

中信建投证券股份有限公司
关于曙光信息产业股份有限公司
公开发行可转换公司债券之
《关于请做好相关项目发审委会议准备工作
的函》的回复

保荐机构（主承销商）



二〇一八年三月

中国证券监督管理委员会：

根据贵会的 2018 年 3 月 7 日下发的《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”）要求，中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信建投”）作为曙光信息产业股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“申请人”或“中科曙光”）申请公开发行可转换公司债券的保荐机构，已针对告知函中的相关问题进行了回复并发表了核查意见，并对《募集说明书》进行了补充。

现就本次回复说明如下（本回复中的简称与《募集说明书》中的简称具有相同含义）。

问题1： 根据初审会讨论情况，以下问题尚需进一步说明：

1、 申请人披露存储产品募投项目属于全新产品，已在募集说明书中补充披露了“项目研发和实施风险”。请申请人说明：

(1) 该募投项目是否已拥有相关专利，目前的开发进度及预计完成开发的时间；(2) 结合市场前景、业务拓展能力、专业人员、技术配合等情况，说明该募投项目的可行性和合理性，及公司对完成研发并实现大规模产业化的具体竞争优势情况；(3) 是否存在项目不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险，及应对上述开发实施风险的具体措施，该项目相关成本效益测算表的合理性；(4) 原有存储产品产能与募投项目产品新增产能是否存在替代等不利影响；(5) 结合效益成本测算表说明该募投项目委托加工备选厂家的情况，是否有足够的加工能力，及相应的委托加工成本预算情况；(6) “通过改造现有生产线以满足募投项目产品生产要求”的可行性。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

(1) 该募投项目是否已拥有相关专利，目前的开发进度及预计完成开发的时间；

一、 发行人拥有的与募投项目相关的专利

发行人在募投项目相关领域开发经验丰富，已经拥有了多项国家发明专利。截至本回复出具日，发行人在募投项目相关领域已经拥有并会在募投项目中使用到的主要专利如下：

序号	专利名称	类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	一种对象存储系统中修复副本一致性的方法	发明	201010536455.7	2010/11/4	2013/2/6
2	一种分布式文件系统快速数据恢复的方法	发明	201010536451.9	2010/11/4	2013/3/13
3	一种对集群存储介质进行容错性管理的方法	发明	201010536457.6	2010/11/4	2013/3/13
4	一种多队列的高速存储设备驱动程序设计方法	发明	201010598553.3	2010/12/17	2013/8/28
5	一种基于 region 的磁盘外置 cache 管理方法	发明	201010598566.0	2010/12/17	2013/3/13
6	元数据的多副本存储管理方法和系统	发明	201110459020.1	2011/12/31	2013/5/8
7	服务器系统中领导者服务器的确定方法和服务器系统	发明	201310562622.9	2013/11/12	2016/12/7
8	一种数据查询处理方法	发明	201310348277.9	2013/8/12	2017/2/8
9	一种数据多副本混合存储方法及系统	发明	201310368095.8	2013/8/21	2017/6/13

10	一种软件包管理方法及系统	发明	201310361851.4	2013/8/19	2016/12/28
11	元数据管理方法及管理系统	发明	201310364684.9	2013/8/19	2016/12/28
12	一种数据的查询方法和装置	发明	201310362238.4	2013/8/19	2016/8/17
13	内存管理方法及系统	发明	201310364517.4	2013/8/19	2016/8/10
14	一种数据库同步数据的系统	发明	201310594287.0	2013/11/22	2017/9/1
15	一种分布式文件系统拓扑展示方法	发明	201310614050.4	2013/11/26	2017/5/10
16	一种实现数据缓存的方法	发明	201310624376.5	2013/11/26	2017/2/22
17	一种程序启停时模块间运行依赖的消除方法	发明	201410508681.2	2014/9/28	2017/11/7
18	磁盘监控方法	发明	201210441597.4	2012/11/7	2016/7/20
19	共享数据访问方法	发明	201210444962.7	2012/11/7	2016/2/10
20	一种分布式文件系统中文件布局的更新方法	发明	201410421651.8	2014/8/25	2017/6/23
21	一种分布式系统网络性能分析及故障诊断方法	发明	201410508685.0	2014/9/28	2017/12/5
22	一种分布式文件系统多级缓存实现方法	发明	201410508442.7	2014/9/28	2017/9/1

二、本次募投项目的开发进度及预计开发完成时间

本次募投项目整体建设期为4年，分为研发环境建设、低端型号研发、中端型号研发、高端型号研发等几个阶段。具体实施进度安排如下：

时间	阶段	内容
第0-0.5年	研发环境建设	统一架构分布式存储系统研发环境建设，关键技术预研
第0.5-2年	产品研发及低端型号定型	关键技术研发，低端型号产品化
第2-3年	产品研发及中端型号定型	中端型号产品化，云服务站点建设
第3-4年	产品研发及高端型号定型	高端型号产品化

发行人本次募投项目目前已完成了项目可行性分析、立项、环评等工作，发行人亦完成了本项目关键技术调研和项目研发准备工作。

本次募投项目主要工作为产品研发及定型工作，预计完成时间和建设期相同。

(2) 结合市场前景、业务拓展能力、专业人员、技术配合等情况，说明该募投项目的可行性和合理性，及公司对完成研发并实现大规模产业化的具体竞争优势情况

一、本次募投项目的可行性及合理性

(一) 本次募投项目产品市场前景广阔，具有很大的发展潜力

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点、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。

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，云计算时代的到来却对存储系统提出了全新的要求。大数据成为当今信息技术的热点，数据量呈爆炸式增长，对廉价、海量的新型存储需求旺盛，存储产品市场发展潜力巨大。

（二）发行人在存储设备领域经验丰富，技术能力突出

发行人是高性能计算机、云计算、大数据、服务器、存储系统的专业研制、生产和服务企业，具有雄厚的系统级研发实力。在系统架构设计、硬件研制、操作系统研制，以及行业应用软件定制和优化方面已积累了大量的资源和经验。发行人拥有国家认定企业技术中心、国家级工程技术研发中心、国家工程实验室等诸多科研资源，掌握了大量存储和云计算、高性能计算、大数据领域的核心技术，相关技术达到了国际先进水平。

（三）发行人在存储市场耕耘多年，业务拓展能力强

发行人多年来聚焦存储领域，完成了从存储硬件供应商、存储解决方案供应商到存储服务供应商等多种能力的提升，公司存储产品的客户群体遍及政府机关、企业、电力，教育、医疗、科研机构等诸多行业，业务拓展能力强。

发行人拥有遍及全国各地 30 个省市区域的营销分支机构和政府、能源、互联网、教育、国防等 50 余个行业销售团队。公司现有的营销管理体系和渠道管理体系运行良好。同时，发行人已经建成了几十个城市云计算中心，公司对云计算中心的数据存储需求有精准把握，在存储产品开发和销售方面经验丰富，能够实现募投资项目产品顺利产业化。

（四）发行人专业人员齐备，技术服务到位

发行人在存储领域拥有多年的开发、服务经验，积累了一批高质量高素质的技术和管理人才队伍。同时，发行人采用基于 ISO9001 质量控制体系建立的技术服务体系，可以让遍布全国的用户能够全面高效地享受售前、售中、售后技术支持和培训服务，确保项目产品能够实现大规模生产和销售。

综上所述，本次募投资项目产品市场前景良好，发行人在技术研发、业务拓展、

销售能力、专业人员及技术配合等方面准备充分，因此本次募投项目可行，具备合理性。

二、发行人完成研发并实现大规模产业化的具体竞争优势

（一）发行人在存储领域技术积累雄厚、专业能力强，具有很强的竞争优势

根据 IDC 数据，发行人在中国专业存储厂商中排名前三名。同时，发行人还是国内最早提供城市云服务的厂商，在几十个城市自建了云计算中心，为智慧城市信息服务提供专业服务。

