

# 曙光信息产业股份有限公司

2026 年度向不特定对象发行可转换公司债券

申请文件的审核问询函之回复报告

大信备字[2026]第 1-01539 号

大信会计师事务所（特殊普通合伙）

WUYIGE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP.

# 关于曙光信息产业股份有限公司 2026 年度向不特定对象发行可转换公司债券 申请文件的审核问询函之回复报告

大信备字[2026]第 1-01539 号

## 上海证券交易所：

贵所于 2026 年 4 月 27 日出具的《关于曙光信息产业股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2026〕115 号，以下简称“《审核问询函》”）收悉，大信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）作为曙光信息产业股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“中科曙光”）的审计机构，对审核问询函提及的发行人有关财务事项进行审慎核查，现将核查情况予以说明。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与发行人募集说明书中的相同。

本回复报告中的字体代表以下含义：

|                |               |
|----------------|---------------|
| <b>黑体（加粗）：</b> | 审核问询函所列问题     |
| 宋体（不加粗）：       | 对审核问询函所列问题的回复 |
| <b>楷体（加粗）：</b> | 对申报文件的修改、补充   |
| 楷体（不加粗）：       | 对募集说明书的引用     |

## 问题 1、关于本次募投项目与融资规模

根据申报材料，公司本次拟发行可转债募集资金总额不超过人民币 800,000.00 万元（含本数），用于“面向人工智能的先进算力集群系统项目”“下一代高性能 AI 训推一体机项目”和“国产化先进存储系统项目”。

请发行人说明：（1）结合募投项目的主要建设内容、应用场景，与现有业务在技术、设备、客户等方面的区别及联系，说明本次募投项目与现有业务的协同性，是否属于投向主业；结合行业发展趋势、市场竞争情况、客户需求以及募投项目的技术难点、公司技术、人员储备及研发进展等，说明募投项目建设是否具有必要性、项目实施是否存在重大不确定性；（2）本次募投项目投资构成的测算依据，资本化支出比例与公司其他研发项目和同行业公司的比较情况，资本性支出的认定是否准确；（3）本次募投项目效益测算中单价、销量、毛利率、净利率等关键指标及确定依据，是否符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算是否审慎；（4）自本次董事会决议日前六个月至今，公司是否存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，并结合现有资金余额、未来资金需求等说明本次融资规模的合理性。

请保荐机构核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（2）-（4）核查并发表明确意见。

**二、本次募投项目投资构成的测算依据，资本化支出比例与公司其他研发项目和同行业公司的比较情况，资本性支出的认定是否准确**

### （一）本次募投项目投资构成的测算依据

本次向不特定对象发行可转债拟募集资金总额不超过人民币 800,000.00 万元（含本数），募集资金总额扣除发行费用后用于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称              | 投资总额       | 拟投入募集资金    |
|----|-------------------|------------|------------|
| 1  | 面向人工智能的先进算力集群系统项目 | 350,000.00 | 350,000.00 |
| 2  | 下一代高性能 AI 训推一体机项目 | 250,000.00 | 250,000.00 |
| 3  | 国产化先进存储系统项目       | 200,000.00 | 200,000.00 |
|    | 合计                | 800,000.00 | 800,000.00 |

本次 3 个募投项目投资构成合计如下：

| 序号  | 项目      | 总投资金额（万元）  | 占比      |
|-----|---------|------------|---------|
| 一   | 建设投资    | 725,000.00 | 90.63%  |
| 1.1 | 设备购置    | 102,040.00 | 12.76%  |
| 1.2 | 软件购置    | 26,402.00  | 3.30%   |
| 1.3 | 技术开发费   | 335,000.00 | 41.88%  |
| 1.4 | 产品开发专项费 | 237,558.00 | 29.69%  |
| 1.5 | 项目预备费   | 24,000.00  | 3.00%   |
| 二   | 铺底流动资金  | 75,000.00  | 9.38%   |
|     | 合计      | 800,000.00 | 100.00% |

本次募集资金中合计非资本性支出金额占比为 33.63%。各募投项目投资构成及测算依据具体如下：

### 1、面向人工智能的先进算力集群系统项目

| 序号  | 项目      | 总投资金额（万元）  | 占比      | 支出类型 |
|-----|---------|------------|---------|------|
| 一   | 建设投资    | 315,000.00 | 90.00%  | /    |
| 1.1 | 设备购置    | 40,500.00  | 11.57%  | 资本化  |
| 1.2 | 软件购置    | 8,500.00   | 2.43%   | 资本化  |
| 1.3 | 技术开发费   | 144,500.00 | 41.29%  | 资本化  |
| 1.4 | 产品开发专项费 | 111,000.00 | 31.71%  | 资本化  |
| 1.5 | 项目预备费   | 10,500.00  | 3.00%   | 费用化  |
| 二   | 铺底流动资金  | 35,000.00  | 10.00%  | 费用化  |
|     | 合计      | 350,000.00 | 100.00% | /    |

本项目各项投资金额测算依据如下：

#### （1）设备及软件购置

本项目的设备及软件购置主要是为搭建相应的开发环境、测试环境进行硬件设备和软件系统投入。资产购置单价根据公司历史采购价格及近期市场情况预估。

硬件采购金额如下：

| 序号 | 设备类型  | 基本描述   | 金额（万元）    |
|----|-------|--|-----------|
| 1  | 服务器设备 | GPU 服务器、普通服务器、开发服务器等。用于平台模型构建和测试、研发/测试环境管理服务、管理及功能节点、异构算力资源管理运营平台开发与测试 | 33,610.00 |
| 2  | 交换设备  | 高速网络交换机，用于开发、测试环境构建  | 2,400.00  |

| 序号 | 设备类型     | 基本描述                                | 金额（万元）    |
|----|----------|-------------------------------------|-----------|
| 3  | 硬件产品开发平台 | 硬件开发及仿真平台                           | 1,750.00  |
| 4  | 网络设备     | 高速接入交换机、以太网交换机，用于计算节点间互连            | 1,740.00  |
| 5  | 存储设备     | 存储阵列、并行文件系统，用于研发和测试环境构建，产品研发与测试数据保存 | 600.00    |
| 6  | 计算机及终端设备 | 办公及研发用笔记本、台式机                       | 400.00    |
| 合计 |          |                                     | 40,500.00 |

软件采购金额如下：

| 序号 | 软件类型           | 基本描述                           | 金额（万元）   |
|----|----------------|--------------------------------|----------|
| 1  | 云主机租赁          | 云服务 GPU 主机租赁，用于开发和测试           | 4,800.00 |
| 2  | 测试与质量保障软件      | 用例管理、接口测试、性能测试、自动化测试、质量管控      | 550.00   |
| 3  | 代码托管与 CI/CD 软件 | 代码托管、代码评审、自动化构建部署、CI/CD 流水线    | 500.00   |
| 4  | 操作系统软件         | 研发终端桌面环境、服务器运行底座，国产化合规适配       | 450.00   |
| 5  | 容器与云原生软件       | K8s 容器编排、微服务治理、DevOps、多环境隔离    | 450.00   |
| 6  | AI 辅助开发工具      | AI 代码生成、智能补全、代码重构、单元测试生成       | 400.00   |
| 7  | 安全与运维软件        | 身份认证、权限管控、漏洞扫描、集群监控、故障告警、运维自动化 | 400.00   |
| 8  | 研发项目管理软件       | 研发项目管理、需求/任务/缺陷/文档管理、敏捷研发      | 350.00   |
| 9  | 企业级数据库软件       | 研发元数据、业务数据、测试数据存储，国产化合规适配      | 350.00   |
| 10 | 硬件设计工具         | PCB 设计、原理图绘制、仿真分析、制造协同         | 250.00   |
| 合计 |                |                                | 8,500.00 |

