公司2021年IDC服务收入同比增长28.60%，毛利率由15.10%下降至12.66%，主要系IDC服务中的带宽毛利率下降所致。2022年IDC收入略有下滑，主要系带宽收入下降所致，毛利率则提升至14.74%，主要系带宽复用率提升所致。2023年上半年度，公司机柜租用和带宽租用毛利率均得到提升，IDC服务毛利率进一步回升至17.04%。公司IDC业务毛利率变动趋势与可比公司基本一致。

公司云计算服务为公有云服务，公有云具有显著的规模效应，一般而言，大规模资源池的资源复用率更高并能摊薄产品研发等费用支出。但由于公有云的资源建设需一定时间周期，为确保客户能够及时“按需使用”，云厂商需要依据市场需求变动适当进行超前投入并保持一定冗余资源。2020年以来，云计算市场需求出现重大变化，2020年及2021年，居家远程办公需求提升，在线教育、游戏等行业需求也在逐步提升，也进一步推动了云计算市场需求增长。基于这一市场趋势，国内云计算巨头如阿里云等均加大了资源池投入，收入也在快速增长。中小型云计算服务商则基于自身技术储备及客户特性采取了多样化的发展策略，导致毛利率变动趋势及原因呈现较大差异。

光环新网的云计算业务主要为国际云服务商AWS的国内代理商，主要依靠AWS核心技术开展业务，其业务规模及毛利率水平保持相对稳定，但毛利率水平整体较低；2021年及2022年，光环新网子公司无双科技提供的SaaS服务受国家相关行业政策和公共卫生事件的影响，报告期内SaaS服务收入大幅减少但持续的市场及研发投入使成本进一步增加，导致毛利率持续下滑。

优刻得收入主要为公有云收入，2020年及2021年均在进行大规模设备投入，固定资产规模增速分别为43.89%、24.78%，同期优刻得亏损也呈现扩大趋势，2020年度优刻得由盈转亏，亏损-3.43亿元，2021年度亏损进一步扩大至-6.38

亿元。2022 年度，优刻得剥离了自身低毛利率的云分发业务，剥离后，优刻得收入大幅下降，但毛利率有所回升。2023 年 1-6 月，优刻得营收同比下滑-29.31%，主要由于受外部环境和激烈的市场竞争影响，公有云业务的收入下降，且上年同期收入中有低毛利的云分发收入，之后公司调整云分发业务规模，收入也同比下降，但由于低毛利业务的剥离，2023 年 1-6 月，优刻得毛利率进一步回升至 9.66%。

青云科技收入可分为云产品及云服务，其中云产品主要为出售的软件或与硬件深度融合的软硬一体机，毛利率较高且占收入比重较大，云服务则与首都在线云计算业务类似，将资源和服务向客户进行订阅式交付，根据其公告显示，受行业竞争激烈、前瞻投入固定资产造成折旧增加、规模效应不足造成采购成本偏高等因素综合影响，其云服务毛利率报告期内持续为负，综合导致青云科技综合毛利率偏低。云服务业务方面，青云科技调整经营策略，于 2022 年裁减了部分云服务人员，使得云服务业务工资薪金成本大幅下降；同时其控制云服务业务投入，根据客户需求适量进行各项资源和设备采购，并降低软件测试、运维等其他成本支出，基于其公告文件表述，未来青云科技在云服务领域的资源投入更为谨慎，避免在云服务业务上的大规模投入和与巨头型竞争对手的正面竞争，控制云服务业务规模，进一步优化成本，进而控制其亏损对整体业绩的影响。2022 年，云服务业务毛利率提升至-23.81%；云产品业务方面，青云科技云产品中毛利率水平整体偏低的软硬一体化产品收入占比下降，而毛利率水平整体较高的软件产品收入占比已提升至 35.08%，使得公司云产品毛利率在 2022 年回升至 37.05%水平，综合推动青云科技综合毛利率提升。2023 年 1-6 月，虽然青云科技云服务业务毛利率仍为负，但受益于高毛利率的云产品收入及毛利率进一步提升，青云科技综合毛利率显著提升。

从毛利率水平来看，光环新网主要为国际云服务商 AWS 提供代理，毛利率水平整体较低；优刻得自 2019 年开始加快云计算资源池建设，毛利率也快速下滑至 10% 以下；青云科技云产品毛利率相对较高，但云服务业务受行业竞争激烈、前瞻投入固定资产造成折旧增加、规模效应不足造成采购成本偏高等因素综合影响导致毛利率持续为负，拉低了青云科技的毛利率水平。

报告期内，公司云计算服务毛利率分别为 36.79%、36.13%、11.50% 及

-15.77%。2019年至2021年，公司云计算业务保持稳健的发展态势，受益于2020年以来互联网等下游客户需求的快速提升，虽然公司固定资产规模（主要为云计算业务所需服务器）自2019年末的2.64亿元快速提升至2021年末的6.91亿元，但云计算业务收入也从2019年度的2.79亿元提升至2021年度的4.55亿元。2022年度，随着外部市场环境遇冷、下游客户缩减IT预算支出，公司预先投入的设备未能及时充分转化为云计算业务收入，虽然2022年度云计算业务收入仍有所增长，但2022年末固定资产规模同比提升20.45%，收入提升未能充分覆盖固定资产产生的大额折旧，导致2022年度云计算业务毛利率出现大幅下滑。2023年上半年度，由于客户开拓和收入增长仍需时间积累，而折旧成本居高不下，毛利率进一步下滑。

综合而言，云计算行业可比上市公司近年来的业绩变动及毛利率变化受市场变动及公司战略影响较大，首都在线、优刻得和青云科技等公司均在报告期初进行了较大规模的固定资产投入，导致净利润均出现一定程度下滑，虽然毛利率变动趋势存在一定差异，主要系公司发展战略影响所致。此外，铜牛信息2022年持续投入IDC及云平台信息系统集成服务业务，因投资规模较大导致折旧成本较大，但受整体经济环境的影响业绩尚需要时间释放，使得毛利率大幅下滑。综上，首都在线云计算业务毛利率下降原因与可比公司业绩变动原因存在一致性。

## （2）报告期内可比公司净利润变动情况

单位：万元

类型	可比公司	指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
IDC行业可比公司	数据港	净利润	6,865.00	10,707.45	9,939.38	13,419.58	
		增速	65.10%	7.73%	-25.93%	-	
	奥飞数据	净利润	7,492.06	16,472.04	14,343.49	15,811.69	
		增速	2.35%	14.84%	-9.29%	-	
	网宿科技	净利润	25,369.50	18,413.44	16,368.68	21,950.45	
		增速	197.99%	12.49%	-25.43%	-	
	铜牛信息	净利润	-342.53	-6,848.15	4,598.47	5,513.62	
		增速	-126.58%	-248.92%	-16.60%	-	
	增速平均值			<b>34.72%</b>	<b>11.69%</b>	<b>-20.22%</b>	-

类型	可比公司	指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
云计算可比公司	光环新网	净利润	27,648.47	45,827.09	81,498.09	88,143.56
		增速	-8.90%	-43.77%	-7.54%	-
	优刻得	净利润	-19,047.98	-41,942.69	-63,757.61	-34,270.37
		增速	28.28%	34.22%	-86.04%	-
	青云科技	净利润	-8,221.81	-24,411.02	-28,456.88	-16,490.29
		增速	46.74%	14.22%	-72.57%	-
	增速平均值		22.04%	1.55%	-55.38%	-
首都在线	净利润	-9,971.74	-20,036.14	2,432.97	4,800.29	
	增速	-99.16%	-923.53%	-49.32%	-	

注 1：2022 年，光环新网计提资产减值准备合计 139,680.64 万元，其中对子公司中金云网、无双科技计提商誉减值准备 135,116.76 万元、计提信用减值准备 4,563.88 万元。其 2022 年度归属于上市公司股东的净利润为-87,991.80 万元，剔除计提商誉减值准备 135,116.76 万元的影响，归属于上市公司股东的净利润为 45,827.09 万元，较上年同期下降 45.20%。

注 2：铜牛信息 2022 年度净利润大幅下滑至亏损，一方面，其按照募投项目投资计划，持续扩大云计算平台核心资源储备的规模，由于尚处于投运初期，业绩释放需要时间，加之受国内整体经济增速放缓的不利影响，相关业务发展增速不及预期，而新投资项目对应的资产折旧成本较高，导致净利润下滑；另一方面，其对部分资产进行了减值测试，2022 年度信用减值损失和资产减值损失合计达-8,865.13 万元。

注 3：网宿科技 2023 年 1-6 月净利润同比增长 16,856.09 万元，增幅达 197.99%，其中，由于信用减值损失转回使得半年度“信用减值损失”项为正收益 3,344.75 万元，上年同期为-3,192.75 万元；公允价值变动收益同比增长 2,401.52 万元；投资收益同比增长 2,053.85 万元；财务收入（财务费用为负）同比增长 6,050.40 万元。

注 4：上表增速数据，负号代表盈利降低、转亏或亏损扩大，正数代表盈利增长或亏损收窄。

数据来源：Wind，上市公司定期公告。

由上表可知，IDC 可比公司 2022 年以来净利润状况表现良好，同期发行人 IDC 业务毛利率也有所回升。2022 年云计算公司普遍保持亏损，但亏损有所收窄，主要系优刻得、青云科技均削减了低毛利业务的收入，故亏损规模有所收窄。光环新网虽然营收规模保持提升，但其净利润规模显著下降。

公司 2022 年度净利润下滑，主要系受宏观经济的冲击导致公司收入增幅放缓，相关投入的资源准备未能充分利用；特别是第四季度部分客户合作情况有所变动，导致毛利率下降明显，且部分项目的资产减值及信用减值进一步扩大了亏损规模。市场因素对于公司 IDC 业务、云计算业务经营情况的影响与可比公司