由于发行人在存储领域专业经验丰富，且自建云计算中心对大规模存储系统使用较多，因此对云计算中心数据存储产品的需求有精准把握。公司拟对新一代统一架构分布式存储产品投入大量研发资源，可以保障本次募投项目研发工作的成功。

（二）本次募投项目产品技术先进，应用广泛

伴随着存储技术的发展，分布式、软件定义、统一架构存储等技术的出现和广泛应用，诞生了适合云计算和海量数据存储的新一代存储架构。本次募投项目拟研制的统一架构分布式存储产品就是这些技术融合的典型代表。募投项目产品采用原生的分布式架构，具有良好的性价比和扩展性，可实现对于块、对象以及文件协议的广泛支持，能够满足通用云计算平台对于异构数据的集中存储和访问需求。上述优势使得募投项目产品将在公共安全、互联网、电信以及政府等行业有极大的市场机会，也将大规模应用于企业云计算中心，可以实现大规模产业化。

三、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、行业研究报告、对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对各募投项目各项情况及竞争优势进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为：本次募投项目产品市场前景良好，发行人在技术研发、业务拓展、销售能力、专业人员及技术配合等方面准备充分，产品具有大规模产业化及市场化的条件，募投项目具备可行性和合理性。

（3）是否存在项目不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险，及应对上述开发实施风险的具体措施，该项目相关成本效益测算表的合理性

一、本次募投项目不存在不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险

发行人在募投项目相关领域资源充分、经验丰富，且已经对项目进行了完善的可行性分析和各开发阶段安排。募投项目整体上各项风险可控，不存在不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险。

二、本次募投项目可能存在的风险及发行人应对风险的具体措施

本次募投项目虽然不存在不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险，但对于项目可能存在的风险，发行人亦制定了具体的应对举措，具体内容如下：

序号	风险名称	风险简介	应对措施
1	技术风险	统一架构分布式存储系统涉及到一系列复杂问题，均为信息技术发展的前沿领域，技术演进速度较快。如果公司不能准确地把握高性能计算技术和行业应用的发展趋势，在技术研发和产品开发方向的决策上发生重大失误，或不能及时将新技术运用于产品开发和升级，将会延缓募投项目产品的上市时间。	发行人将密切注视国内外最新科技动态，对募投项目核心技术的发展方向进行跟踪，对募投项目对标产品的技术更新进行正确判断，及时采取加大技术研发投入等措施，保证募投项目产品的竞争力能够在国内处于领先地位。在研发过程中，发行人将根据情况及时调整技术实现方法，保证能按时、按需完成产品研发。
2	资金风险	本次募投项目建设及运营需要的资金量较大，如果资金没有能够严格按照预算得到控制和使用，将会对项目的进程产生一定不利影响。	发行人将严格按照预算安排资金的使用，定期监督资金使用情况，保证资金安全；定期编制项目会计报表，进行审核、清查、分析。项目资金使用情况接受相关部门的监控和审查。
3	管理风险	随着项目的拓展和公司的发展，需要在多方面进行及时有效的调整，对各部门工作的协调性、严密性、连续性也提出了更高的要求。如果公司管理水平不能适应项目产品产业化需要，组织模式和管理制度未能及时调整、完善，将削弱市场竞争力，存在管理风险。	发行人将加强组织机构建设，建立健全各项规章制度，使管理者做到“让行为符合标准，让标准成为习惯”。同时，发行人将建立合理的监督制约机制，加强管理者自身素质的提升，掌握先进的管理知识和科学技术知识，培养创新意识。
4	市场风险	良好的市场发展前景将会吸引更多的新厂商进入，外资厂商也会采取直接或间接等间接方式迂回参与国内市场竞争。新增的国内外竞争对手势必会与本公司形成一定程度的竞争，对公司的竞争地位及盈利能力的快速提升带来一定影响。	作为高性能计算和云计算领域的领先企业，凭借技术、经验和品牌优势能够保证项目产品具有较高的增长速度和盈利能力。发行人将进一步加大研发投入，保证开发工具、管理方法的先进性，保持在本领域的竞争优势。
5	人才风险	存储行业具有很强的专业性，知识结构的更新也很迅速。公司业务的快速	发行人将在人才吸引、人才培养、人才激励、人才任用等方面采取了

		发展，公司对优秀的专业技术人才和管理人才的需求还在不断增加。如果公司不能吸引到业务快速发展所需的高端人才，或者公司核心骨干人员流失，都将对公司经营发展造成不利的影响。	一系列措施：制定和完善职业培养计划，员工可以从管理和技术两个方向晋升，以稳定管理和技术专才；营造宽松、自由的企业文化，吸引并留住人才；签订长期的劳动合同或合作合同，稳定人才；提供有竞争力的薪酬待遇和技术价值分享政策来激励人才。
6	知识产权风险	如果由于发行人核心技术人员流失或核心技术泄密，可能对公司募投项目知识产权产生不利影响。	发行人已经建立了严格的技术保密制度，注重加强知识产权管理和保密控制工作。发行人还将通过聘请专业法律顾问处理潜在的有关知识产权纠纷。同时发行人将对核心自主知识产权及时申请专利保护。

三、本次募投项目相关成本效益测算表的合理性

(一) 募投项目的效益测算

本项目计算期 8 年，其中：建设期 4 年，生产经营期 4 年。

根据对募投项目研发进度的预测和对市场的判断，项目从第三年开始产生收入，计算期内项目合计营业收入 555,417 万元（不含税价），项目年均营业收入 69,427 万元。具体预测数据如下：

项目	合计	计算期（年度）							
		1	2	3	4	5	6	7	8
营业收入（万元）	555,417	-	-	6,410	30,352	74,619	115,012	150,947	178,077

本项目建成后，预期利润实现情况如下：

序号	项目	计算期内平均水平（万元）
1	营业收入	69,427
2	营业成本估算	45,877
2-1	直接材料费	42,753
2-2	燃料动力费	54
2-3	工资福利	339
2-4	其他需记入生产成本制造费用的支出	40
2-5	固定资产折旧	2,691
3	费用估算	9,942
3-1	实验平台搭建折旧与其他开发支出摊销费用	7,264
3-2	管理费用及其他费用	1,727
3-3	营业费用	694

3-4	营业税金及附加	257
4 (=1-2)	毛利额	23,550
5 (=4/1)	毛利率	33.92%
6 (=4-3)	利润总额	13,608
7	企业所得税	2,041
8 (=6-7)	净利润	11,567

(二) 成本和费用估算方法

项目相关的成本及费用估算方法如下：

项目	估算方法
直接材料费	项目产品制造所需要的原材料，根据同类物料历史采购情况和市场预期进行测算
燃料动力费	项目产品制造所需要的电费等，根据同类产品历史生产情况测算
工资福利	项目产品制造所需要的人工成本，根据同类产品历史生产情况测算
固定资产折旧	按直线折旧法，残值率 5%；固定资产按照 5 年折旧
实验平台搭建折旧与其他开发支出摊销费用	实验平台搭建，在达到预计可使用状态后一次性转为固定资产，按照 5 年折旧；其他开发支出，在建设期后按照 10 年摊销
管理费用及其他费用	管理费用包括公司经费（办公费、差旅费、保险费等）、工会经费、劳务费等，按营业收入 2% 计算；其他费用包括人员培训费及市场推广费，在预算发生期间内全额列支当期费用
营业费用	按营业收入的 1% 计算

(三) 项目成本效益综合评价及合理性分析

发行人募集项目预计毛利率水平为 33.92%，年均利润总额 13,608 万元，税后年均净利润 11,567 万元，项目具有应对市场变化的能力和抗风险能力。

目前行业内，存储主业上市公司较少，且大多未单独披露数据存储业务数据。在数据存储业务方面，发行人可参考的可比上市公司是同有科技。通过检索其年报披露数据，最近四年同有科技的毛利率情况如下：