**(2) 技术开发费**

本项目中的技术开发费为投入到本项目的研发人员工资。根据研发项目各年需要投入的不同研发岗位人员确定总人数，人均薪酬成本参照公司同类研发人员薪酬水平确定。具体测算如下：

| 年份    | 研发人数 | 人均薪酬成本（万元/年） | 金额（万元）    |
|-------|------|--------------|-----------|
| 第 1 年 | 550  | 50.00        | 27,500.00 |
| 第 2 年 | 870  | 50.00        | 43,500.00 |

| 年份    | 研发人数 | 人均薪酬成本（万元/年） | 金额（万元）     |
|-------|------|--------------|------------|
| 第 3 年 | 870  | 50.00        | 43,500.00  |
| 第 4 年 | 600  | 50.00        | 30,000.00  |
| 合计    |      |              | 144,500.00 |

注：人均薪酬包含公司为员工承担的五险一金成本，下同。

### （3）产品开发专项费

本项目中的产品开发专项费为投入到本项目所需的研发材料费、测试化验加工及委外服务费、其他研发费用等。

研发材料费主要包括本项目用于应用生态适配和部件兼容性验证的测试样机；系统工程验证、设计验证、生产验证各阶段的系统样品；构建研发测试平台所需的 AI 加速器、SATA 硬盘、内存、网卡、线缆及光模块；为系统试产研制和配套的测试工装；为系统生产维修使用的生产工装等。根据项目研发不同阶段对各类材料的数量需求，结合相关材料的预期市场价格计算确定。

测试化验加工及委外服务费包括本项目委外进行部分散热模块原型开发、软件性能优化、芯片性能测试、硬件高低温及抗震可靠性测试、高速互连模块兼容性测试、集群管理系统功能测试等。根据相关服务的实际需求及预期市场价格计算确定。

其他研发费用包括为项目所发生的差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等，根据公司同类项目情况预估确定。

具体如下：

| 序号 | 项目                           | 金额（万元）     |
|----|------------------------------|------------|
| 1  | 研发材料费                        | 93,125.00  |
| 2  | 测试化验加工及委外服务费                 | 17,085.00  |
| 3  | 项目其他研发费用（差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等） | 790.00     |
| 合计 |                              | 111,000.00 |

其中，研发材料费的主要构成如下：

| 序号 | 材料名称     | 基本描述                | 金额（万元）   |
|----|----------|---------------------|----------|
| 1  | EVT 系统样品 | 系统 EVT 阶段主板、机箱和试制样品 | 920.00   |
| 2  | DVT 系统样品 | 系统 DVT 阶段主板、机箱和试制样品 | 1,640.00 |
| 3  | PVT 系统样品 | 系统 PVT 阶段主板、机箱和试制样品 | 1,680.00 |

| 序号 | 材料名称       | 基本描述             | 金额（万元）    |
|----|------------|------------------|-----------|
| 4  | 应用生态适配测试样机 | 用于应用生态适配和部件兼容性验证 | 36,000.00 |
| 5  | 测试工装       | 为系统试产研制和配套的测试工装等 | 140.00    |
| 6  | 生产工装       | 为系统生产维修使用的工装     | 435.00    |
| 7  | SATA 硬盘    | 研发测试平台用 SATA 硬盘  | 360.00    |
| 8  | SSD 硬盘     | 研发测试平台用 SSD 硬盘   | 480.00    |
| 9  | 处理器        | 研发测试平台用处理器       | 1,800.00  |
| 10 | AI 加速器     | 研发测试平台用 AI 加速器   | 44,000.00 |
| 11 | 内存         | 研发测试平台用内存材料      | 3,350.00  |
| 12 | 高速网卡       | 研发测试平台用高速网卡      | 400.00    |
| 13 | 高速线缆       | 研发测试平台用高速线缆及光模块  | 1,920.00  |
| 合计 |            |                  | 93,125.00 |

#### （4）预备费及铺底流动资金

本项目预备费按照项目总投资金额的 3% 测算。

根据项目投产首年预计收入及各项周转率水平计算流动资产、流动负债金额，从而得出项目投产所需流动资金金额。本项目铺底流动资金按照不超过项目投产首年流动资金需求金额、且不超过项目总投资金额的 10% 测算。

## 2、下一代高性能 AI 训推一体机项目

| 序号  | 项目      | 总投资金额（万元）  | 占比      | 支出类型 |
|-----|---------|------------|---------|------|
| 一   | 建设投资    | 225,000.00 | 90.00%  | /    |
| 1.1 | 设备购置    | 39,500.00  | 15.80%  | 资本化  |
| 1.2 | 软件购置    | 8,000.00   | 3.20%   | 资本化  |
| 1.3 | 技术开发费   | 105,000.00 | 42.00%  | 费用化  |
| 1.4 | 产品开发专项费 | 65,000.00  | 26.00%  | 费用化  |
| 1.5 | 项目预备费   | 7,500.00   | 3.00%   | 费用化  |
| 二   | 铺底流动资金  | 25,000.00  | 10.00%  | 费用化  |
| 合计  |         | 250,000.00 | 100.00% | /    |

本项目各项投资金额测算依据、测算依据如下：

#### （1）设备及软件购置

本项目的设备及软件购置主要是为搭建相应的开发环境、测试环境进行硬件设备和软件系统投入。资产购置单价根据公司历史采购价格及近期市场情况预估。

硬件采购金额如下：

| 序号 | 设备类型     | 基本描述   | 金额（万元）    |
|----|----------|--|-----------|
| 1  | 硬件测试设备   | 设计与仿真平台、通用测试测量系统、协议分析与网络测试系统、电源与负载测试系统、电磁兼容与射频测试系统、环境与可靠性试验系统                  | 19,800.00 |
| 2  | 服务器设备    | 高性能服务器、GPU 服务器、普通服务器、数据采集服务器等，用于 EDA 平台、产品工程技术平台、软硬件协同平台、平台模型构建和测试、研发/测试环境管理服务 | 7,760.00  |
| 3  | 存储设备     | 存储阵列，用于 EDA 平台、研发和测试环境构建、记录测试数据、存档测试报告   | 6,720.00  |
| 4  | 硬件研发设备   | 主板开发工装、其它板卡开发工装  | 2,400.00  |
| 5  | 交换设备     | 核心交换机、汇聚交换机、高速网络交换机，用于测试平台、研发和测试环境构建   | 1,760.00  |
| 6  | 计算机及终端设备 | 办公及研发用笔记本、台式机  | 630.00    |
| 7  | 网络安全设备   | 防火墙等，用于安全防护  | 380.00    |
| 8  | 打样设备     | 工业级 3D 打印机，用于结构及工业设计样品快速验证成型   | 50.00     |
| 合计 |          |  | 39,500.00 |

软件采购金额如下：

| 序号 | 软件类型         | 基本描述                     | 金额（万元）   |
|----|--------------|--------------------------|----------|
| 1  | 硬件设计基础软件     | 支撑原理图、PCB 布局布线、库管理、基础仿真等 | 2,800.00 |
| 2  | 云主机租赁        | 弹性云主机租用，补充测试资源的不足        | 1,800.00 |
| 3  | 软件设计代码管理系统   | 软件设计代码数据管理系统             | 1,000.00 |
| 4  | 硬件设计代码管理系统   | 硬件设计代码数据管理系统             | 750.00   |
| 5  | 软件设计研发协作软件   | 软硬件研发协作平台                | 750.00   |
| 6  | 软件设计流程管理基础软件 | 研发流程管理平台                 | 500.00   |
| 7  | 散热仿真工具       | 散热仿真                     | 400.00   |
| 合计 |              |                          | 8,000.00 |

**(2) 技术开发费**

本项目中的技术开发费为投入到本项目的研发人员工资。根据研发项目各年需要投入的不同研发岗位人员确定总人数，人均薪酬成本参照公司同类研发人员薪酬水平确定。具体测算如下：

| 年份    | 研发人数 | 人均薪酬成本（万元/年） | 金额（万元）     |
|-------|------|--------------|------------|
| 第 1 年 | 630  | 50.00        | 31,500.00  |
| 第 2 年 | 750  | 50.00        | 37,500.00  |
| 第 3 年 | 720  | 50.00        | 36,000.00  |
| 合计    |      |              | 105,000.00 |