一致。

综上所述，2022 年度以来，受宏观经济及市场需求的综合影响，IDC 行业可比公司普遍呈现收入提升但毛利率有所下滑的趋势，公司 IDC 收入由于带宽销售规模的收窄略有下滑，但冗余也同步减少，毛利率有所上升。云计算可比公司通过削减低毛利业务实现了毛利率回升，但整体毛利率仍处于较低水平，而公司由于资源投入未能及时消化，云计算毛利率快速下降，具有合理性。整体而言，市场因素对于公司 IDC 业务、云计算业务经营情况的影响与可比公司一致，公司净利润变动趋势与可比公司存在差异主要系公司业务发展特性所致，公司云计算业务设备投入较快但未能及时充分转化为收入，故新增大额折旧及业务扩张导致的各项费用增加综合导致了公司净利润显著下滑。

#### **7、相关影响因素是否仍将持续，公司采取的应对措施及有效性**

公司最近一年及一期内毛利率大幅下滑且扣非归母净利润为负，主要系受国内外经济环境冲击等多重因素共同作用，云计算服务出现了储备资源量提升、客户直接需求下降、客户开拓不及预期的不利情况，从而导致公司毛利率下降，毛利规模下降明显；叠加期间费用提升及资产减值及信用减值，最终导致出现较大亏损。相关因素是暂时性的，随着冲击因素的消退及宏观经济的改善，加之公司采取多项措施改善业绩情况，预计上述影响因素不会持续。

公司已经采取多项措施改善亏损情况，预计将通过促进收入提升、控制成本及费用的方式逐步缩窄亏损空间，推动公司业绩恢复。

收入提升方面，公司预计将执行如下举措：

##### **(1) 顺应宏观经济发展趋势推动业务落地**

公司境内客户集中于北京、广州等地，受到宏观经济发展放缓、特别是 2022 年主要城市的管控措施影响，公司业务发展放缓。2023 年初至今，被挤压的客户需求逐步释放，公司云计算业务商机显著提升，公司将顺应宏观经济复苏趋势推动业务拓展，促进业务机会落地。

##### **(2) 推动 IDC 业务平稳发展**

报告期内，公司 IDC 业务收入整体呈现上升趋势，特别是机柜销售规模及销售收入稳步增长，带宽销售规模虽有所波动，但 2022 年带宽复用率显著改善，推动整体毛利率回升。2022 年度，公司完成收购中嘉和信，IDC 业务规模进一步扩大，预计未来将保持良好的增长趋势。

### **(3) 通过对云计算资源池的调整推动云主机收入提升**

2023 年初至今，市场需求逐步恢复，且国家陆续出台了“数字中国”等鼓励政策，相关政策将推动下游客户对于云主机等云计算产品的需求提升，公司 2023 年度云主机服务等云计算业务收入增速有望恢复。

此外，公司将通过服务器等设备部署节点调整方式，减少冗余节点资源部署，将服务器等设备调整至客户需求更为旺盛的节点。同时，为满足中国电商、游戏和音视频出海客户在拉美业务持续增长的需求，公司在巴西、美国等节点进行了云平台、裸金属等产品的较大规模的前瞻性部署，后续随着前述地区业绩的逐步释放，将为公司带来持续效益。

### **(4) 推动裸金属、渲染云等新业务发展**

公司前次募投项目对应的裸金属服务业务收入稳固提升，预计未来仍将保持较快的收入增长趋势，且公司进一步开拓了以 GPU 算力为主的渲染云业务，由于产品设计时综合考虑了全功能业务支持，因此该种算力也能充分匹配当前大模型通用人工智能行业的算力需求，随着大模型的需求快速增长，将快速提升公司云计算业务中智能算力板块的收入。

在成本及费用控制方面，公司将执行如下举措：

#### **(1) 根据市场需求调控固定资产投资进度，并优化资源供应链**

公司 2022 年业绩下滑主要系提前建设的资源池冗余未能及时消化所致。2023 年至今，公司下游客户所在行业呈现复苏趋势，需求逐步恢复，公司也将根据市场需求调控固定资产投资进度，推动现有资源池销售率提升，从而推动公司净利润等指标改善。

同时公司也在逐步提升库存资源的消化能力，致力于通过优化供应链成本以

提升产品毛利和竞争力，进一步改善公司盈利能力。

### **(2) 通过人员结构调整、员工激励机制调整等方式控制费用**

为了进一步提高产品竞争力、扩大市场占有率、提升公司管理效率等，公司自 2021 年下半年逐步扩充人员规模，虽然自 2022 年 7 月公司已逐步优化人员，并根据公司业务实际发展情况调整人员薪酬水平，到 2022 年末，人员规模已逐步下降，预计人员机构调整对于期间费用控制的效益将在 2023 年有所体现，从而改善公司盈利情况。

### **(3) 调整公司业务模式，减少资产减值风险**

2022 年，由于下游客户需求变动，公司部分业务原定的市场目标、产品形态与客户最新需求发生了较大偏离，根据当前在手订单和市场拓展的情况，冷云存储项目闲置的设备发生减值；另外，高度定制化裸金属设备因与对应客户合作终止而闲置，因无法适用于公司平台产品而对其他客户销售，导致资产出现减值。公司将持续开拓存量资源的销售订单，降低资产减值风险；同时，公司将调整业务模式，减少高度定制化裸金属服务器产品的销售，对于确需高度定制化的，按一次性交付提供服务，减少资产减值风险。

上述应对措施的效果已初步展现：

在增加收入方面，相对于 2022 年底，今年内新增客户在 2023 年上半年度产生的收入约 5,000 万元。随着公司对市场的持续开拓及对存量冗余资源的优化调整，下游客户需求稳固提升，公司营业收入环比增长：2023 年第一季度，公司 IDC 服务和云计算服务月均实现收入分别约为 5,500 万元和 3,100 万元；2023 年第二季度，公司 IDC 服务和云计算服务月均实现收入分别约为 6,200 万元和 3,200 万元，较第一季度均有所提升；2023 年 7 月，公司 IDC 服务和云计算服务实现收入分别约为 6,400 万元和 3,400 万元，较第二季度继续提升。

在控制成本方面，2023 年上半年度公司固定资产投入额为 6,751.94 万元，相对于 2022 年全年的 37,201 万元明显下降，公司投资规模得到控制，新增折旧成本大幅减少。在员工数量方面，截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工总数为 558 人，相对于年初的 603 人明显下降，期间费用得到控制。2023 年上半年度，销

售费用为 2,838.46 万元，同比下降 573.09 万元，下降幅度达 16.80%；管理费用为 6,458.54 万元，同比下降 1,060.46 万元，下降幅度达 14.10%；研发费用为 2,717.47 万元，同比下降 1,370.58 万元，下降幅度达 33.53%。

综上，截至本问询函回复出具之日，上述应对措施的有效性已初步展现。

## **（二）在报告期内业绩持续下滑、前次募投项目未达预期效益且资金尚未使用完毕的情况下，开展本次募投项目的必要性和合理性**

本次募投项目包括“渲染一体化智算平台项目”及“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”项目，其中，“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，通过采购以高性能 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；“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”项目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。

本次募投项目分别对应公司的云计算业务与 IDC 业务，对募投项目的必要性和合理性分析如下：

### **1、渲染一体化智算平台项目**

“渲染一体化智算平台项目”属于云计算业务，报告期内，受国内外经济环境冲击等多重因素导致客户需求暂时性下滑、已建设资源池未实现充分销售影响，公司云计算业务在 2022 年度及 2023 年 1-6 月毛利率出现显著下滑，但自 2023 年初以来，公司云计算业务处于逐步恢复阶段，已建成资源预计将逐步消化。

#### **（1）云计算业务经营模式及同行业公司资本投入进度**

##### **①云计算业务经营模式**

云计算服务商需要采购服务器等计算、存储设备并集成电信运营商的网络资源，采用虚拟化、分布式计算等核心技术对 IT 实体资源进行虚拟化与产品化封装，客户可实时获取所需的弹性计算、存储与网络服务，相比传统服务具有灵活、

弹性、快速部署、可远程管理等特点。

由于云计算服务主要提供计算、存储及网络传输等资源，一般而言，云计算设备需部署于接近使用方的节点，如首都在线服务于为中国企业出海需求，故公司下游客户虽然主要为中国企业，但公司须为客户在全球节点布局云计算资源，且云计算设备的上架及运行需要一定时间周期。因此，云计算服务商一般通过与客户的预先沟通或市场研判，在特定节点提前进行设备的采购以及云计算资源池建设。如客户需求出现下降，一般通过跨节点设备调配或开发新客户提升资源利用率，但由于短期内资源闲置，毛利率将有所下滑。

## ②同行业公司资本投入进度

### A. 光环新网

上市云计算公司中，光环新网主要为国际云服务商 AWS 的国内代理商，主要依靠 AWS 核心技术开展业务，其业务规模及毛利率水平保持相对稳定，但毛利率水平整体较低。报告期内，光环新网相关财务数据如下：

单位：万元、%

光环新网财务指标	2023年1-6月 /2023-6-30	2022年度 /2022-12-31	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31
固定资产	741,414.95	758,898.63	711,301.34	465,425.01
营业收入	379,973.41	719,102.99	769,988.31	747,615.20
其中：云计算业务	267,266.36	501,477.76	559,077.79	554,373.31
IDC 及其增值服务	108,418.41	209,016.82	183,771.77	166,767.00
综合毛利率	17.19	15.39	20.61	21.10
其中：云计算业务	7.82	5.98	9.59	10.81
IDC 及其增值服务	39.29	37.30	53.62	54.85

由上表可知，光环新网报告期内云计算业务收入稳定，固定资产在 2021 年末大幅上升系 2021 年度建设的数据中心建成转固所致，2022 年末及 2023 年 6 月末该公司固定资产规模均保持稳定，该公司云计算业务收入也保持相对稳定，且光环新网 2022 年度云计算业务收入及毛利率也出现下滑。

### B. 优刻得

优刻得主要提供公有云及混合云服务，其也需提前采购服务器等设备及网络

资源，业务模式与首都在线相似。报告期内，受其业务架构调整影响，财务指标变动较大。报告期内，优刻得相关财务数据如下：

单位：万元、%

优刻得财务指标	2023年1-6月 /2023-6-30	2022年度 /2022-12-31	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31
固定资产	122,086.56	114,227.16	152,489.73	122,224.99
营业收入	73,930.81	197,221.87	290,124.73	245,513.43
综合毛利率	9.66	8.35	3.36	8.57