项目	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年	平均
同有科技数据存储业务	20.60%	34.86%	35.05%	32.27%	34.06%
统一架构分布式存储系统项目	-	-	-	-	33.92%

从上表可见，本项目达产后的综合毛利率为 33.92%，和同行业主要可比公司同类产品水平相当，相关测算依据和估算具有合理性。

四、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、成本效益核算表、本次可转债发行的相关文件、行业研究报告、对发行人管理层及相关负责

人进行访谈等核查程序，对各募投项目各项及风险及成本效益表进行了复验证。

经核查，保荐机构认为，发行人本次募投项目不存在项目不能按计划实施或达不到可研预期的重大风险，项目总体风险可控。募投项目的成本效益测算具备合理性。

(4) 原有存储产品产能与募投项目产品新增产能是否存在替代等不利影响

一、本次募投项目产品虽为原产品的升级产品，将提高整体存储产品产能需求，但募投项目产品新增产能与原存储产品产能不存在替代等不利影响

发行人本次募投项目产品为原存储产品 ParaStor 的升级产品，可以利用现有存储生产线进行生产，但是原存储产品 ParaStor 仍有其固有的客户群和稳定的市场需求，在一段时间内两种产品将同时生产和销售。对比而言，发行人现有客户未来会对性价比更高、功能更强的新一代统一架构分布式存储产品有更高的采购意愿，因此该产品的生产可能会占用部分现有存储产品产能。虽然 ParaStor 的销量会随新产品的销售增长而逐渐降低，但是发行人整个存储产品线的销量却因为募投产品更高的性价比和更强的功能而获得较大提升，进而导致发行人存储产品整体上对产能要求进一步提高。

发行人现有生产基地已经预留了一定的产能扩充场地，当发行人现有存储产能无法满足未来的销量需求时，不需要进行房屋等基建工作。发行人募投项目产品具有技术设计要求高但生产过程工艺要求不高的特点，一般只需要购买通用的生产设备、调试设备及扩充一定的生产调试人员，即可获得产能的较快提升。相对于存储产品的材料成本，生产设备、调试设备的成本占比很低，公司使用自有资金即可按需快速扩充产能，所以本次募投项目未安排生产线建设资金。

虽然原有产品产能和募投项目产品新增产能具有一定的共用关系，但是发行人原有的存储产品和募投项目的产品在一定时间内会共同销售，原有存储产品会随着时间的推移竞争力有所下降，新产品的竞争力会快速提升，两者的市场销售均遵循正常产品生命周期特征，并不存在完全替代关系。同时，由于发行人前期具有预留场地且生产线建设成本低，因此具备相对灵活的产能提升能力，因此，募投项目产品新增产能与原存储产品产能不存在替代等不利影响。

二、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、行业研究报告、对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对各募投项目产品对原有产能的替代性进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，发行人募投项目产品虽与原有产品有一定的升级关系，可以共用发行人现有产品的产能，但两种产品将在较长时间内共同销售，发行人存储产品整体产能需求将会提升，因此募投项目产品新增产能与原存储产品产能不存在替代等不利影响。

(5) 结合效益成本测算表说明该募投项目委托加工备选厂家的情况，是否有足够的加工能力，及相应的委托加工成本预算情况

本次募投项目产品中的存储控制器由发行人自主设计，但需要专业的芯片烧录及板卡厂商进行委托加工。这些委托加工厂商的生产设备和生产工艺要求高，但同类厂商较多（比如 USI、华硕、超微、乔鼎等多家厂商），整体产能充足。本次募投项目产品中存储控制器的生产加工需求，相对于上述厂商的产能能力占比很低。因此，外部生产加工能力足够。

在电子产品行业，委托加工方式非常常见，委托加工厂商可选择余地较大，可替代性强，导致了委托加工费用透明、成本可控，且委托加工费用在存储控制器采购成本中占比不大（一般低于 10%）。本次募投项目相关委托加工成本在存储控制器的采购费用测算中已经进行了计算，已经在“直接材料费”的采购预算中体现，因此不影响对项目投资回报的计算。

(6) “通过改造现有生产线以满足募投项目产品生产要求”的可行性。

一、通过改造现有生产线以满足募投项目产品生产要求的可行性分析

发行人本次募投产品为原存储产品 ParaStor 的升级产品，产品技术设计水平要求较高，但生产工艺并不复杂。在现有存储生产线的基础上，只需购买部分通用的生产设备、调试设备及扩充一定的生产调试人员，即可满足新募投项目产品的生产工艺需求，实现产能快速提升。相对于募投项目新产品的材料成本，以上几项支出占比相对很低，发行人自有资金即可满足投资需求。同时，由于新产品无论在技术水平上，还是在存储效率上相比原有产品都有较大的提升，投入市场后预计需求量比较大，因此存在需要扩充产能的可能性。发行人为应对存储产能扩充的可能需求，在现有生产基地中已经预留了一定的生产场地，不需要新建房

屋建筑。综上所述，发行人通过改造原有生产线的方式，能够满足新募投项目产品的生产要求。

二、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、行业研究报告、对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对通过改造现有生产线以满足募投项目产品生产要求的可行性进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，对现有生产线进行改造以满足募投项目产品生产需求具有可行性。

问题2： 申请人募集资金中用于研发平台搭建 3.9 亿元，用于研发人员费用 1.9 亿元。请申请人说明：

（1）研发平台搭建投入的具体内容，投入金额较大的合理性；（2）研发人员费用较大的原因，列入资本化支出是否符合企业会计准则相关规定。请保荐机构、会计师发表核查意见。

【回复】

（1）研发平台搭建投入的具体内容，投入金额较大的合理性

一、研发平台搭建投入的具体内容

新增研发平台的搭建、软硬件工具购置情况如下表：

单位：万元

类别	名称	规格	数量	单价	合计
高端型号 研发平台	机柜	C200 网孔门机柜 42U（含通用配电）	100	1	100
	IB 交换机	MSX6025F-1SFS FDR 36 端口交换机	100	5	500
	万兆交换机	RG-S6220-48XS4QXS 万兆/48 光口/4*40G 上联	100	4	400
	高端服务器	36 盘位存储服务器、24 块 10TB SATA 磁盘、12 块 1TB SSD、万兆网卡、IB 网卡、NVDIMM	1,000	17.9	17,900
中端型号 研发平台	机柜	C200 网孔门机柜 42U（含通用配电）	100	1	100
	万兆交换机	RG-S6220-48XS4QXS 万兆/48 光口/4*40G 上联	100	4	400
	中端服务器	36 盘位存储服务器、24 块 10TB	1,000	13	13,000

		SATA 磁盘、12 块 1TB SSD、万兆网卡			
低端型号研发平台	机柜	C200 网孔门机柜 42U (含通用配电)	60	1	60
	万兆交换机	RG-S6220-48XS4QXS 万兆/48 光口/4*40G 上联	60	4	240
	低端服务器	24 盘位存储服务器、24 块 10TB SATA 磁盘、万兆网卡	600	10	6,000
研发性能对比环境 (阵列)	主柜	16 盘位双控制器, 4 个 10Gbps+8 个 1Gb iSCSI 主机通道, 含锂电池, 2GB Cache×2; 冗余电源; 10G SFP+多模光模块×4, 托轨×1	20	3.5	70
	扩展柜	16 盘位扩展柜, 双扩展模块, SAS 4X 扩展接口, 冗余电源, 托轨	40	2	80
	磁盘	6TB SATA	750	0.2	150
研发平台搭建分项合计					39,000