### （3）产品开发专项费

研发材料费主要包括本项目用于应用生态适配和部件兼容性验证的测试样机；系统工程验证、设计验证、生产验证各阶段的系统样品；构建研发测试平台所需的 GPU 加速卡 8 卡模组、GPU 加速卡 16 卡模组、液冷冷却单元、硬盘、内存、网卡；为系统试产研制和配套的测试工装等。根据项目研发不同阶段对各类材料的数量需求，结合相关材料的预期市场价格计算确定。

测试化验加工及委外服务费包括委外进行机型结构设计、散热系统开发、PCB 设计、硬件测试以及产品适配认证及测试所需的国产芯片适配认证、AI 框架兼容性测试、系统监控与运维工具开发、远程诊断与故障树平台等。根据相关服务的实际需求及预期市场价格计算确定。

其他研发费用包括为项目所发生的差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等，根据公司同类项目情况预估确定。

具体如下：

| 序号 | 项目                           | 金额（万元）    |
|----|------------------------------|-----------|
| 1  | 研发材料费                        | 33,400.00 |
| 2  | 测试化验加工及委外服务费                 | 30,000.00 |
| 3  | 项目其他研发费用（差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等） | 1,600.00  |
| 合计 |                              | 65,000.00 |

其中，研发材料费的主要构成如下：

| 序号 | 材料名称             | 基本描述                  | 金额（万元）   |
|----|------------------|-----------------------|----------|
| 1  | EVT 系统样品         | 系统 EVT 阶段主板、机箱和试制样品   | 576.00   |
| 2  | DVT 系统样品         | 系统 DVT 阶段主板、机箱和试制样品   | 528.00   |
| 3  | PVT 系统样品         | 系统 PVT 阶段主板、机箱和试制样品   | 576.00   |
| 4  | 应用生态适配测试样机       | 用于应用生态适配和部件兼容性验证      | 2,880.00 |
| 5  | 测试工装             | 为系统试产研制和配套的测试工装等      | 500.00   |
| 6  | 国产 OAM 风冷 GPU 加速 | 研发测试平台用 GPU 加速卡 8 卡模组 | 4,560.00 |

| 序号 | 材料名称                     | 基本描述                   | 金额（万元）    |
|----|--------------------------|------------------------|-----------|
|    | 卡 8 卡模组                  |                        |           |
| 7  | 国产 OAM 风冷 GPU 加速卡 16 卡模组 | 研发测试平台用 GPU 加速卡 16 卡模组 | 8,400.00  |
| 8  | 国产风冷 PCIe GPU 加速卡        | 研发测试平台用 GPU 加速卡        | 576.00    |
| 9  | 液冷 CDU 分配单元              | 冷却液冷却单元 CDU            | 480.00    |
| 10 | SAS 硬盘（2x）               | 研发测试平台用 SAS 硬盘         | 331.20    |
| 11 | NVMe SSD 硬盘（8x）          | 研发测试平台用 SSD 硬盘         | 1,766.40  |
| 12 | 400G IB 网卡（8x）           | 研发测试平台用 IB 卡           | 2,208.00  |
| 13 | 处理器                      | 研发测试平台用处理器             | 2,048.00  |
| 14 | 内存                       | 研发测试平台用内存材料            | 6,758.40  |
| 15 | 其他材料                     | 网卡、桥接卡等其他研发材料          | 1,212.00  |
| 合计 |                          |                        | 33,400.00 |

#### （4）预备费及铺底流动资金

本项目预备费按照项目总投资金额的 3% 测算。

根据项目投产首年预计收入及各项周转率水平计算流动资产、流动负债金额，从而得出项目投产所需流动资金金额。本项目铺底流动资金按照不超过项目投产首年流动资金需求金额、且不超过项目总投资金额的 10% 测算。

### 3、国产化先进存储系统项目

| 序号  | 项目      | 总投资金额（万元）  | 占比      | 支出类型 |
|-----|---------|------------|---------|------|
| 一   | 建设投资    | 185,000.00 | 92.50%  | /    |
| 1.1 | 设备购置    | 22,040.00  | 11.02%  | 资本化  |
| 1.2 | 软件购置    | 9,902.00   | 4.95%   | 资本化  |
| 1.3 | 技术开发费   | 85,500.00  | 42.75%  | 资本化  |
| 1.4 | 产品开发专项费 | 61,558.00  | 30.78%  | 资本化  |
| 1.5 | 项目预备费   | 6,000.00   | 3.00%   | 费用化  |
| 二   | 铺底流动资金  | 15,000.00  | 7.50%   | 费用化  |
| 合计  |         | 200,000.00 | 100.00% | /    |

本项目各项投资金额测算依据、测算过程如下：

#### （1）设备及软件购置

本项目的设备及软件购置主要是为搭建相应的开发环境、测试环境进行硬件

设备和软件系统投入。资产购置单价根据公司历史采购价格及近期市场情况预估。

硬件采购金额如下：

| 序号 | 设备类型     | 基本描述  | 金额（万元）    |
|----|----------|---|-----------|
| 1  | 服务器设备    | 开发服务器、测试服务器，用于构建研发环境，包括研发过程中设计文档保存，代码开发调试，问题跟踪系统，软件模块模拟仿真平台，持续集成平台；虚拟化平台测试主机集群，以及功能、性能、可靠性测试主机端物理节点 | 14,820.00 |
| 2  | 交换设备     | 100Gb 交换机、200Gb 交换机、32Gb FC 交换机、千兆网络交换机、万兆网络交换机，用于测试设备数据网络搭建、主柜管理网络、测试设备主机、开发主机管理网络                 | 2,980.00  |
| 3  | 硬件故障测试设备 | NVMe SSD 故障注入测试设备、PCIe 协议分析仪、PCIe 注错仪、100G 网络注错仪、32G FC 网络注错仪、SSD 硬盘热插拔专用设备                         | 2,790.00  |
| 4  | 硬件产品开发平台 | 硬件设计开发工作站，用于硬件开发、结构设计、工业设计、布线设计工作站  | 450.00    |
| 5  | 计算机及终端设备 | 办公及研发用笔记本、台式机   | 400.00    |
| 6  | 盘阵设备     | 高端全闪阵列、中高端全闪阵列，包含双活功能验证环境   | 250.00    |
| 7  | 基础设施     | 机房基础设施、机柜系统、散热系统等   | 200.00    |
| 8  | 网络安全设备   | 防火墙、堡垒机等  | 150.00    |
| 合计 |          |   | 22,040.00 |

软件采购金额如下：

| 序号 | 软件类型          | 基本描述                        | 金额（万元）   |
|----|---------------|-----------------------------|----------|
| 1  | 信息服务软件        | 弹性云主机租用，补充测试资源的不足           | 5,900.00 |
| 2  | 虚拟化环境         | 用于虚拟化兼容性测试及典型应用测试及展示平台搭建    | 1,600.00 |
| 3  | 数据库环境         | 用于数据库兼容性测试及典型应用测试平台搭建       | 460.00   |
| 4  | 对比测试软件        | 专业存储测试验证软件                  | 300.00   |
| 5  | 开发平台软件授权      | 研发内网共享开发软件授权                | 295.00   |
| 6  | 操作系统          | 用于测试和验证平台                   | 250.00   |
| 7  | 基础软件          | 研发流程管理平台                    | 227.00   |
| 8  | 研发协作软件        | 软硬件研发协作平台                   | 200.00   |
| 9  | 重删压缩算法开发优化及软件 | 重删压缩算法开发优化及软件购置             | 200.00   |
| 10 | 其他软件          | 代码数据管理、安全漏洞扫描、源码查看、编辑和调试软件等 | 470.00   |

| 序号 | 软件类型 | 基本描述 | 金额（万元）   |
|----|------|------|----------|
| 合计 |      |      | 9,902.00 |