由上表可知，优刻得营收增长与其固定资产规模变动基本同步，2019年至2021年，其固定资产规模自8.50亿元提升至15.15亿元，营业收入也相应自15.15亿元提升至29.01亿元，但毛利率有所下降。2022年度，根据其公告显示，优刻得剥离低毛利率的云分发业务，并对服务器进行处置，其营业收入及固定资产规模均显著下降，但毛利率有所回升。2023年上半年，优刻得营业收入同比下降29.31%，主要由于：受外部环境和激烈的市场竞争影响，公有云业务的收入下降；上年同期收入中有低毛利的云分发收入，之后公司调整低毛利业务的规模，使得云分发业务收入同比下降；混合云业务和云通信业务亦受到环境因素影响，收入下降；私有云和解决方案业务受项目周期和经济环境影响，客户订单签约量不及同期，本期验收的项目较上年同期亦有所减少。

### C. 青云科技

青云科技可分为云产品及云服务，其中云产品主要为出售的软件或与硬件深度融合的软硬一体机，毛利率较高且占收入比重较大，云服务则与首都在线云计算业务类似，将资源和服务向客户进行订阅式交付。报告期内，青云科技相关财务数据如下：

单位：万元、%

青云科技财务指标	2023年1-6月 /2023-6-30	2022年度 /2022-12-31	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31
固定资产	12,945.05	14,382.24	18,460.55	14,115.64
营业收入	17,476.53	30,497.10	42,383.42	42,861.09
其中：云服务	7,894.71	12,555.26	13,522.16	13,430.55
综合毛利率	25.02	12.00	4.28	10.76

青云科技财务指标	2023年1-6月 /2023-6-30	2022年度 /2022-12-31	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31
其中：云服务	-10.43	-23.81	-32.37	-31.76

由上表可知，青云科技固定资产规模相对较小，且受行业竞争激烈、前瞻投入固定资产造成折旧增加、规模效应不足造成采购成本偏高等因素综合影响，其云服务毛利率报告期内持续为负，综合导致青云科技综合毛利率偏低。整体来看，青云科技固定资产规模与云服务业务营收规模变动趋势一致。

根据青云科技披露公告，其调整经营策略并在2022年裁减了部分云服务人员，使得云服务业务工资薪金成本大幅下降；同时其控制云服务业务投入，根据客户需求适量进行各项资源和设备采购，并降低软件测试、运维等其他成本支出。2022年，云服务业务毛利率提升至-23.81%；云产品业务方面，青云科技云产品中毛利率水平整体偏低的软硬一体化产品收入占比下降，而毛利率水平整体较高的软件产品收入占比已提升至35.08%，使得公司云产品毛利率在2022年回升至37.05%水平，综合推动青云科技综合毛利率提升。2023年1-6月，虽然青云科技云服务业务毛利率仍为负，但受益于高毛利率的云产品收入及毛利率进一步提升，青云科技综合毛利率显著提升。

基于上述三家云计算行业可比公司可知，云计算公司营收规模与其固定资产规模相关，主要系公司需提前采购设备建设云计算资源池，建成后将形成固定资产，固定资产规模越大，公司服务能力越强，正常情况下云计算收入规模越大。

首都在线相关财务指标如下所示：

单位：万元、%

首都在线财务指标	2023年1-6月 /2023-6-30	2022年度 /2022-12-31	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31
固定资产	79,943.49	83,219.32	69,090.45	42,933.47
营业收入	56,217.27	122,289.81	122,037.12	100,855.04
其中：云计算服务	19,035.22	49,261.91	45,511.03	37,350.45
综合毛利率	6.28	13.96	21.81	23.61
其中：云计算服务	-15.77	11.50	36.13	36.79

由上表，首都在线持续进行固定资产投入，主要为采购的服务器等设备，2020年至2022年固定资产规模复合增长率达39.22%，2021年度云计算服务收入也实

现了快速增长，同比提升 21.85%，但 2022 年度受收入端部分客户需求下滑甚至流失导致营收增长不及预期，也导致云计算服务毛利率在 2022 年度及 2023 年 1-6 月显著下滑。

同行业上市公司中，光环新网及青云科技固定资产特别是云计算设备方面投入较为稳定，相应的其云计算业务收入规模也保持稳定，2022 年度受下游市场需求影响也出现了下滑。首都在线及优刻得的固定资产增速较快，实现了营业收入的快速提升，在 2022 年度市场需求暂时性下滑背景下，固定资产形成的资源池未能实现充分销售，优刻得通过剥离低毛利的云分发业务提升了毛利率，而首都在线由于资源闲置，毛利率显著下降。

但从长期来看，云计算服务商营收增长仍需通过扩大固定资产规模实现，首都在线 2023 年已减少固定资产投入，专注于实现已建成资源的销售，按月度统计的云计算业务收入也处于逐步恢复阶段。未来公司业务规模如需进一步提升，公司仍需持续进行固定资产投入，对于云计算公司而言，固定资产投入是公司未来业务收入持续增长的保障，故公司投向“渲染一体化智算平台项目”具有必要性和合理性。

## **(2) 公司云计算业务业绩下滑原因**

公司云计算服务收入主要由云主机服务、裸金属服务及带宽租用收入构成。2020 年至 2021 年，公司云主机业务毛利率保持稳定，2022 年度及 2023 年 1-6 月下降，主要系 2022 年初以来公司加大节点和资源池建设而客户开拓不及预期，在收入无明显增长的情况下折旧成本和资源采购成本大幅增长。2021 与 2022 年，裸金属服务收入保持快速增长趋势，2020 至 2022 年复合增长率达 68.66%。2021 年，公司裸金属服务毛利率相对较高，主要系客户需求增长较快，公司议价能力较强所致。2022 年裸金属服务毛利率下降，主要系特定客户项目转为一次性交付且公司给予内蒙古节点特定客户一定的价格优惠，压低了裸金属的毛利空间，同时公司前期在建裸金属项目较多，在建工程陆续转固使得裸金属建成量增长较快，而客户开拓不及预期，转固的设备形成冗余产生的折旧成本较高，对毛利率产生负面影响。2023 年上半年度，裸金属服务毛利率进一步下滑，主要系公司 2022 年第四季度、2023 年第一季度转固裸金属资产 10,641.16 万元、2,860.19 万

元，对应月折旧额约 170 万元、45 万元，使得 2023 年上半年度裸金属业务成本进一步增加，而裸金属业务收入在第二季度环比小幅提升，但毛利率进一步下滑。

公司已采取相关措施，尽量减少因客户需求波动而导致的前期扩容、铺设资源的闲置浪费，具体如下：（1）在扩容和节点建设中更谨慎，且优先使用已冗余的资源通过调度满足客户需求；（2）积极开拓已建设节点资源使用区的潜在客户，避免资源的大量闲置；（3）在各节点的采购中更谨慎，缩短资源采购合同约定的采购期间，避免客户流失或开拓不及预期时过度采购冗余资源。

由上述分析可知，公司云计算业务短期内出现业绩下滑情形，主要系 2022 年初以来投入建设云计算资源池导致折旧规模显著提升，但同期受国内外多重因素影响，公司云计算业务收入反而出现下滑，从而影响云计算业务的毛利率水平，2020 年度及 2021 年度，公司云计算业务营收及毛利率水平表现良好。目前云计算市场需求处于逐步恢复阶段，公司也已放缓投资速度并积极推动云计算业务订单落地。考虑到云计算业务本身仍属于公司未来重点发展方向，且随着下游客户需求恢复及新客户开发，云计算业务的营收及毛利率均能呈现复苏趋势，公司拟募集资金投向云计算业务中的 AI 及渲染类算力，具有必要性及合理性。

### （3）云计算业务前募效益不及预期原因

前募项目均属于云计算资源池的建设，其中首都在线对象存储项目、首都在线云宽冰山存储项目属于云计算业务中的存储服务，一体化云服务平台升级项目属于云计算业务中的云主机服务，弹性裸金属平台建设项目属于云计算业务中的裸金属服务。

截至目前，数据存储市场需求仍旧保持较高的增长速度。公司“对象存储项目”短期内受经济环境影响，市场需求不达预期导致项目亏损，但随着下游需求恢复，导致未能实现效益的影响因素预计不会长期持续。“首都在线云宽冰山存储项目”面向政府客户提供按量计费的销售模式，但由于市场环境变化，政府客户的存储需求从公有化部署、持续性收费转向以私有化部署、一次性交付为主，故公司冷云存储项目在网客户存在一定流失且新增客户显著减少，收入逐渐下滑。预计该种因素对“云宽冰山存储项目”的影响仍将持续。

此外，2022 年至今，云计算供应量增加迅猛，但市场需求受宏观经济影响增长放缓，云厂商资源池短期内存在一定资源冗余，但整体云计算市场需求持续增长的趋势未发生根本性改变。根据 IDC 于 2023 年 4 月发布的《中国公有云服务市场（2022 下半年）跟踪》报告，2022 下半年，长期持续的因素深刻影响着整体 IT 市场环境的发展。公有云市场企业用户不稳定因素增加，上游企业预算缩减与建设周期的持续延长对公有云市场发展造成一定阻碍，中国公有云服务市场增长稳中有降，但是中国企业云化进程和发展方向并没有因此而动摇。长期来看随着内外部环境逐步企稳，经济生活恢复常态，我国宏观经济有望逐步改善，公司所在云计算市场需求稳步恢复，长期来看宏观经济环境及客户需求变化均将向好发展，对于“一体化云服务平台升级项目”及“弹性裸金属平台建设项目”的效益产生不利影响的因素将逐步缓解，长期来看相关因素不会持续。

综上，前募效益不及预期主要系已建成资源未实现充分销售所致。其中，“云宽冰山存储项目”效益不及预期主要系下游客户需求发生明显变化导致营收显著下降，未能实现已建成资源的充分销售所致，也即需求端出现不利变化，预计短期内难以出现显著改善，募投项目效益恢复进度较慢。而“对象存储项目”、“一体化云服务平台升级项目”及“弹性裸金属平台建设项目”则主要系公司固定资产投资过大，导致资源供给过多，但叠加了宏观因素影响导致客户需求的暂时性下滑，预计随着宏观经济有望逐步改善，公司所在云计算市场需求稳步恢复，长期来看宏观经济环境及客户需求变化均将向好发展，公司相关募投项目效益也将逐步恢复。