二、投入金额较大的合理性

根据目标市场需求和不同的研制阶段, 本次募投项目产品将分为 xStor1000、xStor2000、xStor3000 三种不同的产品规模形态。其中, xStor1000 面向对容量需求较小的企业云市场或者乡镇级视频安防系统, 设计存储容量在 PB 级别, 以单存储机柜交付; xStor2000 面向对容量和性能具有较高要求的行业云市场或者区县级视频安防系统, 设计容量在 10PB 级别, 预计会以多存储机柜 (5 个机柜以上) 交付; xStor3000 则针对最高端的大中城市的视频安防监控市场, 可提供 100PB 以上的海量存储容量, 以存储机柜组 (50 个机柜以上) 交付。

以上三款产品的研发需要投入大量的研发和测试资源, 由于系统硬件规模庞大、软件架构复杂, 为了确保产品的高可靠和高性能, 需要在研发测试阶段搭建与交付形态相似、规模相当的平台进行大量的验证测试和性能调优工作, 否则无法保证实际交付产品能够稳定可靠的工作。另一方面, 为了加快产品的研发速度, 也需要多套研发验证平台并发进行, 以保证项目产品能够按预期时间上市。因此, 发行人研发平台搭建投入金额较大具备合理性。

三、会计师核查意见

会计师通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序, 对研发平台搭建投入进行了复核验证。

经核查，发行人会计师认为，发行人由于系统硬件开发需求和加快投产需求，研发平台搭建投入金额较大，各项投入具备合理性。

四、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对研发平台搭建投入进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，发行人由于系统硬件开发需求和加快投产需求，研发平台搭建投入金额较大，各项投入具备合理性。

(2) 研发人员费用较大的原因，列入资本化支出是否符合企业会计准则相关规定。请保荐机构、会计师发表核查意见。

一、研发人员费用明细

发行人募投项目预计研发人员费用为 19,000 万元，具体项目见下表：

单位：人、年、万元、万元

序号	模块	人员	持续年限	人年费用	总支出
1	底层物理磁盘管理系统	35	4	30	4,200
2	数据段映射模块	35	4	30	4,200
3	机头模块	40	3	30	3,600
4	用户访问接口模块	50	3	25	3,750
5	产品测试	35	3	20	2,100
6	应用测试	23	2	25	1,150
合计		218			19,000

如表所示，本次募投项目总计工作量 701 人年，包括研发人员 160 人，产品测试人员 35 人，应用测试人员 23 人。考虑到项目整体进展，不同人员的到位时间不同，总人员费用为 19,000 万元。

二、研发人员费用较大的原因

海量、高性能存储系统是信息技术发展的前沿领域，技术演进速度较快、对研发人员的要求较高，业界同类公司普遍对存储系统开发人员的投入很大。本次募投项目——统一架构分布式存储系统涉及存储领域多方面的关键技术开发，是一个需要技术密集投入的项目，具有技术含量高、研发周期长、工作量大等特点，需要较多的高水平研发人员长时间投入，如果研发资源投入不够，可能导致项目不能按预期完成等风险。发行人亦考虑了研发人员的合理工资水平，因此研发人

员费用的绝对金额较大。

①本次募投项目研发人员费用已经依据项目各项具体研发工作的工作量进行了较细致的测算，投资预算符合项目的实际情况。

②和公司其他已公布的类似研发项目相比，本次募投项目研发人员费用比例处于合理水平。

单位：亿元

研发项目名称	项目总投资	研发人员费用	研发人员费用占比
环境质量检测分析预警一体化系统	10.00	2.80	28.00%
ParaStor300 并行分布式云存储项目	1.00	0.42	42.00%
Cloudview2.0 云计算管理系统	1.00	0.42	41.98%
本次募投项目	11.20	1.90	16.96%

研发费用由于募投项目自身技术密集的特点，费用较大，研发人员费用较大具有合理性。

三、研发人员费用支出资本化符合《企业会计准则》相关规定

（一）发行人根据《企业会计准则》规定制定了研发支出核算的会计政策

发行人内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（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，能够证明其有用性；（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。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

（二）本次募投项目符合《企业会计准则》规定的具体分析

本次募投项目将依托发行人目前所拥有的在存储业务领域的核心技术，进行

自主研发，具备技术的可行性和市场推广能力，并能对募投项目进行独立核算，符合《企业会计准则》对研发费用支出资本化的相关规定，具体表现为：

1、发行人具有大规模分布式存储系统软件研发成功的历史经验，目前的研发团队已形成完善的技术创新体系，具有持续创新能力，能够完成项目的开发工作，不存在技术上的障碍或其他不确定性。

2、本次募投项目研发的统一架构分布式存储系统产品是一款具有低成本、高扩展性、高通用性等显著特征的新一代海量存储系统。近年来，云计算、大数据等信息技术发展迅速。互联网数据，尤其是互联网视频数据不断爆炸式增长，市场迫切需求一款既要支持块接口、又要支持大规模廉价可扩展的存储系统。所以，完成该项无形资产开发并使其能够出售具有可能性。

3、统一架构分布式存储系统项目的主要盈利方式为：（1）通过产品盈利，以高中低三款产品 xStor3000、xStor2000、xStor1000 直接向政府、行业和企业用户销售获得利润；（2）通过服务盈利，发行人投资建设的数十个城市云计算中心也计划采购本项目研制的 xStor 系列统一架构分布式存储产品，面向所在城市、区县政府和大型企业开展基于视频监控等海量数据存储的云服务租赁业务。

4、发行人是高性能计算机、云计算、大数据、服务器、存储系统的专业研制、生产和服务企业，人员队伍的知识结构和年龄合理，具有雄厚的系统级研发实力。在系统架构设计、硬件研制、操作系统研制，以及行业应用软件定制和优化方面已有大量积累。发行人掌握大量存储和云计算、高性能计算、大数据领域的核心技术，在这些领域实现国内领先并达到国际先进水平。同时，随着业务规模增加，银行等其他融资渠道畅通。发行人具有足够的技术资源、财务融资能力等完成上述项目的开发并推向市场。

5、发行人设立专门的部门和研发团队负责产品的研发，开发支出按项目预算进行列支，并独立核算该项目发生的各种费用。按照发行人研发技术体系和会计核算体系，完全可以对开发阶段的各项支出进行可靠计量和独立核算。

四、会计师核查意见

发行人会计师通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、公司《企业会计准则》以及对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对研发人员费用及其列入资本化支出进行了复核验证。

经核查，发行人会计师认为，发行人具有足够的技术资源、财务融资能力等完成该项目的开发并推向市场，带动公司业绩增长，发行人研发技术体系和会计核算体系能够对各研发项目进行可靠计量和独立核算。发行人将本次募投项目支出中研发人员费用 19,000.00 万元列入资本化支出符合《企业会计准则》规定。

五、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅本次发行可转债募投项目的可行性研究报告、本次可转债发行的相关文件、公司《企业会计准则》以及对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对研发人员费用及其列入资本化支出进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，研发费用由于募投项目本身技术密集型，时间投入较长的特点，费用较大，其列入资本化支出符合《企业会计准则》的规定。

问题3：截止 2017 年 9 月 30 日前次募集资金累计使用 6.91 亿元，项目未完工。请申请人说明：

(1) 前次募投项目建设进度，工程计划和预计完成时间；(2) 项目的收益是否能够达预期目标，提升公司竞争力；(3) 是否有资源和能力兼顾前次及本次募投项目建设同时开展。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

(1) 前次募投项目建设进度，工程计划和预计完成时间；

根据发行人编制的“环境质量监测分析预警一体化系统”的可行性研究报告，发行人前次募投项目建设期 3.5 年，分为研发环境建设，系统研发，测试环境建设、系统测试、云主机建设，云主机建设等几个阶段。项目建设周期及实施进度安排如下表所示：

