

曙光信息产业股份有限公司

关于公开发行 A 股可转换公司债券募集资金运用的 可行性研究报告

一、本次募集资金使用计划

本次发行可转债拟募集资金总额不超过 11.20 亿元（含发行费用），募集资金扣除发行费用后，将全部投资于公司统一架构分布式存储系统项目，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟募集资金投入
1	统一架构分布式存储系统	112,000.00	112,000.00

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。如在本次发行募集资金到位之前，公司根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，将在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募投项目的基本情况

1、项目投资基本情况

项目名称：统一架构分布式存储系统

项目总投资：112,000 万元

项目实施主体：中科曙光

项目建设周期：4 年

项目实施地点：天津市华苑产业区（环外）海泰华科大街 15 号

2、项目建设的必要性

（1）视频安防系统建设的迫切需求

伴随着平安城市、雪亮工程等试点项目的全面展开，视频监控应用对存储容量的需求急剧增长，存储系统的规模要求更大，而且需要持续可扩展。与以往单个封闭的系统需求不同的是，采集下来的视频数据需要在多个地方、由多个用户共享访问。根据相关的法律法规，重要的视频数据的存储时间也要求存储 6 个月

以上。而传统的磁盘阵列根本无法满足这样的需求，市场迫切需要具备廉价的、可兼容块访问特征的、海量可扩展特征的新一代存储产品。

考虑到视频监控领域的常用软件对底层存储访问以块接口为主，所以视频数据存储通常会使用传统磁盘阵列。通常可以使用中低端磁盘阵列存储数据量不大的视频监控，但是磁盘阵列架构的扩展性非常有限，不适应越来越大的视频监控数据的存储需求；高端的磁盘阵列又非常昂贵，仅基于成本原因就无法用来存储海量的视频监控数据，所以市场对性价比高的可扩展性分布式块存储的需求非常强烈。

（2）云计算技术的发展对存储架构提出新的需求

云计算的逐步成熟与发展，颠覆性地改变了数据中心的生态系统，存储作为云计算中心的数据载体，也将面临新的挑战。传统数据中心的形态是一个个独立的数据孤岛，每个业务系统之间独立运转，互不干扰，传统的磁盘阵列集中存储架构也比较适合。因此，长期以来传统磁盘阵列的存储形态占据了数据中心绝大部分的存储市场份额，但是云计算时代的到来却对存储系统提出了全新的要求。在云计算中心环境中，云存储系统开始面临着越来越多的挑战，比如海量存储的虚拟化、简单方便易用以及更低的建设、使用和维护成本。简单说，云计算时代迫切需要在新一代搭载在通用硬件平台下，可实现大规模横向扩展的、软件定义的统一架构的分布式存储产品，以满足其数据可靠性、灵活性、扩展性、可管理性以及成本控制需求。

（3）中科曙光技术创新的需求

存储产品方面，本公司在 2016 年取得了国内存储市场份额第五名，其中细分 NAS 存储市场份额第二名的成绩，为国产 IT 核心设备实现自主可控做出了突出的贡献。

云计算领域，本公司从 2009 年开始布局，经过 8 年的探索与实践，如今已在国内部署了 30 余个城市云计算中心，这些云计算中心已经承载了上千种政务应用系统。其中包括国内首个通过中央网信办“云服务网络安全审查——增强项”的成都云计算中心，国家发改委批准的首批“国家云计算应用示范工程的项目”的无锡城市云计算中心等行业标杆案例。

3、项目建设的市场前景

根据 IDC 数据，政府信息化投资始终占据着存储市场的第一位，2016 年全年达到接近 7 亿美元的规模，比 2015 年增长 13.9%，并且还将持续增长。其中，本公司的存储产品占中国市场的 6%，比 2015 年增长 19.3%，远超过平均增长率 10.5%。根据 IDC 预测，到 2021 年中国存储市场可达到 36.9 亿美元。本公司若要想在存储领域继续高速发展，势必需要推出更具市场竞争力的新一代产品，本项目研制的统一架构分布式存储产品将助力公司在存储领域获得更高的市场份额，具有广阔的市场前景。

4、项目建设内容和经济评价

本项目将研发统一架构分布式存储系统。

本公司统一架构分布式存储产品是面向云计算环境提出的管理简单、使用方便、可扩展性强等需求而开发的软硬件一体化系统，它封装了存储系统内部的逻辑复杂性，给用户提供了简单易用的管理和访问接口，具备传统磁盘阵列所不具备的横向扩展能力，同时支持分布式文件系统欠缺的块接口，从而在一套硬件环境下融合了文件、对象、块三种接口，用户可按需使用。

本公司统一架构分布式存储产品兼具现有分布式存储系统的廉价、易扩展以及传统磁盘阵列产品的通用、易管理两种不同架构产品的突出优势，可以针对不同规模和用途的云计算平台提供低端、中端和高端三种硬件配置。

针对不同的云平台使用场景，新一代统一架构分布式存储系统计划提供三种产品型号，即：针对大型城市云环境需求开发的 xStor3000，针对具体行业应用开发的 xStor2000，以及针对企业云市场开发的 xStor1000。三种产品形态均采用一个或多个机柜的交付方式，软件功能类似，每个机柜的实际容量在 2PB 左右。xStor1000 采取单机柜形态，为用户提供 PB 级的实际容量，满足中小企业对存储的需求；xStor2000 可扩展到多个机柜，容量为 10PB 量级，可满足一个行业云或区县级视频监控的基本需求，同时加入了 SSD 读写缓存，提升了系统的 IOPS 性能，特别是在随机读写方面提升明显；最高端的 xStor3000 专为大中城市视频监控工程所定制，支持 InfiniBand 等高速互联并且使用 NVDIMM 提升日志记录的性能。

本项目预计投资人民币 112,000 万元。项目含建设期的投资回收期为 6.54 年，其中项目建设期 4 年。项目全部投资的财务内部收益率为 16.02%，年均销售收

入 69,427 万元（营运年平均），以生产能力表示盈亏平衡点为 46.07%。上述财务数据说明本项目具有适应市场变化的能力，并具有较强的抗风险能力。

5、立项、土地、环保等报批事项及进展情况

本次募集资金投资项目已在天津滨海高新技术产业开发区管理委员会进行了备案，登记备案号为：津高新审投准[2017]121 号。

本次募集资金投资项目使用公司现有办公场所、生产厂房及其仓储设施，不涉及新增土地和房产。

本次募集资金投资项目尚未取得建设地环保审批，相关手续正在办理中。

曙光信息产业股份有限公司董事会

2017 年 5 月 31 日