公司本次募投拟投入的“渲染一体化智算平台项目”主要面向渲染/AI 算力需求。2022 年 11 月 ChatGPT 发布后，人工智能热潮来临，而 AI 大模型的训练和运行需要强大的算力基础，推动作为重要的算力基础设施的云计算需求快速提升。同时，经济的逐步复苏以及数字中国等政策的支持也在推动云计算市场增速回升。故短期内云计算市场发展进程受阻，但长期来看云计算市场仍将保持强大的发展潜力。公司本次募投项目与市场需求的的发展趋势相匹配，发行人本次募投项目与行业发展趋势、公司发展战略相匹配，且导致公司前次募投预计效益不及预期的因素不会对本次募投项目产生不利影响，公司需重新募集资金投入本次募投项目建设，公司也将适当控制设备投入，平衡算力的供给端及需求端的差异，

故本次“渲染一体化智算平台项目”的实施具有必要性及合理性。

#### **(4) 前募资金尚未使用完毕**

截至目前，“一体化云服务平台升级项目”及“弹性裸金属平台建设项目”募集资金尚未使用完毕，上述项目分别属于公司云计算业务中的云主机服务及裸金属服务，两类业务是目前公司云计算业务的主要收入来源，虽然募投项目由于短期因素影响导致效益为负，但云主机及裸金属业务仍是公司未来重点的业务发展方向，仍需要前募募集资金进行持续性投入；且随着公司业务发展及需求升级，公司将投入大量资源进行相关产品的迭代升级并扩充资源池。根据前募资金使用规划，预计到 2024 年末上述募投项目即建设完毕，相关资源也将转化为公司云主机及裸金属的业务收入，不适宜将前募投向改为本募投向。

本次“渲染一体化智算平台项目”所使用的服务器将以高性能 GPU 为核心硬件，以满足大规模并行计算需求，本次使用的 GPU 服务器中包含与 GPU 规格匹配的接口组件，与前次募投主要使用的 CPU 服务器无法通用，因此也无法进行替代。

综上，前募投向是公司主营业务，也是公司未来重点的业务发展方向，且前募设备与本募所使用的设备无法通用，公司另行募资投向“渲染一体化智算平台项目”具有必要性与合理性。

## **2、京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）**

“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”属于 IDC 业务，报告期内，公司 IDC 业务业绩表现良好，2021 年度由于带宽资源冗余导致 IDC 业务毛利率下降，但 2022 年度及 2023 年 1-6 月 IDC 业务毛利率持续回升，为进一步提升公司 IDC 业务的盈利空间，公司拟募集资金投向数据中心建设，依托自建机房进一步提升盈利水平。

### **(1) IDC 业务经营模式及同行业公司资本投入进度**

#### **①IDC 业务经营模式**

IDC 服务指通过整合数据中心里的网络、空间、电力资源，向客户提供机位

及带宽的租用服务，并负责客户的设备上架安装维护。客户将自有或租用的服务器置于机柜中，利用数据中心的机房设施和网络环境，为互联网用户提供信息服务。

IDC 行业上市公司的运营模式主要包括通过自建、租赁或自建与租赁相结合的方式向客户提供服务。IDC 企业采用自建数据中心方式提供服务的，自行或委托集成商建设机房后接入运营商网络提供服务，该种模式需一次性投入大量成本进行机房建设，灵活性相对较低，但由于自建机房机柜成本相对较低，故 IDC 服务的毛利率空间相对较大；如采用租赁机房模式提供 IDC 服务，企业可向运营商或第三方数据中心服务商租用机柜，毛利率水平相对较低，但可根据下游客户需求灵活调整机房布局。对上述两种运营模式比对如下：

经营模式	主要特征	模式优势
自建机房	机房的各类硬件设施、计算机及网络设备均由服务商自行购置，自行或委托具有专业资质的集成商建设机房，机房建成后接入基础运营商网络，对外提供机柜租用、带宽租用、IP 地址租用等基础服务及其他增值服务并收取相关费用	规模效应导致机柜成本相对较低
租赁机房	服务商通过与基础通信运营商签署协议，租用基础通信运营商建设运营的数据中心中的全部或部分机柜、带宽资源等为客户提供 IDC 或云服务	机柜资源调整更为灵活
自建机房与租赁机房结合	上述两种模式相结合经营	-

注：上述自建机房代表企业的主要经营模式为自建，可能存在少量租赁机房的情况

由于采取自建机房能够相对降低机房运营成本，故毛利率水平相对采取租赁机房模式的企业更高。目前 IDC 行业企业以自建机房模式为主，如数据港、铜牛信息、光环新网等，数据港及铜牛信息毛利率均显著高于行业平均水平。

上述可比公司中，IDC 业务毛利率如下表所示：

单位：%

可比公司	运营模式	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据港	自建机房	29.38	28.84	33.09	39.89
铜牛信息		13.34	16.15	30.42	30.12
光环新网		39.29	37.30	53.62	54.85
奥飞数据	自建机房与租赁机房结合	27.76	28.19	29.25	29.51

可比公司	运营模式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
尚航科技		-	25.62	26.95	24.13
网宿科技	租赁机房	29.78	26.20	25.30	25.31

注：尚航科技为拟上市公司，目前正处于审核阶段，截至本回复报告出具之日，尚未披露 2023 年 1-6 月财务数据。

由于采取自建机房能够相对降低机房运营成本，故毛利率水平相对采取租赁机房模式的企业更高，上述可比公司中，除网宿科技依托高毛利的 CDN 及边缘计算服务提升了毛利率，而铜牛信息 2022 年度集成类业务规模提升导致毛利率下降外，整体来看，自建机房能显著提升 IDC 服务商毛利率水平。

2019 年至今，募集资金投向数据中心建设的上市公司包括奥飞数据、光环新网等，其募投项目如下表所示：

序号	公司名称	募投项目名称
1	奥飞数据	新一代云计算和人工智能产业园（廊坊固安 B 栋和 C 栋）项目
		数字智慧产业园（广州南沙 A 栋）项目
		新一代云计算和人工智能产业园（A 栋）项目
2	光环新网	北京房山绿色云计算数据中心二期
		上海嘉定绿色云计算基地二期
		燕郊绿色云计算基地三四期
		长沙绿色云计算基地一期
3	数据港	JN13-B 云计算数据中心项目
		ZH13-A 云计算数据中心项目
		云创互通云计算数据中心项目
4	佳力图	南京楷德悠云数据中心项目（一期）
5	润泽科技	润泽（佛山）国际信息港 A2、A3 数据中心项目
		润泽（平湖）国际信息港 A2 数据中心项目
6	优刻得	优刻得青浦数据中心项目（一期）

由上表可知，IDC 服务商会基于自身业务布局进行数据中心建设。可比公司中，奥飞数据自 2014 年开始由“租赁机房”模式转为“租赁+自建机房”模式；尚航科技于 2022 年 7 月提交上市申请，根据其招股说明书表述，在发展早期主要通过租赁机房模式为下游客户提供 IDC 服务，经过多年的运营，于 2019 年在无锡当地开展了自建数据中心机房的建设工作，此外，考虑到一线城市对数据中

心的管控日趋严格，尚航科技也在河北省怀来县（环北京地区）参与投资了怀来东湾机房，目前正筹划新建怀来自有数据中心。除 IDC 公司外，优刻得也在通过自建数据中心降低云计算业务的运营成本。

此外，与租赁机房相比，自建数据中心一次性投入较大，但机柜成本相对较低，在毛利率水平上具备显著优势，故 IDC 服务自建机房能够提升毛利率水平。公司原采用租赁模式，能够保持业务灵活性，但随着公司 IDC 业务规模的不断提升，建设自有数据中心能更好实现规模效益并增加公司利润。公司拟通过自建机房来降低业务成本，提升机房的自主运营能力及客户服务质量，具有合理性和必要性。

### **(2) 公司 IDC 业务业绩表现良好**

公司 IDC 业务收入主要由机柜租用服务及 IDC 带宽租用服务构成。2020 年，受多重因素影响，下游客户的带宽需求显著提升，公司为应对客户需求储备了大量带宽资源，也推动了公司 IDC 业务收入在 2020 年度及 2021 年度快速提升。但 2021 年度，由于带宽需求回落，公司 IDC 业务毛利率有所下滑。2022 年以来，公司 IDC 业务毛利率水平有所回升，2023 年 1-6 月，IDC 服务毛利率已提升至 17.04%，业绩表现良好。

公司下游客户中，计算机软件应用、游戏、电商、视频、教育对于延时要求较高，无法通过“东数西算”迁移至西部，而上述五大行业客户 2022 年为公司贡献了 70.92% 的营业收入，因此公司将长期存在东部算力需求，“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”将重点提升公司对于北京地区客户的覆盖能力。

综上，公司 IDC 业务毛利率持续回升，且规模整体呈现上升趋势，且公司下游客户对于东部算力需求将持续存在，长期来看，北京市内的 IDC 资源增量极为有限，环京数据中心的重要性将进一步提升，公司拟在环京地区自建数据中心，具有必要性与合理性。

### **(3) 前募资金投向与 IDC 业务存在显著差异**

京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）将建成环京地区的数据中

心，能够为公司现有的 IDC 业务以及云计算业务提供支撑，除使用自建机房提供服务外，业务模式与公司现有 IDC 业务基本一致。该项目提供的为 IDC 服务，直接为客户提供服务器等设备托管运维服务，与前次募投项目中公司自采服务器后向客户提供虚拟的云计算服务存在显著区别。

因此，虽然前募资金尚未使用完毕，但相关资金也无法支撑公司自建数据中心，公司需另行募集推动“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”建设，募投项目具有必要性和合理性。