持续年限	阶段	内容
第 0—0.5 年 (2016.05-2016.10)	研发环境建设	环境质量监测分析预警一体化系统研发环境建设，关键技术研发
第 0.5—1.5 年 (2016.11-2017.10)	系统研发	关键技术研发，一体机系统集成
第 1.5—2.5 年 (2017.11-2018.10)	测试环境建设、系统测试、云主机建设	一体机测试环境建设，系统测试，云服务站点主机建设
第 2.5—3.5 年 (2018.11-2019.10)	云主机建设	云服务站点主机建设

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人已完成一体机测试环境的建设，开始系统

测试和云主机建设工作，并申请了一系列相关专利，具体列表如下：

序号	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日
1	夹层卡（MEZZ 卡）	外观设计	201630424210.3	2016/8/25	2017/6/9
2	用于并行数据库的数据查询方法和装置	发明	201610633323.3	2016/8/4	
3	液冷式服务器系统	发明	201611184824.4	2016/12/20	
4	实时数据分析方法及系统	发明	201611255750.9	2016/12/30	
5	分布式实时文件系统的备份方法及备份系统	发明	201611131896.2	2016/12/9	
6	一种集群存储系统的节能方法和装置	发明	201611257446.8	2016/12/30	
7	一种基于转发概率的路由算法	发明	201611262036.2	2016/12/30	
8	消息推送方法及系统	发明	201610844591.X	2016/9/22	
9	用于服务器的竖直分液器以及服务器	发明	201611236079.3	2016/12/28	
10	用于立体式机房的机房模块及立体式机房	发明	201610639130.9	2016/8/5	
11	用于立体式机房的外墙结构及立体式机房	发明	201610635915.9	2016/8/5	
12	立体式机房	实用新型	201620848758.5	2016/8/5	2017/3/22
13	一种扫描文件的方法和系统	发明	201610899145.9	2016/10/14	
14	浸没式液冷服务器	发明	201610929716.9	2016/10/31	
15	用于刀片式服务器的液冷装置及刀片式服务器	发明	201611200614.X	2016/12/22	
16	用于服务器的冷却系统以及浸没式液冷服务器	发明	201611185250.2	2016/12/20	
17	一种深度学习汇编优化中的寄存器冲突避免方法	发明	201611132248.9	2016/12/9	
18	一种用于 HPC 集群的自动测试方法和装置	发明	201710271165.6	2017/4/24	
19	一种基于机器学习的路由策略的获取系统	发明	201710278559.4	2017/4/25	
20	一种网络信息的配置方法和装置	发明	201710294942.9	2017/4/28	
21	一种会话处理方法和装置	发明	201710600145.9	2017/7/21	
22	一种作业调度系统的计时方法	发明	201710511733.5	2017/6/27	
23	一种事件处理装置	发明	201710537359.6	2017/7/4	

24	一种确定集群的节能策略的方法	发明	201710629448.3	2017/7/28	
25	一种检查集群健康状态的方法和系统	发明	201710936049.1	2017/10/10	
26	实时控制 BIOS 调试信息输出的方法、装置及服务器	发明	201710936492.9	2017/10/10	
27	用于服务器的冷却系统以及服务器机房	实用新型	201620848902.5	2016/8/5	2017/2/8
28	立体式机房	实用新型	201620845847.4	2016/8/5	2017/2/8
29	用于机房中服务器的冷却系统及服务器机房	实用新型	201620846404.7	2016/8/5	2017/2/8
30	立体式机房	实用新型	201620846263.9	2016/8/5	2017/2/8
31	立体式机房	实用新型	201620845649.8	2016/8/5	2017/2/8
32	立体式机房	实用新型	201620842650.5	2016/8/5	2017/2/8
33	立体式机房	实用新型	201620842646.9	2016/8/5	2017/2/8
34	立体式机房	实用新型	201620846259.2	2016/8/5	2017/2/8
35	立体式机房框架组件	实用新型	201620848640.2	2016/8/5	2017/6/9
36	用于立体式机房的机房模块及立体式机房	实用新型	201620845620.X	2016/8/5	2017/2/8
37	立体式机房	实用新型	201620846287.4	2016/8/5	2017/3/29
38	用于立体式机房的外墙结构及立体式机房	实用新型	201620845514.1	2016/8/5	2017/2/8
39	立体式机房	实用新型	201620842647.3	2016/8/5	2017/2/8
40	用于单刀片服务器的钣金拉手	外观设计	201630369947.X	2016/8/5	2017/3/15
41	立体机房	外观设计	201630370004.9	2016/8/5	2017/1/25
42	用于立体机房的框架组件	外观设计	201630370251.9	2016/8/5	2017/2/8
43	服务器机柜	外观设计	201630370015.7	2016/8/5	2017/3/22
44	用于立体机房的框架组件	外观设计	201630369959.2	2016/8/5	2017/2/8

45	立体机房（圆形）	外观设计	201630370223.7	2016/8/5	2017/2/8
46	服务器机柜	外观设计	201630369934.2	2016/8/5	2017/2/8
47	服务器机柜	外观设计	201630370443.X	2016/8/5	2017/2/8
48	立体机房	外观设计	201630369916.4	2016/8/5	2017/1/25

前次募投项目设计的曙光 EQC1000 系统包括两个型号，即：针对省级环境质量监测分析预警需求开发的 EQC1000-H，和针对地市级环境质量监测分析预警需求开发的 EQC1000-L。



图 1 曙光 EQC1000-H 系统核心主机

图 2 曙光 EQC1000-L 系统核心主机

因此，前次募投项目严格按照计划执行，进度符合预期，进展正常，发行人计划在 2019 年 10 月完成前次募投项目的建设。

（2）项目收益是否能够达到预期目标，提升公司竞争力

一、前次募投项目按计划进展顺利

发行人前次募投项目计划于 2019 年 10 月完成前次募投项目的建设阶段，目前处于建设期的第二年，已完成了一体机测试环境的建设，正在进行系统测试和云主机建设阶段，与项目计划预期的进度相符，预计前次募投项目能够按期完成。

二、前次募投项目预计项目收益可以达到预期目标

发行人前次募投项目研制的“环境质量监测分析预警一体化系统”将通过自有城市云向用户提供环境预报云服务；通过省级市级行业云向各级政府和企事业单位提供环境质量预报、预警云服务产品；直接向用户销售环境质量监测分析预

警一体化系统产品。

目前发行人已经投资建设了成都、无锡、南京、包头、哈尔滨、新疆、宜昌等 30 多个城市云计算中心，未来还将与国内多个城市合作建设城市云；并在部分省区市的气象、环保细分行业验证了行业云服务模式。公司在相关领域的销售渠道丰富，可投入资源充足，预期项目收益可以达到预期目标。

三、前次募投项目有助于提升公司竞争力

发行人多年以来在高性能计算机和通用服务器领域保持领先优势。环境质量监测分析预警一体化系统项目将集成前端物联网监测技术、大数据分析处理技术、高性能计算技术。通过对应用的需求分析以及对高性能计算和大数据分析处理，研制有竞争力的一体化融合平台。通过环境质量监测分析预警一体化系统研制和产业化，发行人能够进一步突破面向行业的高性能计算机研制技术、行业应用与高性能计算融合优化技术，并实现服务租赁业务模式的规模化、可复制化，从而提升公司产品自主创新和产业化能力，在气象环保领域提升公司竞争优势。

四、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅前次发行可转债募投项目的可行性研究报告、前次可转债发行的相关文件、以及对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对前次项目按计划进行情况及预计项目收益进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，前次项目按计划进展顺利，预计项目收益可以达到预期目标，可以有效提升公司竞争力。

(3) 是否有资源和能力兼顾前次及本次募投项目建设同时开展

一、发行人在前次和本次募投项目领域经验丰富，资源充足，可以兼顾两个项目同时开展

(一) 发行人前次和本次募投项目分属不同的技术领域

发行人前次募投项目为“环境质量监测分析预警一体化系统”项目，属于大气环保领域的高性能计算机产品范畴，核心技术在于大气环保预报模型和预报算法、为算法提供计算能力和围绕算法的计算优化；本次募投项目为“统一架构分布式存储系统”项目，属于存储产品范畴，核心技术在专用的存储控制器设计，存储架构设计、容错算法及优化，解决海量存储的性能和成本挑战。两个项目对人才的要求不同，面向的市场也不同。