## （2）技术开发费

本项目中的技术开发费为投入到本项目的研发人员工资。根据研发项目各年需要投入的不同研发岗位人员确定总人数，人均薪酬成本参照公司同类研发人员薪酬水平确定。具体测算如下：

| 年份  | 研发人数 | 人均薪酬成本（万元/年） | 金额（万元）    |
|-----|------|--------------|-----------|
| 第1年 | 580  | 50.00        | 29,000.00 |
| 第2年 | 590  | 50.00        | 29,500.00 |
| 第3年 | 540  | 50.00        | 27,000.00 |
| 合计  |      |              | 85,500.00 |

## （3）产品开发专项费

研发材料费主要包括本项目用于研发测试用的硬盘、处理器、内存、PCIe 卡、电源模块、线缆、光模块等；系统工程验证、设计验证、生产验证各阶段所需的双控、四控主柜设计及试制样品、智能硬盘框设计及试制样品、高密度盘位智能硬盘框设计及试制样品等。根据项目研发不同阶段对各类材料的数量需求，结合相关材料的预期市场价格计算确定。

测试化验加工及委外服务费包括委外进行机箱模具开模、PCB 设计、外观设计、BBU 委外开发、软件定制开发、整机系统可靠性测试、其他第三方测试等费用，根据相关服务的实际需求及预期市场价格计算确定。

其他研发费用包括为项目所发生的差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等，根据公司同类项目情况预估确定。

具体如下：

| 序号 | 项目                           | 金额（万元）    |
|----|------------------------------|-----------|
| 1  | 研发材料费                        | 44,800.00 |
| 2  | 测试化验加工及委外服务费                 | 15,500.00 |
| 3  | 项目其他研发费用（差旅费、交通费、咨询费、知识产权费等） | 1,258.00  |
| 合计 |                              | 61,558.00 |

其中，研发材料费的主要构成如下：

| 序号 | 材料名称          | 基本描述                                     | 金额（万元）    |
|----|---------------|--|-----------|
| 1  | EVT 双控主柜及相关部件 | EVT 阶段双控、四控主柜设计及试制样品、普通硬盘框、智能硬盘框设计及试制样品  | 910.00    |
| 2  | DVT 双控主柜及相关部件 | DVT 阶段双控、四控主柜设计及试制样品、普通硬盘框、智能硬盘框设计及试制样品  | 750.00    |
| 3  | PVT 双控主柜及相关部件 | PVT 阶段双控、四控主柜设计及试制样品、普通硬盘框、智能硬盘框设计及试制样品  | 460.00    |
| 4  | 应用生态适配测试样机    | 用于应用生态适配和部件兼容性验证                         | 3,360.00  |
| 5  | 硬盘            | 研发测试用 NVMe SSD 数据盘、全闪节点 OS 盘、CXL SSD 数据盘 | 14,442.00 |
| 6  | CPU           | 研发测试用处理器                                 | 8,400.00  |
| 7  | 内存            | 研发测试用内存条                                 | 12,300.00 |
| 8  | PCIe 卡        | 研发测试用标准 PCIe 网卡、网络模块                     | 1,740.00  |
| 9  | BBU           | 研发测试用掉电保护模块                              | 616.00    |
| 10 | 电源            | 研发测试用交直流电源模块                             | 1,432.00  |
| 11 | 其他材料          | 系统集成过程中的其他光纤线、光模块等辅助材料                   | 390.00    |
| 合计 |               |  | 44,800.00 |

#### （4）预备费及铺底流动资金

本项目预备费按照项目总投资金额的 3% 测算。

根据项目投产首年预计收入及各项周转率水平计算流动资产、流动负债金额，从而得出项目投产所需流动资金金额。本项目铺底流动资金按照不超过项目投产首年流动资金需求金额、且不超过项目总投资金额的 10% 测算。

综上所述，本次募集资金投向以研发相关的投入为主，各项投资金额根据项目研发实际所需要的设备、人员、材料及测试加工服务的数量和市场价格进行测算，相关投资构成和金额测算具有合理性。

#### （二）资本化支出比例与公司其他研发项目和同行业公司的比较情况

##### 1、本次募投项目支出中的资本化支出比例情况

本次募集资金的投资构成及资本化、费用化支出情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目   | 总投资金额      | 其中：<br>资本性支出 | 其中：<br>非资本性支出 | 非资本性支出占比 |
|----|------|------------|--------------|---------------|----------|
| 一  | 建设投资 | 725,000.00 | 531,000.00   | 194,000.00    | 24.25%   |

| 序号  | 项目      | 总投资金额      | 其中：<br>资本性支出 | 其中：<br>非资本性支出 | 非资本性支出占比 |
|-----|---------|------------|--------------|---------------|----------|
| 1.1 | 设备购置    | 102,040.00 | 102,040.00   |               |          |
| 1.2 | 软件购置    | 26,402.00  | 26,402.00    |               |          |
| 1.3 | 技术开发费   | 335,000.00 | 230,000.00   | 105,000.00    | 13.13%   |
| 1.4 | 产品开发专项费 | 237,558.00 | 172,558.00   | 65,000.00     | 8.13%    |
| 1.5 | 项目预备费   | 24,000.00  |              | 24,000.00     | 3.00%    |
| 二   | 铺底流动资金  | 75,000.00  |              | 75,000.00     | 9.38%    |
| 合计  |         | 800,000.00 | 531,000.00   | 269,000.00    | 33.63%   |

公司本次募投项目中，面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目的研发支出进行资本化处理，下一代高性能 AI 训推一体机项目的研发支出进行费用化处理。具体金额如下：

单位：万元

| 项目                | 研发支出科目  | 研发投入金额     | 资本化金额      | 资本化比例   |
|-------------------|---------|------------|------------|---------|
| 面向人工智能的先进算力集群系统项目 | 技术开发费   | 144,500.00 | 144,500.00 | 100.00% |
|                   | 产品开发专项费 | 111,000.00 | 111,000.00 | 100.00% |
|                   | 小计      | 255,500.00 | 255,500.00 | 100.00% |
| 下一代高性能 AI 训推一体机项目 | 技术开发费   | 105,000.00 | -          | -       |
|                   | 产品开发专项费 | 65,000.00  | -          | -       |
|                   | 小计      | 170,000.00 | -          | -       |
| 国产化先进存储系统项目       | 技术开发费   | 85,500.00  | 85,500.00  | 100.00% |
|                   | 产品开发专项费 | 61,558.00  | 61,558.00  | 100.00% |
|                   | 小计      | 147,058.00 | 147,058.00 | 100.00% |
| 合计                |         | 572,558.00 | 402,558.00 | 70.31%  |

## 2、资本化支出比例与公司其他研发项目的比较情况

### (1) 报告期内公司其他研发项目的资本化支出比例情况

报告期内，公司研发投入总额为 536,662.28 万元，其中资本化研发投入 130,228.31 万元，占研发投入总额的比例为 24.27%。2023 年，部分研发项目的研发支出达到资本化条件（具体如下表所示），2023 年其他研发项目以及 2024 年、2025 年的研发支出未达到资本化条件而费用化处理。

单位：万元

| 项目                 | 2023 年资本化金额 |
|--------------------|-------------|
| 基于国产芯片高端计算机研发及扩产项目 | 83,468.14   |
| 高端计算机内置主动管控固件研发项目  | 9,138.56    |

| 项目                  | 2023 年资本化金额 |
|---------------------|-------------|
| 高端计算机 IO 模块研发及产业化项目 | 37,621.61   |
| 合计                  | 130,228.31  |

中科曙光作为我国算力基础设施行业的领军企业，肩负着引领我国科技高水平创新发展、自立自强的历史使命。公司以服务国家科技发展战略为导向，契合算力基础设施行业最新的发展趋势，围绕国家战略需求和公司长期规划，对具体研发内容进行统筹安排，在不同时期、不同阶段针对重点领域进行研发投入，并根据其是否符合企业会计准则要求，谨慎判断其是否需要进行资本化处理。