综上所述，报告期内业绩持续下滑主要系国内外多重因素导致公司下游客户需求暂时性下降以及公司 2022 年固定资产投入过大影响，2022 年及 2023 年 1-6 月，公司云计算业务出现较大亏损，导致业绩暂时下滑；但公司业绩处于持续恢复阶段且公司也已放缓投资速度并积极推动云计算业务订单落地，预计业绩将逐步恢复，故本次募投项目仍具有必要性和合理性。

前次募投项目未达预期效益且资金尚未使用完毕，但公司本次募投项目与市场需求的的发展趋势相匹配，发行人本次募投项目与行业发展趋势、公司发展战略相匹配，且导致公司前次募投预计效益不及预期的因素不会对本次募投项目产生不利影响，公司需重新募集资金投入本次募投项目建设，故本次募投项目仍具有必要性和合理性。

**（三）结合报告期内财务和业务数据，量化分析本次募投项目盈利预测指标与现有业务存在较大差异的原因及合理性，并结合市场需求、客户拓展、公司相比同行业竞争对手的竞争优势、同行业公司相同或类似业务的开展情况、本次募投项目相关产品在手订单情况等，说明本次募投项目效益测算的谨慎性和合理性**

### **1、本次募投项目盈利预测指标与现有业务存在较大差异的原因及合理性**

#### **（1）渲染一体化智算平台项目**

报告期内，公司云计算服务产品毛利率分别为 36.79%、36.13%、11.50%及 -15.77%。公司现有云计算业务毛利率较低的主要原因并非该产品售价显著下降所致，而是由于公司提升云计算资源池规模，但短期内公司收入未能实现快速

提升，导致短期内公司新增固定资产的折旧规模快速提升，拉低了云计算业务的毛利率，在已建成云计算资源池销售率达到稳定状态时，公司毛利率水平将回升。故本次募投项目达产后，相关资源池毛利率将高于公司现有业务毛利率水平。

①公司现有业务短期内毛利率较低，预计未来毛利率将有所回升

具体而言，基于公司云计算服务业务以及该类收入中云主机服务、裸金属服务毛利率的变动趋势以及对未来市场的谨慎预判，公司相对谨慎地进行了募投项目的效益测算。云计算业务在实现合理销售水平的情况下，毛利率可保持在 25% 以上水平，且对于裸金属等技术含量更高的产品，毛利率水平也相对更高。而公司上述两类产品在 2022 年度及 2023 年 1-6 月实现的毛利率显著下滑，主要系国内外经济环境冲击等多重因素导致客户需求暂时性下滑影响：A. 受国内外经济环境冲击影响，客户需求收缩，公司在法兰克福等节点部署的资源未能实现及时销售；B. 在线教育行业面临双减政策影响，以提供在线教育为主的客户的需求也出现下滑，线上业务萎缩，公司采购的储备资源冗余增加；C. 单一客户由于印度政府对其封禁导致印度节点需求下降，在新加坡节点由租用公司资源转为使用其自建资源导致新加坡节点需求下降，从而导致公司前期基于客户节点需求在新加坡、印度等地的预先部署的云资源池投入短期内无法及时消化，导致通信资源（包括机柜等）以及设备资源的利用率均下滑；D. 公司前期在建裸金属项目较多，在建工程陆续转固使得裸金属建成量增长较快，但客户开拓不及预期，造成转固的设备形成冗余。

由于短期客户需求暂时性下滑，公司云计算业务毛利率出现下滑，低于原有毛利率水平。以裸金属为例，2022 年裸金属服务毛利率下降原因主要包括基于客户的要求，对部分裸金属项目的收费模式进行了调整并给予部分客户一定的价格优惠以加快冗余资源的消化，压低了裸金属的毛利空间；若剔除前述一次性交付及价格优惠影响进行模拟测算，毛利率将回升至 29.43%；云主机毛利率主要与资源销售率相关，2022 年度，公司云主机销售率为 37.98%，对应毛利率为 -6.34%，而 2020 年度及 2021 年度，公司云主机销售率分别为 49.35% 及 48.15%，对应毛利率分别为 28.67% 及 27.51%，也即销售率提升将有效推动云主机毛利率提升。综上，公司现有云计算业务毛利率较低主要系短期因素所致。

## ②公司现有 GPU 销售相关产品毛利率逐步回升

目前，受益于人工智能相关产业发展，GPU 产品需求迅速提升，公司也储备了一定规模的 GPU 设备。剔除 GPU 储备造成的设备冗余，根据公司汇总数据，2023 年 1-6 月，实现销售的 GPU 产品毛利率也在逐步回升，2023 年 6 月，公司实现销售的 GPU 产品毛利率约为 27%。预计到本年度末，公司目前的 GPU 设备能基本销售完毕，也能推动云计算业务毛利率恢复。

综上，公司拟根据销售情况适当调整云主机及裸金属的固定资产投资进度，加速现有资源消化进程，推动毛利率恢复至正常水平。经测算，渲染一体化智算平台项目运营期平均毛利率为 24.11%，未显著超出云主机业务及裸金属业务稳态运行下的毛利率水平，具有谨慎性及合理性。

### (2) 京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）

报告期内，公司 IDC 业务毛利率分别为 15.10%、12.66%、14.74% 及 17.04%。本次京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）运营期间平均毛利率为 23.80%，主要系公司之前为租赁机房模式，其毛利率显著低于以自建机房为主的企业。公司算力中心项目毛利率虽显著高于公司现有以租赁为主的 IDC 业务毛利率，但未高于以自建机房为主的上市公司的 IDC 业务毛利率水平，具有谨慎性。

## 2、募投项目下游市场需求旺盛，公司客户扩展已初见成效

### (1) 云计算市场增速短期内放缓，但长期发展空间巨大

根据 IDC 发布的《中国公有云服务市场（2022 下半年）跟踪》报告显示，2022 年下半年中国公有云服务整体市场规模（IaaS/PaaS/SaaS）达到 188.4 亿美元，其中 IaaS 市场同比增速 15.7%，PaaS 市场同比增速为 31.8%，仍保持增长状态，但增速明显放缓，主要系 2022 年下半年国内外经济环境冲击等多重因素对企业用户在公有云的投入上带来负面影响，企业在新增需求的决策和建设周期普遍延长，一定程度上阻碍了公有云整体市场的发展，有些互联网公有云用户出现自建云资源池和能力反向输出的趋势，为公有云市场带来更多变数和挑战。

但 2022 年 11 月 ChatGPT 发布后，人工智能热潮来临，而 AI 大模型的训练

和运行需要强大的算力基础，推动作为重要的算力基础设施的云计算需求快速提升。同时，经济的逐步复苏以及数字中国等政策的支持也在推动云计算市场增速回升。故短期内云计算市场发展进程受阻，但长期来看云计算市场仍将保持强大的发展潜力。

## **(2) 云计算下游应用场景不断丰富，推动算力多样性提升**

传统的云主机产品主要包括以 CPU 为核心的算力设备、以硬盘为核心的存储设备以及以带宽为核心的网络资源，但随着下游客户应用场景多样化，面向企业需求的云计算产品多样性显著提升，云服务商需及时完备产品库以满足客户多样性算力需求。以 AI 大模型训练所需算力为例，由于 AI 训练需进行大规模并行计算，传统的 CPU 提供的算力核心数量有限，无法满足大规模并行计算的需求，因而面向 AI 大模型训练的云计算产品为 GPU 云主机。受此需求推动，阿里云、华为云、天翼云、腾讯云等大型云计算厂商均推出了以 GPU 为核心设备的计算类产品，优刻得等中小型云服务商也及时跟进，云计算厂商均在根据市场需求及时完善产品库以保证市场竞争力。

根据咨询机构 IDC2023 年 7 月发布的《中国人工智能公有云服务市场份额，2022：在 AI 整体市场中逆势增长》显示，中国 AI 公有云服务市场 2022 年市场规模达 79.73 亿元人民币，相比 2021 年增长 80.6%。其中视觉领域增速最为明显。面向未来，大模型、生成式 AI 对公有云市场带来的影响包括（1）快速显著拉动 AIaaS 市场的增长，原因在于大模型的预训练需要大规模算力，部署到用户端进行微调或者二次训练对算力也有一定的要求，能够提供高性价比、稳定算力的厂商将优先获益。（2）短期内将带动云上 AI 能力市场的增长。当前大模型、生成式 AI 的产品能力都正在研发当中，需要不断地迭代更新，云厂商可以让用户快速获得最新能力。

## **(3) 数据中心作为算力的底层基础设施，重要性进一步提升，储备环京 IDC 资源已形成共识**

算力赋能千行百业数字化转型，但算力所依托的数据中心行业为高能耗产业，传统的大型数据中心集中于大城市及周边地区，未来可扩展性有限。基于此，国家推出了“东数西算”战略，引导超大型、大型数据中心集聚发展，构建数据

中心集群，支撑东部算力重点满足工业互联网、金融证券、灾害预警、远程医疗、视频通话、人工智能推理等抵近一线、高频实时交互型的业务需求，西部数据中心集群则优先承接后台加工、离线分析、存储备份等非实时算力需求。

“东数西算”战略明确在全国建设八大枢纽及十大集群，其中，京津冀算力枢纽对应张家口数据中心集群，起步区为张家口市怀来县、张北县等；同时，北京全市已禁止新建和扩建不符合北京市数据中心统筹发展实施方案等要求的数据中心。长期来看，北京市内的 IDC 资源增量极为有限，环京数据中心的重要性将进一步提升，行业内对于环京数据中心的稀缺已经形成共识，如阿里、腾讯、秦淮数据在张家口建设的数据中心也已建成投产，进行了快速布局。

#### **(4) 公司下游客户的 AI 算力需求逐步提升、且环京地区 IDC 资源处于紧缺状态**

自 2022 年 11 月 ChatGPT 推出以来，人工智能训练所需智算算力稀缺度快速提升，也催生了客户 GPU 算力需求的快速提升。公司面向客户需求变动提供了基础的 GPU 产品，2023 年 1-7 月，发行人 GPU 产品相关的渲染类业务已实现收入约为 2,024.22 万元，分月度收入增长情况如下表所示：

单位：万元

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
渲染类业务收入	203.98	184.63	254.74	304.17	343.59	350.38	382.73