（二）发行人人力资源储备充足

发行人前次募投项目投入研发人员 320 人，本次募投项目拟投入研发人员 218 人，截至 2017 年 12 月 31 日，发行人员工中研发人员数量为 1,157 人，前次和本次募投项目的研发人员占现有研发人员数量的比例分别为 27.66% 和 18.84%，占比相对较低，研发人员储备充足。同时为满足本次可转债项目的研发需求，发行人在 2018 年的人员编制、预算中进一步加大了技术人员数量和研发投入规模，增幅预计达到 70%，因此发行人具有同时开展多个大型研发项目的的能力。

（三）发行人技术储备丰富

发行人在高性能计算机和存储技术领域积累多年，形成了国内领先的硬件和软件研发能力，取得了丰富的技术储备和行业影响力。

1、前次募投项目

在前次募投项目涉及的高性能计算机领域，根据《中国高性能计算机性能 TOP100 排行榜》显示，发行人 2009-2016 年连续八年获得数量份额第一名。2016 年度，公司获批承担“十三五”国家科技重大专项中的“E 级高性能计算机原型系统研制”项目，成为国家突破“E 级超算”的一支重要力量。发行人在该领域取得大量研发成果，具体详见本题“(1) 前次募投项目建设进度，工程计划和预计完成时间”的回复内容。

2、本次募投项目

在本次募投项目涉及的存储领域，根据 IDC 报告，2017 年前三季度公司 NAS 存储产品发行人在中国市场按厂商销售额排名第二位。发行人在该领域取得的主要研发成果如下：

序号	专利名称	类型	专利号	专利申请日	授权公告日
1	一种对象存储系统中修复副本一致性的方法	发明	201010536455.7	2010/11/4	2013/2/6
2	一种分布式文件系统快速数据恢复的方法	发明	201010536451.9	2010/11/4	2013/3/13
3	一种对集群存储介质进行容错性管理的方法	发明	201010536457.6	2010/11/4	2013/3/13
4	一种多队列的高速存储设备驱动程序设计方法	发明	201010598553.3	2010/12/17	2013/8/28
5	一种基于 region 的磁盘外置 cache 管理方法	发明	201010598566.0	2010/12/17	2013/3/13
6	元数据的多副本存储管理方法和系统	发明	201110459020.1	2011/12/31	2013/5/8
7	服务器系统中领导者服务器的确定方法和服务器系统	发明	201310562622.9	2013/11/12	2016/12/7

8	一种数据查询处理方法	发明	201310348277.9	2013/8/12	2017/2/8
9	一种数据多副本混合存储方法及系统	发明	201310368095.8	2013/8/21	2017/6/13
10	一种软件包管理方法及系统	发明	201310361851.4	2013/8/19	2016/12/28
11	元数据管理方法及管理系统	发明	201310364684.9	2013/8/19	2016/12/28
12	一种数据的查询方法和装置	发明	201310362238.4	2013/8/19	2016/8/17
13	内存管理方法及系统	发明	201310364517.4	2013/8/19	2016/8/10
14	一种数据库同步数据的系统	发明	201310594287.0	2013/11/22	2017/9/1
15	一种分布式文件系统拓扑展示方法	发明	201310614050.4	2013/11/26	2017/5/10
16	一种实现数据缓存的方法	发明	201310624376.5	2013/11/26	2017/2/22
17	一种程序启停时模块间运行依赖的消除方法	发明	201410508681.2	2014/9/28	2017/11/7
18	磁盘监控方法	发明	201210441597.4	2012/11/7	2016/7/20
19	共享数据访问方法	发明	201210444962.7	2012/11/7	2016/2/10
20	一种分布式文件系统中文件布局的更新方法	发明	201410421651.8	2014/8/25	2017/6/23
21	一种分布式系统网络性能分析及故障诊断方法	发明	201410508685.0	2014/9/28	2017/12/5
22	一种分布式文件系统多级缓存实现方法	发明	201410508442.7	2014/9/28	2017/9/1
23	存储系统	实用新型	201120568917.3	2011/12/31	2012/8/29
24	一种存储装置	实用新型	201320375506.1	2013/6/27	2013/12/4
25	一种采用状态机实现龙芯主板上下电及复位时序的设计方法	发明	201010536498.5	2010/11/4	2013/8/28

二、保荐机构核查意见

保荐机构通过查阅定增和可转债募投项目的可行性研究报告、定增和可转债的相关文件、以及对发行人管理层及相关负责人进行访谈等核查程序，对发行人同时进行前次募投和本次募投两个项目的的能力进行了复核验证。

经核查，保荐机构认为，发行人在前次和本次募投项目领域经验丰富，人员、硬件、软件资源储备充足，发行人具备同时进行两个募投项目的的能力。

问题4： 申请人报告期经营活动现金流金额为 2,986 万元、-24,110 万元、-64,306 万元，2017 年 1-9 月扣非后净利润 6,016 万元，扣非后加权平均净资产收益率为 2.07%。请申请人说明：1、经营活动产生的现金流量净额持续下滑的原因和合理性，与同行业可比公司是否一致；2、2017 年 1-9 月利润与净资产收益率较低的主要原因；3、2015 年至 2017 年三年加权平均净资产收益率是否符合相关发行条件。请保荐机构、会计师发表核查意见。

【回复】

(1) 经营活动产生的现金流量净额持续下滑的原因和合理性，与同行业可比公司是否一致；

2015 年度、2016 年度及 2017 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,986.91 万元、-24,110.56 万元及-64,306.38 万元。

2016 年度，公司经营活动产生的现金流量金额转负，主要原因是：2016 年三季度开始，公司生产所需主要原材料-内存价格大幅上涨，公司为应对价格上涨带来的风险，开始加大内存等原材料的采购力度；加之公司业绩增加，个别销售大项目回款周期较长，导致 2016 年度公司“销售商品、提供劳务收到的现金”较上年度增加 81,943.75 万元，低于“购买商品、接受劳务支付的现金”的同比增加额 95,390.35 万元；此外，公司业务规模扩大，管理及营销费用上升及人员增加导致公司相关费用支付的现金较 2015 年度上升 7,555.90 万元，也导致了一定的现金流出。

2017 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-64,306.38 万元，与 2016 年同期金额-65,086.59 万元相比，变化幅度不大。2014 年-2017 年公司前三季度经营活动现金流量净额具体情况如下：

单位：万元

	2017年1-9月	2016年1-9月	2015年1-9月	2014年1-9月
销售商品、提供劳务收到的现金	389,671.93	294,930.19	266,308.12	178,206.34
收到的税费返还	1,987.63	1,574.80	1,940.45	1,514.17
收到其他与经营活动有关的现金	61,430.35	17,571.36	14,065.96	7,882.56
经营活动现金流入小计	453,089.92	314,076.35	282,314.53	187,603.07
购买商品、接受劳务支付的现金	418,489.33	317,048.01	271,168.90	171,687.06
支付给职工以及为职工支付的现金	33,241.30	26,489.79	27,534.29	21,454.86
支付的各项税费	14,554.04	12,040.37	11,424.49	8,454.44
支付其他与经营活动有关的现金	51,111.63	23,584.77	25,678.18	11,688.14
经营活动现金流出小计	517,396.30	379,162.94	335,805.86	213,284.51
经营活动产生的现金流量净额	-64,306.38	-65,086.59	-53,491.33	-25,681.44