2023 年公司既存在资本化的研发支出也存在费用化的研发支出，主要是因为资本化涉及的三个研发项目属于上一个研发周期（2019 年至 2023 年），在经历前期研究阶段后已进入开发阶段并于 2023 年结项。上述研发项目系在 2019 年以来国际政治经济形势复杂多变，高科技领域的大国竞争博弈日趋加剧的大背景下，中科曙光利用自身长期积累的技术优势，深度服务国家战略而进行的研发投入。公司当时的核心目标是致力于在高端计算机领域突破国产化关键核心技术，实现自主可控，保障国家网络信息安全。公司于 2019 年开始上述项目相关的早期研究，在会计核算上将研究阶段相关支出遵照《企业会计准则》和公司会计政策规定予以费用化。从 2020 年起，上述项目技术路线逐渐成熟、商业化前景日益明确，满足开发阶段支出资本化的五项核心条件后，公司开始将符合条件的研发支出予以资本化。该等项目于 2023 年完成结项，达到 2019 年以来以国产化和自主可控为核心目标的预期研发成果。

2024 年及 2025 年以来公司的研发支出均进行费用化处理。主要背景为近年来人工智能技术井喷式发展，推动各行各业加速进入新一轮的科技革命和产业变革。算力基础设施行业作为人工智能的底座根基，更需要在人工智能与实体经济加速融合的过程中，抓住瞬息万变的需求变化，在研发方向上作出积极布局。在此背景下，公司开始聚焦和深耕适应人工智能发展的算力基础设施技术领域，在算力集群系统、算力调度、AI 大模型平台、先进存储等关键领域开展了更多前瞻性的研发投入，以在行业发展的新形势下努力抢得先机。2024 年及 2025 年，公司研发资源更多投入前沿技术攻关，研发项目多处于研究阶段，未达到资本化

条件，故在会计核算上将研究阶段相关支出遵照《企业会计准则》和公司会计政策规定予以费用化。

## (2) 本次募投项目与公司其他研发项目资本化支出处理不存在差异

公司针对本次募投项目研发支出的资本化或费用化会计处理，与公司报告期内针对研发支出的会计处理遵循相同的判断标准，公司对研发支出相关会计政策的执行具有一贯性。

本次募投项目中，面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目两个募投项目研发投入进行了资本化处理。主要由于近年来公司在上述两个项目方向进行了重点研发投入，已进行了大量研究阶段的费用化支出。截至目前，上述研发项目已取得一定突破，公司已成功研制初代产品并得到市场验证，为相关研发项目后续进入开发阶段打下了坚实的技术基础。在此背景下，经公司谨慎论证评审，该两个募投项目满足开发阶段支出资本化的五项核心条件，故相关研发活动进入开发阶段，相关研发支出将予以资本化。

针对下一代高性能 AI 训推一体机项目，由于公司已有产品主要为硬件交付形式的 AI 服务器，本募投项目所建设的 AI 训推一体机产品尚未正式发布，后续仍需进行大量研究阶段的投入，经公司谨慎论证评审，相关研发支出将继续费用化。

## 3、资本化支出比例与同行业公司项目的比较情况

公司的同行业可比上市公司为浪潮信息、紫光股份，报告期内均未进行再融资，因此将比较范围扩大至计算机、通信和其他电子设备制造业，软件与信息技术服务业以及专用设备制造业的上市公司。2024 年以来已注册生效且募集资金规模不低于 30 亿元的上述行业上市公司再融资项目中，如研发投入涉及募集资金投入，其资本化、费用化处理的情况如下：

| 序号 | 融资事项                     | 研发支出资本化情况  | 研发资本化率 |
|----|--------------------------|--|--------|
| 1  | 拓荆科技 2025 年向特定对象发行 A 股股票 | 前沿技术研发中心建设项目拟投资总额为 209,208.19 万元，项目研发支出共计 116,215.59 万元，其中资本化研发支出 62,268.86 万元，费用性研发支出 53,946.73 万元。 | 53.58% |

| 序号 | 融资事项                      | 研发支出资本化情况  | 研发资本化率  |
|----|---------------------------|--|---------|
| 2  | 科大讯飞 2025 年向特定对象发行 A 股股票  | 星火教育大模型及典型产品项目拟投资总额为 112,571.00 万元，研发支出 54,500.00 万元，主要包括研发人员薪酬 54,000 万元和测试费用 500 万元。其中研发人员薪酬部分按 40% 予以资本化。 | 39.63%  |
| 3  | 软通动力 2025 年向特定对象发行 A 股股票  | 京津冀软通信创智造基地项目拟投资总额 138,058.36 万元，项目研发支出（研发支出及研发人员薪酬）12,978.89 万元，均为费用化支出。                                    | -       |
|    |                           | AIPC 智能制造基地项目拟投资总额 120,478.69 万元，项目研发支出（研发人员薪酬）2,175.00 万元，均为费用化支出。  | -       |
| 4  | 寒武纪 2025 年向特定对象发行 A 股股票   | 面向大模型的芯片平台项目拟投资总额 290,000.00 万元，项目研发支出 227,297.22 万元，均为费用化支出。  | -       |
|    |                           | 面向大模型的软件平台项目拟投资总额 160,000.00 万元，项目研发支出 138,700.00 万元，均为费用化支出。  | -       |
| 5  | 盛美上海 2024 年度向特定对象发行 A 股股票 | 高端半导体设备迭代研发项目拟投资总额 225,547.08 万元，其中，研发支出 212,491.33 万元，均为研发项目达到资本化条件后的投入金额。                                  | 100.00% |
| 6  | 景嘉微 2023 年度向特定对象发行 A 股股票  | 高性能通用 GPU 芯片研发及产业化项目拟投资总额 378,123.00 万元，项目研发支出 97,896.00 万元，其中 30,138.00 万元为资本性支出，其余为费用性支出。                  | 30.79%  |
|    |                           | 通用 GPU 先进架构研发中心建设项目拟投资总额 96,433.00 万元，项目研发支出 42,356.00 万元，其中 14,631.00 万元为资本性支出，其余为费用性支出。                    | 34.54%  |

如上表所示，同行业上市公司再融资募投项目中，因各自研发项目的研发内容、所处阶段不同，存在单一项目的研发支出全部资本化或全部费用化的情况，也存在研发支出部分资本化、部分费用化的情况。公司本次募投项目中，面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目因满足开发阶段支出资本化的五项核心条件，故相关研发活动进入开发阶段，相关研发支出将予以资本化；而下一代高性能 AI 训推一体机项目尚处于研究阶段，相关研发支出将费用化。公司本次募投项目研发支出的会计处理方式与项目所处阶段相匹配，具有合理性。

### （三）资本性支出的认定是否准确

#### 1、公司研发项目资本性支出的认定条件及相关制度

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的相关规定，公司内部研发项目的支出同时满足下列条件予以资本化：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司根据《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》的要求制定了《研发项目资本化论证管理细则》，对公司研发项目是否符合资本化条件的判断标准进行了进一步明确如下：

| 序号 | 《企业会计准则》<br>资本化条件  | 公司具体执行标准   |
|----|--|--|
| 1  | 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性   | 项目前期研发工作已形成充分的成果，技术基础稳固，后续研发的技术路径已经明确，开发风险已降至很低，预期能形成研发成果。 |
| 2  | 具有完成该无形资产并使用或出售的意图   | 企业有明确的计划或商业目的，打算将研发成果投入使用或推向市场。                            |
| 3  | 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性 | 综合考虑项目产品的具体市场需求、潜在市场规模、竞争产品情况、商业可行性，该无形资产预期能够为企业带来未来经济利益。  |
| 4  | 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产                        | 研发项目具备明确的内外部技术支持、充足的研发团队配置、资金预算、外部合作协议等资源保障。               |
| 5  | 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量   | 能够清晰、准确地归集和核算与该项目开发直接相关的所有成本。                              |