由上表可知，公司渲染类业务收入处于持续爬坡阶段，基于当前已签署并在执行中的固定合同（即在手订单），预计全年可实现收入为 3,937.88 万元，且公司持续推动意向客户及订单落地，下游客户的旺盛需求能够有效支撑公司渲染云业务的快速发展。

“东数西算”战略规划的东部集群将支撑工业互联网、金融证券、灾害预警、远程医疗、视频通话、人工智能推理等抵近一线、高频实时交互型的业务需求。公司下游客户中，计算机软件应用、游戏、电商、视频、教育对于延时要求较高，无法通过“东数西算”迁移至西部，而上述五大行业客户 2022 年为公司贡献了 70.92% 的营业收入，因此公司将长期存在东部算力需求，“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”将重点提升公司对于北京地区客户的覆盖能力。

### 3、公司相比同行业竞争对手的竞争优势

#### (1) 渲染智算一体化平台项目

与竞争对手提供的标准化云主机服务相比，首都在线渲染一体化智算平台具备丰富且独特的优势，通过提供计算、存储、网络、安全的资源管理和调度服务，交付多元算力，为各行各业客户提供多样性的云服务，具体如下：

##### ①适配底层异构硬件，打造强劲算力性能

随着云计算行业的发展，一方面算力来源的多样性显著提升，GPU 对于大规模并行计算的适配性更好，而 CPU 更适合进行复杂运算的需求，同时国产 CPU 及 GPU 也在不断发展过程中，对于算力设备调度的难度显著提升，另一方面，基于异构算力对不同类型的计算任务使用不同的计算资源和算法处理，能够显著提升计算效率，如人工智能训练任务使用高性能的计算资源，而数据存储和传输任务则使用高可靠性和高可扩展性的计算资源。

渲染一体化智算平台能够实现对多种异构服务器、存储、网络、安全等设备的统一管理，海纳国产芯片，提供全栈信创云计算能力，为上层应用提供澎湃算力。

##### ②提供多元算力，统一调度

目前，随着云计算产业的不断发展，算力也逐步发展出基于 x86 架构 CPU、国产 CPU、GPU 等不同设备形成的多样性算力、由多台服务器联合形成集群计算系统提供的高性能算力、由大量终端设备构建的物联网及边缘算力等多种形式。而面对下游算力需求多样化特点，渲染一体化智算平台提供丰富的算力服务，并对多元算力进行统一调度和管理，实现算力平台自动切换。

##### ③支撑海量应用场景

渲染一体化智算平台支撑海量应用场景，并主要面向图像图形渲染及人工智能训练需求，帮助企业实现智慧政务、智慧医疗、智慧城市、科研创新等应用数字化和智能化，为业务流程重塑和业务场景迭代提供有力的工具，根据客户的实际需求，为不同用户提供所需的算力。

#### ④智简运营运维

渲染一体化智算平台通过统一运维管理平台，用户实现精细化运营，规范高效运维，更专注业务快速创新。

#### (2) 京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）

公司在 IDC 服务领域深耕发展多年，沉淀了丰富的运维经验，在提供稳定、安全的服务同时能更好满足客户的个性化需求；同时，通过与通信运营商保持长期良好的合作关系，使公司具备较强的通信资源优势；此外，公司积累了大量优质的客户资源，形成较强的品牌效应。本项目的实施密切围绕公司主营业务展开，通过项目建设，公司可借助自有数据中心的优势，提升获客能力并服务更多的客户群体，进一步扩大公司在 IDC、云计算服务业务板块的服务能力及市场竞争力，并在业务间构建起协同效应，进一步增强公司业务发展的综合竞争力。

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，可辐射众多优质互联网行业用户。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。从本项目而言，建成后的机架也能充分满足北京地区客户需求，具有充分的市场竞争力，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。

### 4、同行业公司相同或类似业务的开展情况

#### (1) 渲染一体化智算平台项目：渲染类业务

由于 AI 训练需进行大规模并行计算，传统的 CPU 提供的算力核心数量有限，无法满足大规模并行计算的需求，因而面向 AI 大模型训练的云计算产品为 GPU 云主机。受此需求推动，阿里云、华为云、天翼云、腾讯云等大型云计算厂商均推出了以 GPU 为核心设备的计算类产品，优刻得等中小型云服务商也及时跟进，云计算厂商均在根据市场需求及时完善产品库以保证市场竞争力。

2019 年优刻得首次公开发行股票时的募投项目“新一代人工智能服务平台项

目”也主要提供 GPU 算力，未披露运营期内平均毛利率，但预计内部收益率为 23.71%。与优刻得披露的募投项目内部收益率对比，公司本次募投项目的内部收益率更低，效益预测更为谨慎。其他云计算可比公司近年来未推出提供 AI/GPU 算力的募投项目，但优刻得及青云科技 2023 年半年度报告中均对 AI 算力及 GPU 云化进行提及，发展 AI/GPU 算力为行业共识。

除上述云计算公司对 AI 算力的拓展外，部分上市公司也在募集资金对 AI 大模型领域进行投入，如云从科技的云从“行业精灵”大模型研发项目、星环科技的数据分析大模型建设项目等，均是基于 AI 算力的募投项目。公司本次募投项目规划投向 AI 算力，具备谨慎性和合理性。

## **（2）京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）：IDC 业务**

公司以租赁机房模式开展 IDC 业务，可根据下游客户需求灵活调整机房布局，但毛利率水平相对较低。如采用自建数据中心方式提供服务，需自行或委托集成商建设机房后接入运营商网络提供服务，该种模式需一次性投入大量成本进行机房建设，灵活性相对较低，但由于自建机房机柜成本相对较低，故 IDC 服务的毛利率空间能得以提升。

目前 IDC 行业企业以自建机房模式为主，如数据港、铜牛信息、光环新网等，而以租赁机房为主的上市公司也在推动自有数据中心建设。奥飞数据自 2014 年开始由“租赁机房”模式转为“租赁+自建机房”模式；尚航科技于 2022 年 7 月提交上市申请，根据其招股说明书表述，在发展早期主要通过租赁机房模式为下游客户提供 IDC 服务，自 2019 年起也在无锡当地开展了自建数据中心机房的建设工作，并在河北省怀来县（环北京地区）参与投资了怀来东湾机房，筹划新建怀来自有数据中心。除 IDC 公司外，优刻得也在通过自建数据中心降低云计算业务的运营成本。

因此，当公司 IDC 业务规模逐步扩大，对于数据中心机柜需求不断提升，同行业公司会选择自建数据中心以保证公司资源稳定性并提升市场竞争力，公司拟投向“京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）”，与同行业公司规划具备一致性，本次募投项目规划具备谨慎性和合理性。

## 5、本次募投项目相关产品在手订单

### (1) 渲染一体化智算平台项目

2023年1-7月,发行人GPU产品相关的渲染类业务已实现收入约为2,024.22万元,分月度收入增长情况如下表所示:

单位:万元

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
渲染类业务收入	203.98	184.63	254.74	304.17	343.59	350.38	382.73

由上表可知,公司渲染类业务收入处于持续爬坡阶段,基于当前已签署并在执行中的固定合同(即在手订单),预计全年可实现收入为3,937.88万元;此外,公司还在持续开拓新客户,目前与客户洽谈并推动合同签署,目前正在推动的主要意向客户及订单信息如下表所示:

客户名称	意向订单业务	意向订单金额(万元)	意向订单期间
客户1	GPU产品	3,120.00	2年
客户2	GPU产品	2,700.00	1年
客户3	GPU产品	1,020.00	1年
客户4	GPU产品	924.00	1年
客户5	GPU产品	912.00	1年
客户6	GPU产品	840.00	1年
客户7	GPU产品	648.00	1年
客户8	GPU产品	600.00	1年
客户9	GPU产品	600.00	1年
客户10	GPU产品	480.00	1年

公司将持续推动上述意向订单落地,下游客户需求能够有效支撑公司渲染云业务的快速发展。相关业务的需求增长能够充分覆盖渲染云一体化平台第一年的收入预测,故“渲染一体化智算平台项目”效益测算预测具备合理性和谨慎性。

### (2) 京北云计算软件研发中心项目-算力中心(一期)

截至2023年6月末,公司及子公司在环京地区(北京、廊坊、天津等地)合计租赁机柜达3,095架,用于公司的IDC、云计算业务。对于客户新增需求,公司能够迅速向上游供应商采购机柜并向下游客户提供服务,故报告期内公司机

柜销售率较高。怀来数据中心建成后，由于怀来数据中心既能满足环京地区客户对于时延要求，同时成本相对较低，故公司能够将部分对外租赁机架需求以及部分内部的机架需求迁移至怀来数据中心，预计怀来数据中心的机架资源能够得到有效消化。同时，随着公司业务发展，怀来数据中心也能通过扩展环京地区客户方式实现资源消化，故公司目前环京机柜运营规模能够实现对京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目建成机柜的消化，募投项目效益测算具有谨慎性和合理性。

## 二、保荐人及会计师核查意见

### （一）核查程序

1、查阅发行人所在行业的近期发展态势、研究报告。

2、访谈发行人财务负责人，了解公司经营业绩及毛利率变化的原因、公司业务开展情况、公司应对业绩亏损采取的措施及有效性、半年度业绩恢复情况等信息，获取发行人在手订单情况，核查发行人业绩恢复措施的有效性。

3、查阅公司报告期内的客户销售清单明细、采购明细清单，分产品收入、成本及毛利等财务数据，分产品销售、采购及单价等业务数据，查阅发行人的定期报告、审计报告，查阅对公司最近一年及一期毛利下降影响较大的项目的合同，查阅相关客户或行业的公开信息，对最近一年及一期毛利率的下滑及净利润的亏损进行核查。

4、查阅公司期间费用、借款及利息等信息，访谈发行人财务负责人，了解期间费用变动的情况及原因。

5、查阅发行人 2022 年度资产减值相关的《资产评估报告》，查阅计提资产减值的定制化裸金属设备对应的销售合同，查阅冷云存储设备减值明细，访谈发行人财务负责人，了解公司资产减值的情况及原因。