2014年度、2015年度、2016年度，公司经营活动现金流量净额分别为 3,075.23 万元、2,986.91 万元、-24,110.56 万元。由上表可见，从同期对比来看，以往年度前三季度公司的经营活动现金流量净额均远低于全年水平。2017 年 1-9 月，公司现金流量净额为负也与以往年度情况类似，主要是由于公司所处行业的季节性特点，产品销售的回款主要集中在下半年尤其是第四季度，前三季度业务量及项目验收工作较少但为下一年度生产备货的采购支出已发生，故导致 2017 年 1-9 月公司“销售商品、提供劳务收到的现金”金额低于“购买商品、接受劳务支付的现金”金额，此外公司保证金及费用支出有所上升，导致公司经营活动产生的现金流量净额为负。

公司同行业可比上市公司 2015 年度-2017 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度
中科曙光	-64,306.38	-24,110.56	2,986.91
同有科技	-3,059.12	-6,959.43	28,064.09
同方股份	-257,862.91	-210,512.63	250,076.50
浪潮信息	-162,276.63	7,198.55	-14,370.51

由上表可见，公司的经营活动产生的现金流量净额的变动趋势与同行业可比上市公司类似，体现了行业特点以及季节性因素。

2017 年 3 月 24 日，公司公告了《2017 年年度报告》，根据年报，公司 2017 年经营活动产生的现金流量净额为 4,193.80 万元，综合看报告期内未见明显异常。

保荐机构核查意见：

保荐机构查阅了影响公司现金流量水平的大额收支情况、就现金流量表编制及补充资料情况与公司财务负责人进行了访谈，并就公司业务季节性特点与公司业务方面负责人进行了访谈、取得了公司的报告期内的主要业务合同，并通过查阅同行业可比上市公司财务情况对上述事项进行了核查。

经核查，保荐机构认为，公司 2015 年度、2016 年度及 2017 年 1—9 月经营活动产生的现金流量净额下滑具有合理原因，符合行业特点，且 2017 年度经营活动产生的现金流量净额未见明显异常。

会计师核查意见：

发行人会计师过查阅了影响公司现金流量水平的大额收支情况、就现金流量表编制及补充资料情况与公司财务负责人进行了访谈，并就公司业务的季节性特点与公司业务方面负责人就进行了访谈、取得了公司的报告期内的主要业务合同，并通过查阅同行业可比上市公司财务情况对上述事项进行了核查。申报会计师认为，公司 2015 年度、2016 年度及 2017 年 9 月经营活动产生的现金流量净额下滑具有合理原因，且符合行业特点。

经核查，会计师认为：公司 2015 年度、2016 年度及 2017 年 9 月经营活动产生的现金流量净额下滑具有合理原因，且符合行业特点。

(2) 2017 年 1-9 月利润与净资产收益率较低的主要原因：

2017 年 1-9 月，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 6,016.09 万元；扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率为 2.07%。公司当期净利润和净资产收益率水平较低为行业季节性因素特点影响。

公司所处行业具有明显的季节性特征，公司多数项目的验收及收入确认集中在下半年尤其是第四季度，导致第四季度收入及净利润在全年占比很高。发行人各年前三季度及第四季度扣除非经常性损益后的归属于上市公司股东的净利润及净资产收益率情况如下：

项目	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
1-9 月扣非后归属于上市公司股东的净利润（万元）	6,016.09	2,913.62	2,535.80	764.46
1-9 月净资产收益率（扣非/加权）	2.07%	1.60%	2.12%	1.05%
整年度净资产收益率	10.24%	10.59%	14.09%	13.92%

(加权)				
整年度净资产收益率 (扣非/加权)	6.82%	7.90%	11.66%	8.83%

由上表可见,季节性因素对于公司前三季度净资产收益率水平具有较大影响。

2017年3月24日,公司公告了《2017年年度报告》,根据年报,公司2017年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为20,581.42万元,较2016年度上涨23.04%;2017年度扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率为6.82%,以年度业绩来看,除2016年度公司由于非公开发行因素导致净资产规模大幅增加,净资产收益率略有下降外,公司报告期扣非后归属于母公司所有者的净利润呈现逐年上升趋势,公司盈利能力和净资产收益率报告期内未见异常。

保荐机构核查意见:

保荐机构通过查阅公司报告期内的年度及季度报告、与公司管理层进行访谈以及结合公司业务特点进行分析性复核等方式对公司净资产收益率的变动原因进行了核查。

经核查,保荐机构认为,公司2017年1-9月净利润与净资产收益率较低具有合理原因,且2017年度净利润与净资产收益率未见异常。

会计师核查意见:

发行人会计师通过查阅公司报告期内的年度就季度报告、与公司管理层进行访谈以及结合公司业务特点进行分析性复核等方式对公司净资产收益率的变动原因进行了核查。

经核查,发行人会计师认为:公司2017年1-9月净利润与净资产收益率较低具有合理原因。

(3) 2015年至2017年三年加权平均净资产收益率是否符合相关发行条件。

公司2015年度、2016年度及2017年度财务会计报告均已经立信会计师事务所审计,并分别出具了标准无保留意见的信会师报字[2016]第71088号、信会师报字[2017]第ZG10936号及信会师报字[2018]ZG10376号审计报告。

根据公司对外披露的年度报告及审计报告以及会计师出具的《曙光信息产业股份有限公司最近三年加权平均净资产收益率及非经常性损益鉴证报告》（信会师报字[2018]第 ZG10374 号），公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度加权平均净资产收益率分别为 14.09%、10.59%及 10.24%；扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 11.66%、7.90%及 6.82%。2015 至 2017 年度，加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比，以低者作为加权平均净资产收益率的计算依据）为 8.79%。

保荐机构核查意见：

经核查，保荐机构认为，公司 2015 至 2017 年度，加权平均净资产收益率水平能够符合《上市公司证券发行管理办法》中“三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六”的相关发行条件。

会计师核查意见：

经核查，发行人会计师认为，公司 2015 至 2017 年度，加权平均净资产收益率水平能够符合《上市公司证券发行管理办法》中“三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六”的相关发行条件。

问题5： 申请人报告期存在税务处罚 7 项、海关处罚 1 项、消防处罚 1 项。请申请人说明：（1）整改措施及整改结果；（2）与纳税核算及报关、消防相关的内控制度是否健全有效；（3）相关处罚是否会构成发行障碍。请保荐机构发表核查意见。

【回复】

（1）发行人各项处罚的整改措施及整改结果

报告期内，发行人（及其境内全资、控股子公司）共计受到 9 项行政处罚，其中税务处罚 7 项、海关处罚 1 项、消防处罚 1 项。

一、税务处罚

（一）税务处罚情况

1、因丢失发票而被处以税务处罚

根据税务主管机关出具的《税务行政处罚决定书》等相关文件，曙光腾龙和北京曙光信息因丢失已开具的增值税发票，合计受到 5 次税务行政处罚，处罚金额合计 3,400 元，每项税务处罚的罚款金额均未超过 1,600 元。

2、因未按规定期限办理纳税申报手续而被处以税务处罚

根据北京市海淀区国家税务局第五税务所于 2016 年 7 月 5 日出具的《税务行政处罚决定书》（简易）（海五国简罚[2016]2422 号），中科三清因未按规定期限办理纳税申报手续，依据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条被处以 400 元罚款。

根据江苏省徐州地方税务局第三税务分局于 2017 年 10 月 23 日出具的《税务行政处罚决定书》（简易）（徐地税三简罚[2017]2475 号），徐州云计算因未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料，依据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条被处以 500 元罚款。

根据四川省成都地方税务局于 2018 年 3 月 7 日出具的《税务行政处罚决定书》（简易）（天成地税一简罚〔2018〕368 号），成都曙光信息因未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料，依据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条被处以 100 元罚款。