根据公司制定的《研发项目资本化论证管理细则》，公司对于研发项目资本化论证的程序主要包括立项评审、资本化评审两个环节。

（1）立项评审：评审组由技术专家和财务部门相关人员共同组成。评审组对研发项目的具体内容、可行性及关于资本化时点的预测及相关分析进行评审。其中财务部门对申请材料的完整性、合规性进行审核，重点核查支出归集的准确性。立项评审通过后，研发项目方可正式启动。

（2）资本化评审：当研发项目达到资本化时点时，项目经理编制《研发项

目资本化论证报告》，系统分析项目是否已满足资本化条件。评审组对该报告进行评审并形成书面评审意见，评审通过后，项目进入资本化阶段。

## 2、本次募投项目资本性支出认定符合会计准则及公司制度要求，其执行具有一贯性

报告期内，公司进行了研发支出资本化的项目（基于国产芯片高端计算机研发及扩产项目、高端计算机内置主动管控固件研发项目、高端计算机 IO 模块研发及产业化项目）均已在资本化前形成了《研发项目资本化论证报告》并由公司评审组评审通过。本次募集资金投资项目中，面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目已形成了《研发项目资本化论证报告》并由公司评审组评审通过，符合资本化条件。因此，报告期内公司的研发项目及本次募投项目涉及的研发项目均遵循《企业会计准则》及公司研发内控制度规范进行资本化的判断，会计处理具有一致性。

具体而言，本次募投项目中面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目，其资本化依据与会计准则逐项对照情况如下：

### （1）面向人工智能的先进算力集群系统项目

| 序号 | 资本化条件                      | 项目具体情况  | 是否满足 |
|----|----------------------------|---|------|
| 1  | 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性 | 公司在先进算力集群系统产品方面具有较为成熟的技术能力，本项目为现有产品的研发升级，不涉及重大的技术更新。本项目建设的下一代产品延续当前 scaleX640 超节点总体硬件架构基础，将支持下一代更高算力的国产 GPU 卡并兼容不同厂家产品、支持更大扩展规模、更高互连速率，下一代软件栈及管理平台将在现有产品基础上进行多元算力、异构集群下的升级优化。本项目技术可行性基础充分，研发风险较小。 | 满足条件 |
| 2  | 具有完成该无形资产并使用或出售的意图         | 本项目研发形成的先进算力集群系统产品、互连系统、基础软件栈及运营管理平台具有明确的产品形态及商业化应用场景，产品主要部署于超算中心、智算中心、大数据中心等，为各类 AI 大模型训练、高通量推理、AI for Science 等大规模 AI 计算应用场景提供高效、安全、普惠的算力服务。下游客户群体与公司已有客户群体不存在明显差异。                             | 满足条件 |
| 3  | 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证        | 根据 IDC 报告，2024 年中国智能算力规模达 725.3EFLOPS，同比增长 74.1%，预计在其后数年内，将   | 满足条件 |

| 序号 | 资本化条件   | 项目具体情况   | 是否满足 |
|----|---|--|------|
|    | 明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性 | <p>以 46.2%的年均复合增长率维持高速增长态势。2024 年国内市场规模达到 190 亿美元，同比增长 86.9%，2025 年预计达到 259 亿美元，同比增长 36.2%。本项目所建设的面向人工智能的先进算力集群系统产品具有广阔的市场需求。</p> <p>公司现有的算力集群产品已实现商业化落地。公司在全国智算新基建中占据重要地位，已在全国 30 多个城市参与建设运营超算/智算中心，累计建设运营的智算算力规模超 10EFLOPS，获得了从国家战略层面到各行业头部客户的广泛认可。最新一代基于超节点的旗舰产品 scaleX 万卡超集群在 2025 年 12 月首次真机亮相后，市场反响积极，2026 年 2 月，公司承建的 3 套 scaleX 万卡超集群系统在国家超算互联网郑州核心节点同步上线试运行，建成了国内首个实现 3 万卡部署并实际运营的最大国产 AI 算力池，直接支撑万亿参数模型训练、高通量推理等大规模 AI 计算场景，证明了其产品在不同需求领域的可用性与可靠性。公司的客户群覆盖政务、科研、金融、互联网等多个关键领域。</p> <p>因此，本项目产生经济利益的方式明确。</p> |      |
| 4  | 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产     | <p>(1) 技术资源方面，公司已经形成了 scaleX 超节点技术、scaleFabric 高速互连网络技术、SLiquid 浸没液体相变冷却技术、Gridview 集群智能调度与数字孪生运维技术、DeepAI 生态适配与模型优化技术等技术基础，能够支持本项目研发。</p> <p>(2) 人才资源方面，公司在先进算力集群系统领域已形成一批优秀人才团队，其中博士、硕士占比达 52%，成员多来自清华大学、北京大学、中国科学院等知名院校，长期承担并完成了多项国家和地方重大科研任务，具有雄厚的研究基础和研究实力。</p> <p>(3) 财务资源方面，公司将通过本次募集资金或自筹资金在内的可靠的财务资源支持该项目，保障研发项目的顺利进行和成果转化。</p> <p>因此，公司有足够的人力、技术和财务资源支持，以完成本项目无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p>  | 满足条件 |
| 5  | 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量                            | 公司设立了完善的财务内控制度，对于本次募投项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。  | 满足条件 |

根据上述分析，面向人工智能的先进算力集群系统项目符合开发阶段支出资本化的条件，本项目的资本化研发投入符合企业会计准则及公司内部控制的要求。

## (2) 国产化先进存储系统项目

| 序号 | 资本化条件  | 项目具体情况   | 是否满足 |
|----|--|--|------|
| 1  | 完成该无形资产使其能够使用或出售在技术上具有可行性  | 公司在先进存储系统方面具有较为成熟的技术能力，本项目为现有产品的研发升级，不涉及重大的技术更新。本项目产品主要基于现有 FlashNexus 集中式全闪存产品进行升级，更换 PCIe Switch 芯片为国产。项目继承现有的“超级隧道”为核心的主要技术，在新一代分布式存储及高速并行文件存储中，增加支持 scale-out 功能，支持文件系统协议，支持 NFS/SMB 协议，提供高速并行的文件访问能力。在适配 AI 生态的智能存储与云原生存储中，增加对 K8s 生态的接入，进行 CSI/CDR 容器集成，以适配 AI 生态。在国产化先进存储软件系统中，增加配额、防病毒、NAS 双活、多租户认证等功能的开发，支持文件协议与块协议共用存储资源，优化不同配置下的性能与服务能力。本项目技术可行性基础充分，研发风险较小。  | 满足条件 |
| 2  | 具有完成该无形资产并使用或出售的意图   | 本项目研发形成的国产化全闪存阵列、新一代分布式存储及高速并行文件存储、适配 AI 生态的智能存储与云原生存储、先进存储软件系统具有明确的产品形态及商业化应用场景，产品主要部署于各类数据中心、企业机房等需要进行海量数据存储的场景，尤其是人工智能应用下对于高端存储需求的场景。下游客户群体与公司已有客户群体不存在明显差异。  | 满足条件 |
| 3  | 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性 | 全球外部存储市场规模始终保持稳定增长。中国不仅是全球最大的市场之一，也是全球增速最快的市场之一。根据 IDC 数据，2024 年中国企业级外部存储市场整体回暖并进入增长周期，销售额达 69.2 亿美元，占全球市场份额的 22.0%。其中，全闪存阵列（AFA）销售额以 20.7% 的迅猛增长实现对各细分市场的领跑，市场份额增至 27.8%，达 19.24 亿美元。<br>公司现有全闪存产品 FlashNexus 系列与南大通用、人大金仓、达梦、瀚高等国产数据库，深信服、金山云、紫光云、航天云宏等国产云平台已完成兼容互认证，充分适配国产生态。产品在金融、通信、医疗、能源等领域均实现了市场落地。在国内某证券公司的全项测试验证中，产品通过了高频交易、突发故障、高并发复杂业务、长时间高强度持续负载四大关键场景的模拟测试。FlashNexus 产品在中国移动 2025-2027 年全闪存存储集采项目中中标，成为极少数通过中国移动全栈严苛测试的厂商。相关产品在市场、技术、生态合作方面均已得到充分认可。<br>因此，本项目产生经济利益的方式明确。 | 满足条件 |