6、查阅发行人报告期内应收款项坏账计提信息，查阅公司 2022 年度内大额单项计提坏账的相关合同及备忘录，访谈发行人财务负责人，了解公司最近一年内大额计提应收账款坏账准备的情况及原因。

7、查阅同行业可比上市公司报告期内的定期报告等公开披露资料，对比发行人与同行业上市公司的业绩变动情况。

8、访谈公司业务部门及财务部门负责人，了解募投项目效益测算方式，并了解募投项目效益实现情况，效益不及预期的主要原因。

9、访谈公司前次募投项目及本次募投项目的主要负责人，了解历次募投项目的主要异同，与公司主营业务的联系。

10、查阅募投项目可行性研究报告。

11、取得本次募投项目测算明细表、可行性研究报告、公司现有产品/服务的定价数据。

12、收集同行业可比公司经营数据、上市公司可比项目数据、同行业公司相同或类似业务的开展情况。

13、查阅相关研报并对行业发展情况、行业市场容量、行业产能变动情况进行分析。

## （二）核查结论

经核查，针对上述问题（1），保荐人认为：

1、2021 年度，公司因 IDC 带宽租用毛利率下降导致公司毛利率相较 2022 年度略有下降；因期间费用大幅增长导致净利润大幅下滑。

2、报告期内，公司加大对云计算资源池和海内外节点的建设，但最近一年及一期受国内外经济环境冲击等多重因素的影响，客户开拓和销售不及预期，导致云计算设备利用率下降形成冗余，冗余设备折旧金额高，因此云计算服务最近一年及一期毛利率大幅下降；受益于带宽冗余的下降及复用率的提升，加之合并毛利率较高的中嘉和信，公司 IDC 服务毛利率在最近一年及一期稳定回升。综合考虑云计算服务和 IDC 服务，公司毛利率在最近一年及一期大幅下降。

3、由于人员薪酬的增长叠加财务费用支出提升，公司期间费用在 2022 年度显著增长；因客户需求变化或合作终止，公司在 2022 年度对冷云存储设备和定制化裸金属设备计提资产减值；由于合同终止及客户履约能力不足，公司于 2022

年度对部分客户的应收账款按单项计提坏账准备，新增计提金额高于前一年度。综合毛利率下降，期间费用提升及资产减值损失、信用减值损失等因素，公司在2022年度扣非归母净利润大幅下滑，出现亏损。

4、市场需求恢复仍需一定时间，公司2023年上半年度营业收入同比下降，毛利率的持续下滑导致该期扣非归母净利润仍为亏损状态。

5、市场因素对于公司IDC业务、云计算业务经营情况的影响与可比公司一致，公司毛利率及净利润变动趋势与可比公司存在差异主要系公司业务发展特性和发展战略影响所致，公司云计算业务设备投入较快但未能及时充分转化为收入，故新增大额折旧及业务扩张导致的各项费用增加综合导致了公司经营业绩下滑。

6、前述影响公司业绩下滑的因素是暂时性的，随着冲击因素的消退及宏观经济的改善，加之公司采取多项措施改善业绩情况，预计上述影响因素不会持续。截至本问询函回复出具之日，相关应对措施的有效性已初步展现。

经核查，针对上述问题（2），保荐人认为：

1、报告期内业绩持续下滑主要系国内外多重因素导致公司下游客户需求暂时性下降以及公司2022年固定资产投资过大影响，2022年及2023年1-6月，公司云计算业务出现较大亏损，导致业绩暂时下滑；但公司业绩处于持续恢复阶段且公司也已放缓投资速度并积极推动云计算业务订单落地，预计业绩将逐步恢复，故本次募投项目仍具有必要性和合理性。

2、前次募投项目未达预期效益且资金尚未使用完毕，但公司本次募投项目与市场需求的发展趋势相匹配，发行人本次募投项目与行业发展趋势、公司发展战略相匹配，且导致公司前次募投预计效益不及预期的因素不会对本次募投项目产生不利影响，公司需重新募集资金投入本次募投项目建设，故本次募投项目仍具有必要性和合理性。本次募投项目与IPO及前次定增募投项目不存在重复建设的情形。

经核查，针对上述问题（3），保荐人及会计师认为：

1、公司现有云计算业务毛利率较低的主要原因并非该类产品售价显著下降

所致，而是由于公司提升云计算资源池规模导致短期内公司新增固定资产的折旧规模快速提升，但短期内公司收入未能实现快速提升，拉低了云计算业务的毛利率。在已建成云计算资源池销售率达到稳定状态时，公司毛利率水平将回升。本次募投项目达产后，相关资源池毛利率预计将高于公司现有业务毛利率水平。公司算力中心项目毛利率虽显著高于公司现有以租赁为主的 IDC 业务毛利率，但未高于以自建机房为主的上市公司的 IDC 业务毛利率水平，具有谨慎性。

2、募投项目下游市场需求旺盛，公司客户扩展已初见成效；与竞争对手提供的标准化云主机服务相比，首都在线渲染一体化智算平台具备丰富且独特的优势，京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）建成后的机架也能充分满足北京地区客户需求，具有充分的市场竞争力，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；同行业公司也在推动类似的 AI 算力资源池建设或自建数据中心，公司募投项目与同行业公司规划具有一致性；公司在手订单也能充分覆盖募投项目效益预测。综上，公司本次募投项目效益测算具备谨慎性和合理性。

## 问题 2:

本次募投项目“京北云计算软件研发中心项目-算力中心”（以下简称项目二）于 2020 年 9 月 24 日取得相关主管部门出具的节能审查意见,有效期为两年。该募投项目的实施主体为发行人子公司怀来智慧云港科技有限公司（以下简称智慧云港），目前尚未取得募投项目实施所需具备的增值电信业务经营许可证。

请发行人补充说明：（1）项目二的节能审查意见是否仍在有效期内，项目的实际开工建设情况以及是否符合相关法律法规和主管部门的要求，发行人相关信息披露是否真实、准确；（2）智慧云港是否符合取得增值电信业务经营许可证的相关条件、许可证的目前办理进展及预期取得是否存在实质障碍。

请发行人补充披露（1）（2）相关风险。

请保荐人、发行人律师核查并发表明确意见。

回复:

### 一、发行人说明

（一）项目二的节能审查意见是否仍在有效期内，项目的实际开工建设情况以及是否符合相关法律法规和主管部门的要求，发行人相关信息披露是否真实、准确

#### 1、项目二的节能审查意见有效性

2020 年 9 月，石家庄威尔工程咨询有限公司编制了《怀来智慧云港科技有限公司京北云计算软件研发中心项目节能报告》。根据该报告，京北云计算软件研发中心项目年综合能源消费量当量值为 16,798.12 吨标准煤、项目年综合能源消费量等价值为 41,719.94 吨标准煤。

2020 年 9 月 24 日，河北省发展和改革委员会向张家口市发展和改革委员会出具《关于怀来智慧云港科技有限公司京北云计算软件研发中心项目的节能审查意见》（冀发改环资[2020]1498 号），原则同意京北云计算软件研发中心项目通过节能审查，项目年综合能源消费量约 1.68 万吨标准煤（当量值），节能审查意见有效期为 2 年。

根据申请节能审查时有效的《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 44 号，已被国家发展和改革委员会于 2023 年 3 月 28 日发布的《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号）废止）第九条规定，“节能审查机关应在法律规定的时限内出具节能审查意见。节能审查意见自印发之日起 2 年内有效。通过节能审查的固定资产投资项目，建设内容、能效水平等发生重大变动的，建设单位应向节能审查机关提出变更申请。”

现行有效的《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 2 号）第十五条规定，“节能审查机关应在法律规定的时限内出具节能审查意见或明确节能审查不予通过。节能审查意见自印发之日起 2 年内有效，逾期未开工建设或建成时间超过节能报告中预计建成时间 2 年以上的项目应重新进行节能审查。”

根据智慧云港的开工报告、智慧云港取得的开工许可证、智慧云港向施工方支付工程款的凭证及河北省投资项目在线审批监管平台的信息，智慧云港已于 2022 年 9 月取得建筑工程施工许可证并实施土方开挖，在 2022 年 9 月在河北省投资项目在线审批监管平台提交开工报告，项目已开工；经现场访谈怀来县发展和改革委员会相关负责人，该募投项目已在节能审查有效期内开工，截至本回复出具之日，节能审查意见仍有效。项目节能审查报告中预计的建成时间为 2022 年 1 月，根据《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》第十五条的规定，智慧云港如不能在 2024 年 1 月前完工，应当按照规定重新进行节能审查。

## **2、项目的实际开工建设情况以及是否符合相关法律法规和主管部门的要求**

《中华人民共和国城乡规划法（2019 修正）》（中华人民共和国主席令第 29 号）第三十八条规定，“……以出让方式取得国有土地使用权的建设项目，建设单位在取得建设项目的批准、核准、备案文件和签订国有土地使用权出让合同后，向城市、县人民政府城乡规划主管部门领取建设用地规划许可证……”；第四十条规定，“在城市、镇规划区内进行建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程建设的，建设单位或者个人应当向城市、县人民政府城乡规划主管部门或者省、自治区、直辖市人民政府确定的镇人民政府申请办理建设工程规划许可证……”

《中华人民共和国建筑法（2019 修正）》（中华人民共和国主席令第 29 号）第七条规定，“建筑工程开工前，建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证；但是，国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程除外……”

根据前述规定，项目开工前，企业应取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证。怀来县行政审批局分别于 2022 年 8 月 30 日、2022 年 9 月 8 日和 2022 年 9 月 21 日向智慧云港核发建设用地规划许可证（地字第 1307302022200056 号）、建设工程规划许可证（建字第 1307302022200061 号）和建筑工程施工许可证（130730202209210101 号）。

根据《企业投资项目核准和备案管理条例》（中华人民共和国国务院令第 673 号）第十六条的规定，“核准机关、备案机关以及依法对项目负有监督管理职责的其他有关部门应当加强事中事后监管，按照谁审批谁监管、谁主管谁监管的原则，落实监管责任，采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的监督检查。企业应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。”