（二）税务处罚整改情况

1、因丢失发票而被处以税务处罚的整改措施

发行人已按时缴纳上述罚款，并提供罚款缴纳凭证，上述税务处罚的罚款均已在规定期限内缴纳完毕。

报告期内，发行人税务处罚主要是在由于其客户未妥善保管增值税发票，导致发票丢失所导致的。针对该种情况，发行人强化对自身发票的管理和控制，首先确保不出现因自身管理不当而丢失发票的现象。其实，公司对财务、税务等相关岗位人员进行反复培训，督促和加强与客户沟通，宣讲关于发票管理的注意事项，提高客户对发票保管的重视程度，减少和避免发票丢失的情况。

2、因未按照规定期限办理纳税申报手续的整改措施

此事项的发生，是发行人个别子公司财务人员对按规定期限办理纳税申报重视程度不够，发行人针对上述事项根据公司财务相关管理制度，对子公司责任人员进行批评教育和绩效处罚，同时发行人对各子公司财务人员进行专项培训，并进一步提升该类工作绩效考核权重。

二、海关处罚

（一）海关处罚情况

根据中华人民共和国天津海关于 2017 年 5 月 24 日出具的《当场处罚决定书》（津关缉决（现简易）字[2017]0078 号），发行人因未按规定在营业执照变更的 30 日内向海关办理变更手续，涉嫌违反海关监管规定。依据《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》（海关总署令第 221 号）被处以警告。

（二）海关业务相关整改情况

上述警告，是由于发行人在营业执照变更后未主动在 30 日内到海关办理变更手续所致，上述警告是属于发行人工作人员疏忽所致。发行人目前已经办理完毕营业执照在海关变更手续。发行人已对工作人员进行了培训，加强对各项海关法规的学习，后续避免因工作疏忽导致的漏报行为。

三、消防处罚

（一）消防处罚情况

根据北京市海淀区消防支队于 2017 年 3 月 30 日出具的《行政处罚决定书》（海公（消）行罚决字[2017]第 0140 号），北京曙光信息因地下二层卷帘部分无法联动、地下一层防火门拆除等消防设施、器材未保持完好有效的行为违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第（二）项之规定，被处以罚款三万元的行政处罚。

（二）消防处罚整改情况

根据北京市公安局海淀分局于 2017 年 4 月 6 日出具的《行政处罚缴款书》（消防第 0140 号），发行人已经在规定期限内将上述罚款缴纳完毕。并积极整改，修复地下二层卷帘的联动、恢复地下一层防火门和消防设施、器材。针对本次消

防处罚，北京市海淀区消防支队已出具的《证明》，北京曙光信息上述违法违规行为系一般违法行为，所受处罚不是重大行政处罚。

发行人及其子公司根据发行人已建立《消防安全管理制度》，上述问题属于制度执行过程中出现的疏漏，发行人已按相关制度批评处罚了相关责任人。出现此事件后，发行人进一步加强了安全生产、消防安全等方面的管理工作，逐级落实安全生产责任，增强员工消防安全意识，强化岗位培训，排查生产安全事故隐患。

(2) 与纳税核算及报关、消防相关的内控制度是否健全有效

一、纳税核算方面的内控情况

发行人在财务管理、纳税核算等方面均已建立了较为完善的内控制度，并且，发行人对公司员工进行定期培训，对员工遵守各项制度的情况进行持续监督。上述事件具有一定的特殊性和偶发性，发行人已针对这些事件进行了整改和培训，尤其是强化用户对发票的保管意识，强化对各级子公司财务人员的监督考核。上述事件对发行人财务管理、纳税核算等方面的内控制度的有效性影响较小。

二、海关方面的内控情况

海关方面，发行人日常工作中遵守了海关管理相关规定。发行人营业执照变更后未及时主动到海关备案，对发行人内控制度的有效性影响较小，且发行人已针对此事项进行了整改。

三、消防方面的内控情况

发行人已经建立了《消防安全管理制度》，日常工作中能够遵守，此次卷帘门联动失效、消防设施、器材未保持完好对内控制度的有效性影响较小，且发行人已针对此事项进行了整改。

四、会计师《内部控制审计报告》情况

报告期内，立信会计师事务所（特殊普通合伙）已出具了信会师报字[2015]第 710615 号、信会师报字[2016]第 710403 号、信会师报字[2017]第 ZG10928 号、信会师报字[2018]第 10370 号《内部控制审计报告》，上述内部控制审计报告的

审计意见均认为发行人在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

五、保荐机构核查意见

保荐机构查阅了公司组织架构、财务管理、生产经营等方面的规章制度、会计师出具的《内部控制审计报告》。查阅了发行人取得的各营业机构所在地的税务、工商、安全生产等监管部门出具合规证明。

经核查，保荐机构认为，发行人与纳税核算及报关、消防相关的内控制度和内控制度的有效性不存在重大缺陷。

(3) 相关处罚是否会构成发行障碍

一、税务处罚

(一) 因丢失发票而被处以税务处罚

根据《中华人民共和国发票管理办法》第三十六条的规定，丢失发票或者擅自损毁发票的，由税务机关责令改正，可以处1万元以下的罚款；情节严重的，处1万元以上3万元以下的罚款；有违法所得的予以没收。前述行政处罚的罚款金额均在1万元以下，且被处罚主体均已在规定期限内缴纳罚款，故该等被处罚行为不构成情节严重。

(二) 因未按规定期限办理纳税申报手续而被处以税务处罚

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。上述行政处罚的罚款金额在2,000元以下，且被处罚主体已在规定期限内缴纳罚款，故上述被处罚行为不构成情节严重。

二、海关处罚

根据《中华人民共和国海关报关单位注册登记管理规定》第四十条，报关单位企业名称、企业性质、企业住所、法定代表人（负责人）等海关注册登记内容发生变更，未按照规定向海关办理变更手续的，海关予以警告，责令其改正，可以处1万元以下罚款。发行人目前已经办理完毕海关变更手续，且天津海关仅给

予警告，并未对发行人处以罚款；并经保荐机构查询中国海关企业进出口信用信息公示平台（网址：<http://credit.customs.gov.cn/>），发行人为一般信用企业，且没有在该平台上公示的行政处罚信息；综上，前述被处罚行为不构成重大违法违规情形。

三、消防处罚

根据北京市海淀区消防支队于 2017 年 10 月 30 日出具的《证明》，并经保荐机构和发行人律师访谈北京市海淀区消防支队相关负责人，北京曙光信息上述违法违规行为系一般违法行为，所受处罚不是重大行政处罚。

四、保荐机构核查意见

保荐机构查阅了公司处罚通知书、缴款凭证和整改报告，查询了相关法律法规和中国海关企业进出口信用信息公示平台，保荐机构通过访谈监管机构等方式进行核查。

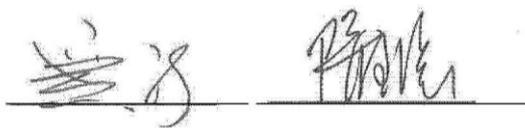
经核查，保荐机构认为，报告期内发行人所受相关处罚不构成《上市公司证券发行管理办法》第九条第（二）项规定的情形，不会对本次发行构成障碍。

（本页无正文，为曙光信息产业股份有限公司《关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函》的回复之盖章页）



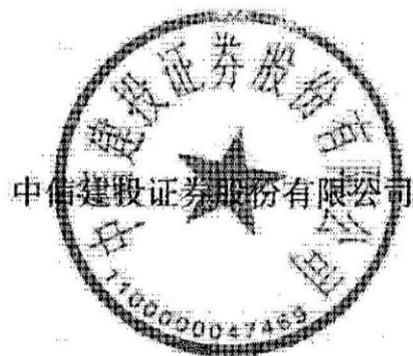
（本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司关于曙光信息产业股份有限公司公开发行可转换公司债券之〈关于请做好相关项目发审委会议准备工作的函〉的回复》）

保荐代表人签名：



贾新

隋玉瑶



2018年3月27日