| 序号 | 资本化条件   | 项目具体情况   | 是否满足 |
|----|---|--|------|
| 4  | 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产 | <p>(1) 技术资源方面，公司在先进存储系统领域已经形成了超级隧道技术、盘寿命优化技术、索引管理技术等技术基础，能够支持本项目研发。</p> <p>(2) 人才资源方面，公司已在存储领域进行研发布局二十年，团队在存储领域有深厚积累，拥有多名十年以上的存储行业从业经验的资深研发人员，在文件-块-对象存储领域存储软件研发、存储硬件研发等方向均有丰富的技术积累。存储团队近年来的项目成果 ParaStor 存储获 2022 年底 AI 生产力创新奖——云与智慧城市，2024 年度 AI 与闪存融合创新应用奖；FlashNexus 存储在 2025 年以 32 控，超 3000 万 IOPS 的性能刷新 SPC-1 世界记录，在广泛视为企业级存储性能的“黄金标准”的 SPC-1 榜单中登顶，展示出中国存储在高端领域的领先力。</p> <p>(3) 财务资源方面，公司将通过本次募集资金或自筹资金在内的可靠的财务资源支持该项目，保障研发项目的顺利进行和成果转化。</p> <p>因此，公司有足够的人力、技术和财务资源支持，以完成本项目无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产。</p> | 满足条件 |
| 5  | 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量                        | 公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研究开发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。  | 满足条件 |

根据上述分析，国产化先进存储系统项目符合开发阶段支出资本化的条件，本项目的资本化研发投入符合企业会计准则及公司内部控制的要求。

本次募投项目中，下一代高性能 AI 训推一体机项目的研发支出拟进行费用化处理，主要原因为公司现有相关产品主要为硬件交付形式的 AI 服务器，目前尚没有发布任何一款本项目拟研发的 AI 训推一体机产品，需要在现有 AI 服务器产品基础上大幅提升和软件应用的集成度，因此公司在大模型适配和量化优化、大模型训推服务接口故障恢复和稳定性、大模型性能评估与高效运维等方面还需要进行具有一定前瞻性、基础性的研究工作，未来推出首代产品后还需要一定时间进行市场验证，尚未完全符合企业会计准则关于资本化的全部条件，亦未按照公司制度要求进行资本化评审。因此，公司基于本项目的具体研发目标和以及项目所处的实际阶段，基于谨慎性原则，对相关研发支出继续予以费用化处理，具有合理性。

综上所述，公司本次募投项目的研发投入资本化符合企业会计准则的要求，具有合理性、一致性、准确性。

### **三、本次募投项目效益测算中单价、销量、毛利率、净利率等关键指标及确定依据，是否符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算是否审慎**

本次拟建设的 3 个募投项目均有明确的商业化产品形态及收入实现预期。募投项目效益测算的主要基础包括：

1、募投项目同类产品现有销售单价及毛利率水平，公司历史各项费用率水平、流动资金周转水平等。相关指标不发生重大变化。

2、公司基于当前市场情况及行业发展情况对募投项目产品未来销售情况的合理预期。

各项目效益测算的具体情况如下：

#### **（一）面向人工智能的先进算力集群系统项目**

##### **1、营业收入（含单价、销量）预计**

本项目产品单价测算为以公司现有同类型产品平均销售单价为基础，结合市场同行业产品售价及募投项目具体产品性能等情况得出。销量为根据产品预计市场空间及增速，结合公司产品预计市占率、产品生命周期等情况预计得出。

项目建成后，经营期年均预计销售收入为 568,660.00 万元。

##### **2、营业成本（含毛利率）及费用测算**

本项目主营业务成本根据公司报告期内现有同类产品毛利率情况，同时结合募投项目具体产品类型情况综合预估。项目产品综合毛利率为 30%，与现有同类产品毛利率不存在显著差异。销售费用、管理费用参考公司历史费用率水平，分别按照营业收入的 2%、4% 测算。研发费用按照募投项目建设投入形成固定资产及无形资产（含研发支出资本化部分）的摊销金额测算。

##### **3、税金及附加**

本项目硬件产品增值税税率 13%、软件产品增值税税率 6%；城建税及教育

费附加（含地方教育费附加）各按实交流转税的 7%和 5%征收；实施主体所得税率 15%。

根据测算，本项目建成后，项目内部收益率为 13.70%（所得税后），预计动态投资回收期（所得税后）为 7.64 年（含建设期 4 年）。因本项目前期研究阶段投入大，技术基础较为完善，研发成果产业化确定性强，有利于增强公司整体盈利能力，预计经营期平均净利率为 16.36%，略高于报告期内公司整体净利率（13.08%-15.16%），具有合理性。

综上，面向人工智能的先进算力集群系统项目效益测算的主要指标符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算具有审慎性。

## （二）下一代高性能 AI 训推一体机项目

### 1、营业收入（含单价、销量）预计

本项目产品单价测算为以公司现有同类型产品平均销售单价为基础，结合市场同行业产品售价及募投项目具体产品性能等情况得出。销量为根据产品预计市场空间及增速，结合公司产品预计市占率、产品生命周期等情况预计得出。

项目建成后，经营期年均预计销售收入为 327,590.83 万元。

### 2、营业成本（含毛利率）及费用测算

本项目主营业务成本根据公司报告期内现有同类产品毛利率情况，同时结合募投项目具体产品类型情况综合预估。项目产品综合毛利率为 29%，与现有同类产品毛利率不存在显著差异。销售费用、管理费用参考公司历史费用率水平，按照营业收入的 2%、4%测算。研发费用按照募投项目建设投入形成固定资产及无形资产的摊销金额、运营期研发费用预计持续发生额测算。

### 3、税金及附加

本项目硬件产品增值税税率 13%、软件产品增值税税率 6%；城建税及教育费附加（含地方教育费附加）各按实交流转税的 7%和 5%征收；实施主体所得税率 15%。

根据测算，本项目建成后，项目内部收益率为 11.62%（所得税后），预计动态投资回收期（所得税后）为 7.81 年（含建设期 3 年）。因项目所处领域需要进行部分前瞻性、基础性的研究工作，经济效益的实现相对存在一定的不确定性，预计经营期平均净利率为 11.63%，略低于报告期内公司整体净利率（13.08%-15.16%），具有合理性。

综上，下一代高性能 AI 训推一体机项目效益测算的主要指标符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算具有审慎性。

### **（三）国产化先进存储系统项目**

#### **1、营业收入（含单价、销量）预计**

本项目产品单价测算为以公司现有同类型产品平均销售单价为基础，结合市场同行业产品售价及募投项目具体产品性能等情况得出。销量为根据产品预计市场空间及增速，结合公司产品预计市占率、产品生命周期等情况预计得出。

项目建成后，经营期年均预计销售收入为 242,500.00 万元。

#### **2、营业成本（含毛利率）及费用测算**

本项目主营业务成本根据公司报告期内现有同类产品毛利率情况，同时结合募投项目具体产品类型情况综合预估。项目产品综合毛利率为 33%，与现有同类产品毛利率不存在显著差异。销售费用、管理费用参考公司历史费用率水平，按照营业收入的 2%、4% 测算。研发费用按照募投项目建设投入形成固定资产及无形资产（含研发支出资本化部分）的摊销金额测算。

#### **3、税金及附加**

本项目硬件产品增值税税率 13%、软件产品增值税税率 6%；城建税及教育费附加（含地方教育费附加）各按实交流转税的 7% 和 5% 征收；实施主体所得税率 15%。

根据测算，本项目建成后，项目内部收益率为 13.27%（所得税后），预计动态投资回收期（所得税后）为 7.58 年（含建设期 3 年）。因本目前前期研究阶段

投入大，技术基础较为完善，研发成果产业化确定性强，有利于增强公司整体盈利能力，预计经营期平均净利率为 16.44%，略高于报告期内公司整体净利率（13.08%-15.16%），具有合理性。