根据前述规定，智慧云港已于 2022 年 9 月在河北省投资项目在线审批监管平台提交开工报告，建设进度为已实施土方开挖。

综上，截至本回复出具之日，项目已开始建设、实施土方开挖，智慧云港已取得相关建设手续并在河北省投资项目在线审批监管平台报送了项目开工建设进度，符合法律法规和主管部门的要求。

### **3、发行人相关信息披露是否真实、准确**

发行人已于 2023 年 8 月 24 日出具的《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》中对上述情况进行了说明，并已于 2023 年 8 月 28 日披露上述回复。因此，发行人相关信息披露真实、准确。

#### **（二）智慧云港是否符合取得增值电信业务经营许可证的相关条件、许可证的目前办理进展及预期取得是否存在实质障碍**

京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目实施涉及的主要经营业务资质证书为增值电信业务经营许可证。截至本回复出具之日，该项目尚未建

设完毕，智慧云港未开展经营活动，因此无需取得增值电信业务经营许可证。

根据《电信业务经营许可管理办法（2017 修订）》第六条的规定，申请增值电信业务需要具备如下条件：“（一）经营者为依法设立的公司；（二）有与开展经营活动相适应的资金和专业人员；（三）有为用户提供长期服务的信誉或者能力；（四）在省、自治区、直辖市范围内经营的，注册资本最低限额为 100 万元人民币；在全国或者跨省、自治区、直辖市范围经营的，注册资本最低限额为 1000 万元人民币；（五）有必要的场地、设施及技术方案；（六）公司及其主要投资者和主要经营管理人员未被列入电信业务经营失信名单；（七）规定的其他条件。”

根据上述规定，申请增值电信业务许可证的前提为具备“必要的场地、设施及技术方案”，因智慧云港尚未建成该募投项目、不具备申请办理增值电信业务许可证的条件，故目前暂未办理该等增值电信业务经营许可证；如智慧云港能依法建成该募投项目，预计能满足前述资质办理条件，发行人预计不存在不能取得资质的情形。

## 二、发行人补充披露

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”、“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”中补充披露风险如下：

### 1、募投项目节能审查意见需要重新办理的风险

根据《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 2 号）第十五条的规定，固定资产投资项目逾期未开工建设或建成时间超过节能报告中预计建成时间 2 年以上的项目应重新进行节能审查。“京北云计算软件研发中心项目”已于 2020 年 9 月 24 日取得节能审查意见，节能审查意见的有效期 2 年，公司已在节能审查意见有效期内开工；同时，结合项目的节能报告，公司如不能在 2024 年 1 月前完工，应当重新进行项目节能审查，向节能审查机关报送节能报告，存在办理进度和结果不确定的风险。

### 2、募投项目实施主体无法办理业务资质的风险

京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目实施涉及的主要经营

业务资质证书为增值电信业务经营许可证。根据《电信业务经营许可管理办法（2017 修订）》第六条的规定，申请增值电信业务经营许可证的前提为具备“必要的场地、设施及技术方案”，因智慧云港尚未建成该募投项目、不具备该等条件，故目前暂未办理该等增值电信业务经营许可证。智慧云港未来如需办理该等增值电信业务经营许可证，存在办理进度和结果不确定的风险。

### 三、保荐人及发行人律师核查意见

#### （一）核查程序

1、查阅《怀来智慧云港科技有限公司京北云计算软件研发中心项目节能报告》《关于怀来智慧云港科技有限公司京北云计算软件研发中心项目的节能审查意见》《固定资产投资节能审查办法》《固定资产投资节能审查办法（2023）》，了解项目年综合能源消费量、节能审查意见有效期以及需重新进行节能审查的情形。

2、审阅智慧云港的开工报告、智慧云港取得的开工许可证、智慧云港向施工方支付工程款的凭证，查询河北省投资项目在线审批监管平台的信息，并访谈怀来县发展和改革局相关负责人；确认京北云计算软件研发中心项目开工时间，核查京北云计算软件研发中心项目节能审查有效性。

3、查阅《中华人民共和国建筑法（2019 修正）》（中华人民共和国主席令第二十九号）、《企业投资项目核准和备案管理条例》（中华人民共和国国务院令第六百七十三号）等相关法规，并获取智慧云港建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和建筑工程施工许可证，核查募投项目的实际开工建设情况，以及是否符合相关法律法规和主管部门的要求。

4、查阅《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》，核查信息披露真实性和准确性。

5、获取《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》和发行人说明，了解京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目实施涉及的主要经营业务资质证书，以及暂无需取得的原因。

6、查阅《电信业务经营许可管理办法（2017 修订）》，核查项申请增值电信业务许可证的前提条件，以及智慧云港现在是否具备申请条件。

## （二）核查结论

经核查，保荐人及发行人律师认为：

1、京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目已在节能审查有效期内开工，截至目前节能审查意见仍有效，符合相关法律法规和主管部门的要求。发行人在《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》对京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目开工时间和节能审查意见有效期等信息的披露，真实、准确。

2、根据《电信业务经营许可管理办法（2017 修订）》第六条的规定，由于京北云计算软件研发中心项目-算力中心（一期）项目尚未建成，暂不具备申请增值电信业务经营许可证的条件，故目前暂未办理该等增值电信业务经营许可证；如智慧云港能依法建成该募投项目，预计能满足前述资质办理条件，发行人预计不存在不能取得资质的情形。

其他事项：

请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

自本次向特定对象发行股票申请于 2023 年 6 月 15 日获深圳证券交易所受理，至本次审核问询函回复出具之日，发行人主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	文章标题	发布媒体	主要内容
1	2023-08-14	首都在线：2023 年上半年亏损 1.02 亿元	中国证券报	公司日常经营
2	2023-07-25	首都在线(300846.SZ)：若干股东拟减持合计不超 1.436% 股份	格隆汇	股东减持
3	2023-07-14	首都在线在 10 余个国家或地区建设云网一体化的云计算节点	界面新闻	公司日常经营
4	2023-07-11	首都在线海南国际数据和算力服务中心一期成功送电，今年 8 月可正式投入运营	每日经济新闻	公司日常经营
5	2023-07-07	首都在线在广东韶关设立智算科技子公司	东方财富网	公司日常经营
6	2023-07-06	北京首都在线科技股份有限公司关于公司高级管理人员近亲属短线交易及致歉的公告	巨潮资讯网 证券日报	高管近亲属短线交易公司股票
7	2023-07-05	首都在线助力燧原科技发布燧原曜图文生图 MaaS 服务	中国网	公司日常经营
8	2023-06-21	首都在线：联合开发的 AIGC 模型方案已发布内测	每日经济新闻	公司日常经营
9	2023-06-16	首都在线（300846.SZ）：定增申请获深交所受理	巨潮资讯网 金融界	公司关于向特定对象发行股票申请获得深圳证券交易所受理

序号	日期	文章标题	发布媒体	主要内容
10	2023-06-15	首都在线：与燧原科技联合开发的AIGC 文生图的场景，可满足需要美术设计制作场景客户需求	界面新闻	公司日常经营
11	2023-06-15	首都在线：文昌超算中心项目将在业务测试条件完备后正式承接客户业务	界面新闻	公司日常经营

上述媒体主要关注问题为：公司关于向特定对象发行股票申请获得深圳证券交易所受理、公司日常经营活动、股东减持与高管近亲属短线交易。关于高管近亲属短线交易的具体情况如下：

公司高级管理人员张丽莎女士近亲属孙月美女士于2023年6月19日通过集中竞价方式以18.935元/股的价格买入公司20,000股股票，2023年7月3日通过集中竞价方式以14.91元/股的价格卖出公司20,000股股票，本次交易未产生收益。根据《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第10号——股份变动管理》等有关规定，上述交易构成短线交易。针对上述短线交易，公司已于2023年7月6日披露《北京首都在线科技股份有限公司关于公司高级管理人员近亲属短线交易及致歉的公告》。张丽莎女士对孙月美女士买卖公司股票的情况不知情，在孙月美女士本次短线交易涉及的时间前后亦未告知孙月美女士关于公司经营情况等相关信息，不存在因获悉内幕信息而交易公司股票及利用内幕信息谋求利益的情形，不存在主观违规的故意。本次短线交易系孙月美女士未充分了解相关法律、法规的规定所致，其买卖公司股票系其根据二级市场的判断做出的自主买卖行为。公司在知悉本次短线交易后，已通知公司董事、监事和高级管理人员进行自查。同时公司督促董事、监事和高级管理人员进行相关法律法规的学习，以避免类似情况的发生。

综上所述，通过梳理发行人本次向特定对象发行股票申请受理以来的舆情情况，分析主要报道内容、文章引发的关注度、公司舆情环境等等，不存在媒体质疑公司或公司本次再融资相关事项的情况。因此，自发行人本次向特定对象发行股票申请受理以来，公司不存在有关本次再融资项目的重大舆情。

结合发行人本次向特定对象发行股票申请受理至本次审核问询函回复出具之日的舆情情况及信息披露情况，发行人本次发行申请文件中与媒体报道相关的

信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

## 二、保荐人核查意见

### （一）核查程序

1、检索了自本次发行申请于 2023 年 6 月 15 日获深圳证券交易所受理至本回复报告出具日相关媒体报道的情况。

2、查阅本次发行相关申请文件，与媒体报道情况进行比对。

3、核查发行人针对高级管理人员近亲属短线交易采取的措施及实施情况。

### （二）核查结论

经核查，保荐人认为：

自公司本次向特定对象发行股票的申请获深圳证券交易所受理以来，公司不存在有关本次向特定对象发行股票项目的重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件中与媒体报道相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

（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《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

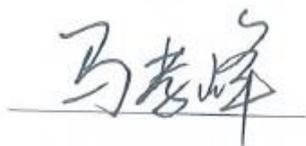


北京首都在线科技股份有限公司

2023年 9月 6日

(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于北京首都在线科技股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：

  
马孝峰

  
黄新炎

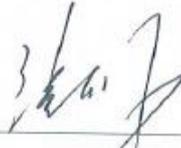


2023年9月6日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于北京首都在线科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解回复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，审核问询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、完整性和及时性承担相应法律责任。

董事长：

  
张佑君

2023年9月6日