综上，国产化先进存储系统项目效益测算的主要指标符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算具有审慎性。

综上所述，本次募投项目效益测算主要指标均为公司基于历史产品销售数据、历史财务指标，并结合募投项目产品具体情况、同行业情况进行预计，符合发行人现有业务及行业发展趋势，募投项目效益测算具有审慎性。

#### **四、自本次董事会决议日前六个月至今，公司是否存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，并结合现有资金余额、未来资金需求等说明本次融资规模的合理性**

##### **（一）本次发行董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资情况**

自本次发行相关董事会决议日（即 2026 年 2 月 9 日）前六个月起至本回复出具日，公司已实施或拟实施的可能涉及财务性投资或类金融业务的对外投资情况如下：

##### **1、投资类金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务的情形，亦无拟投资类金融业务的计划。本次募集资金不存在直接或变相用于类金融业务的情形。

##### **2、非金融企业投资金融业务**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在对金融业务投资的情况。

##### **3、与公司主营业务无关的股权投资**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司存在两项对

外投资——D 公司和 E 公司,分别为算力基础设施及高性能计算机领域的横向布局投资、围绕算力产业链上游关键元器件国产化及性能提升为目的的产业投资,不存在实施或拟实施与公司主营业务无关的股权投资的情况。

#### **4、投资或设立产业基金、并购基金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司未有投资设立或拟投资设立产业基金的情况。

#### **5、拆借资金**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司不存在拆借资金的情形。

#### **6、委托贷款**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司不存在委托贷款的情形。

#### **7、购买收益波动大且风险较高的金融产品**

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日,公司购买的金融产品均为大额存单,属于固定利率的银行存款类金融产品,风险极低,不属于收益波动大且风险较高的金融产品,不属于财务性投资。因此,公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

综上所述,公司自本次发行董事会决议日(2026年2月9日)前六个月起至本回复出具日,无实施或拟实施的财务性投资(包括类金融业务),不涉及拟从本次募集资金总额中予以扣除相关金额的情形。

### **(二) 结合现有资金余额、未来资金需求等说明本次融资规模的合理性**

截至 2025 年 12 月 31 日,公司账面货币资金余额为 62.26 亿元,剔除使用受限货币资金后,可自由支配资金为 61.38 亿元。

通过计算公司预计未来三年资金需求和期末最低现金保有量,并扣除公司现有可自由支配资金金额和未来三年预计经营活动现金流净额,经测算公司未来三

年资金缺口约为 86.04 亿元。其中，公司未来资金需求主要包括投资项目资金需求、现金分红资金需求、偿还有息债务利息等，具体说明如下：

### 1、投资项目资金需求

公司现处于把握人工智能产业发展机会，引领国内算力基础设施行业创新发展的关键期。未来一段时期公司需要在相关产业领域大力投入，资金需求量较大。公司本次募集资金投资项目所需总投资金额为 80.00 亿元，其中未来三年投资总额为 71.21 亿元。除本次募投项目外，公司经营活动具有持续的长期投资项目需求，主要包括新建购置、装修房产用于生产基地、研发办公等；购置生产、研发用设备等固定资产、无形资产；为产业链整合、业务拓展等目的收购子公司、参股公司；其他资本化研发项目投入等。最近 5 年，公司现金流量表与投资项目相关的现金支出如下：

单位：亿元

| 投资项目                    | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 16.29   | 26.85   | 21.67   | 8.60    | 9.17    |
| 投资支付的现金                 | 2.17    | 0.08    | 1.34    | 3.15    | 4.37    |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金       | -       | -       | 0.02    | 2.65    | -       |
| 合计                      | 18.46   | 26.93   | 23.03   | 14.40   | 13.55   |

注：投资支付的现金为公司对参股公司的投资支付的现金，取得子公司及其他营业单位支付的现金为公司在企业合并中取得子公司控制权支付的现金。

如上表统计所示，最近 5 年，公司每年均有超过 10 亿的较大规模投资项目现金支出。由于公司总资产、净资产规模较大，且每年度各投资项目数量众多、单一项目金额占总资产、净资产的比例较低，因此难以精确统计未来三年的投资项目现金支出金额。基于谨慎性原则，将最近 5 年中公司资本性支出较低的 3 年的金额加总，以此测算未来三年其他资本性投资项目支出，测算金额为 46.41 亿元。

本次募投项目未来三年投资金额及公司未来三年其他资本性支出项目预计投资金额合计为 117.62 亿元。

### 2、现金分红资金需求

假设 2026 年-2028 年的现金分红比例和最近 5 年（2021 年-2025 年）一致，测算公司未来三年预计现金分红所需金额为 16.43 亿元，其具体测算过程列示如下：

单位：亿元

| 项目                    | 计算公式                    | 计算结果   | 备注              |
|-----------------------|-------------------------|--------|-----------------|
| 2021 年-2025 年现金分红总额   | A                       | 15.50  | 指当年实际<br>分红支出金额 |
| 2020 年-2024 年归母净利润总额  | B                       | 72.72  |                 |
| 2021 年-2025 年现金分红率    | C=A/B                   | 21.31% |                 |
| 2025 年归母净利润           | D                       | 21.76  |                 |
| 2021-2025 归母净利润年复合增长率 | E                       | 17.09% |                 |
| 2025-2027 预估归母净利润总和   | $F=D+D*(1+E)+D*(1+E)^2$ | 77.08  |                 |
| 2026-2028 预估现金分红总额    | G=F*C                   | 16.43  |                 |

注：本表仅为模拟测算使用，不构成公司的分红承诺。

### 3、偿还有息债务利息

截至 2025 年末，公司有息债务为短期借款 8.46 亿元、长期借款 0.87 亿元。假设未来三年公司借款余额与利率与报告期末维持不变（长期借款平均利率约 3.00%，短期借款平均利率约 2.11%），据此测算公司未来三年偿还有息债务利息为 0.61 亿元。

综上，公司未来三年的资金需求量较大，经测算的资金缺口超过 86 亿元，大于本次募集资金融资规模。公司本次融资规模具有合理性。

## 五、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

我们履行了以下核查程序：

1、取得了本次募投项目的投资构成明细、效益测算明细，取得了公司历史财务数据，并进行对比及复核计算；

2、查阅《企业会计准则》及公司《研发项目资本化论证管理细则》，逐项对照募投项目是否符合资本化条件，取得了公司研发资本化项目的《项目资本化论

证报告》，检索了同行业公司募投项目研发资本化案例；

3、对公司的历史现金流情况、预计未来资本性支出情况进行了分析；

4、取得了发行人对外投资的明细，并分析了发行人股权投资企业与发行人的业务合作情况。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、本次募投项目投资主要包括项目研发所需的软硬件购置、研发人员投入、研发材料费、测试化验加工及委外服务费、其他研发费用等，为根据项目实际需求，结合相关支出的市场价格水平进行测算，投资构成及测算具有合理性。结合本次募投项目具体所处的研发阶段，面向人工智能的先进算力集群系统项目、国产化先进存储系统项目的研发支出进行资本化处理，下一代高性能 AI 训推一体机项目的研发支出进行费用化处理，符合企业会计准则及公司相关制度要求，其执行具有一贯性，与同行业公司具有可比性。本次募投项目资本性支出的认定具有准确性。

2、本次募投项目产品的单价、销量、毛利率主要基于公司现有同类产品的销售情况、结合市场水平及合理销售预期进行测算，各项费用率、税率等参照公司报告期历史水平进行测算，本次募投项目效益测算的主要指标符合发行人现有业务及行业发展趋势，效益测算具有审慎性。

3、自本次董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况。本次融资规模已考虑公司现有货币资金余额、未来资金需求等进行谨慎测算，具有合理性。

（以下无正文）

（此页无正文，为《大信会计师事务所（特殊普通合伙）关于曙光信息产业股份有限公司 2026 年度向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）

大信会计师事务所（特殊普通合伙）



中国 · 北京

中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二六年五月 2 日