



信用等级通知书

信评委函字[2018]G157-1号

曙光信息产业股份有限公司：

受贵公司委托，中诚信证券评估有限公司对贵公司及贵公司拟发行的“曙光信息产业股份有限公司公开发行可转换公司债券”的信用状况进行了综合分析。经中诚信证评信用评级委员会最后审定，贵公司主体信用等级为**AA**，评级展望稳定；本次债券的信用等级为**AA**。

特此通告。

中诚信证券评估有限公司
信用评级委员会

二零一八年三月二十六日

曙光信息产业股份有限公司 公开发行可转换公司债券信用评级报告

债券级别	AA
主体级别	AA
评级展望	稳定
发行主体	曙光信息产业股份有限公司
发行规模	不超过11.20亿元（含11.20亿元）
债券期限	本次发行的可转债期限为自发行之日起6年
债券利率	本次债券票面利率将由股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场和公司具体情况与保荐机构及主承销商协商确定
付息方式	本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息
转股期限	自本次可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止
转股价格的确定	本次可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前20个交易日公司A股股票交易均价（若在该20个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司A股股票交易均价。具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构及主承销商协商确定
资金用途	本次可转债募集资金扣除发行费用后，将全部投资于公司分布式统一存储系统项目

概况数据

中科曙光	2015	2016	2017
所有者权益（亿元）	14.75	30.78	34.35
总资产（亿元）	46.21	61.32	100.87
总负债（亿元）	31.47	30.53	66.52
总债务（亿元）	12.61	14.18	31.27
营业总收入（亿元）	36.62	43.60	62.94
营业毛利率（%）	20.05	20.86	17.41
EBITDA（亿元）	3.04	4.21	5.78
所有者权益收益率（%）	12.17	7.80	9.51
资产负债率（%）	68.09	49.80	65.95
总债务/EBITDA（X）	4.15	3.36	5.41
EBITDA 利息倍数（X）	7.10	6.52	5.66

注：所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益。

基本观点

中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）评定“曙光信息产业股份有限公司公开发行可转换公司债券”信用级别为 **AA**，该级别反映了本次债券信用质量很高，信用风险很低。

中诚信证评评定曙光信息产业股份有限公司（以下简称“中科曙光”或“公司”）主体信用等级为 **AA**，评级展望为稳定，该级别反映了中科曙光偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。中诚信证评肯定了公司所处行业发展前景良好、实际控制人实力较强，以及公司行业地位较高、技术研发实力领先、收入和利润规模快速提升等正面因素对公司业务发展及信用水平的支持作用。同时，中诚信证评也关注到行业竞争压力较大，公司经营性现金流有待持续改善和债务规模扩张较快等因素可能对公司整体经营及信用水平产生的影响。

正 面

- 高端计算机行业受国家政策支持力度大，发展前景良好。随着信息技术在各行业的广泛应用以及云计算、大数据等新兴产业的出现，国家不断出台相关政策支持国内高端计算机企业快速发展；同时在信息安全被提升至国家战略层面的背景下，公司所处行业的发展前景良好。
- 实际控制人实力较强。公司实际控制人为中国科学院计算技术研究所（以下简称“中科院计算所”），作为中科院计算所先进计算创新与产业化联盟的主要成员单位，公司是整个中科院计算所技术创新和成果转化的平台，能在技术以及管理等方面获得一定的支持。
- 行业地位较高，技术研发实力领先。公司连续多年处于中国高性能计算机数量份额排名前列，存储产品在国内市场按厂商销售额排名位于前列，且具备国内领先的服务器及相关领域的技术研发实力，在关键应用主机、云服务器、

分 析 师

徐晓东 xdxu@ccxr.com.cn

芦婷婷 tllu@ccxr.com.cn

Tel: (021) 51019090

Fax: (021) 51019030

www.ccxr.com.cn

2018 年 3 月 26 日

高端存储、整机柜服务器等方面拥有众多专业的科研成果，为后续业务发展提供有利支撑。

- 收入和利润规模快速提升。得益于外部良好的市场环境和发展机遇，公司近年收入实现较快增长，且盈利能力不断提升，2015~2017 年营业收入分别为 36.62 亿元、43.60 亿元和 62.94 亿元，同期净利润分别为 1.80 亿元、2.40 亿元和 3.27 亿元。

关 注

- 行业竞争压力较大，高端领域产品国产品牌实力仍较弱。公司所处行业属于知识密集型及资金密集型行业，市场集中度较高，随着同行业企业不断进入，面临的竞争压力增大，且高端领域受制于设备稳定性、系统兼容性及高昂的替换成本，本土品牌相对于国际厂商整体竞争力仍较弱。
- 经营性现金流有待持续改善。2015~2017 年公司经营性净现金流分别为 0.30 亿元、-2.41 亿元和 0.42 亿元，公司上下游结算周期不甚匹配，下游付款周期相对较长，致使流动资金压力较大。中诚信证评将持续关注公司货款回收情况对经营活动现金流产生的影响。
- 债务规模扩张较快，债务期限结构有待改善。2015~2017 年末公司总债务分别为 12.61 亿元、14.18 亿元和 31.27 亿元，2017 年以来公司销售扩张使得运营资金需求相应增加，同时随着在建项目的推进，债务规模持续上升，且以短期债务为主。中诚信证评将持续关注债务规模上升对公司经营可能产生的影响。

信用评级报告声明

中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）因承做本项目并出具本评级报告，特此如下声明：

1、除因本次评级事项中诚信证评与评级委托方构成委托关系外，中诚信证评、评级项目组成员以及信用评审委员会成员与评级对象不存在任何影响评级行为客观、独立、公正的关联关系。

2、中诚信证评评级项目组成员认真履行了尽职调查和勤勉尽责的义务，并有充分理由保证所出具的评级报告遵循了客观、真实、公正的原则。

3、本评级报告的评级结论是中诚信证评遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程 and 标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（www.ccxr.com.cn）公开披露。

4、本评级报告中引用的企业相关资料主要由发行主体或/及评级对象相关参与方提供，其它信息由中诚信证评从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在人为或机械错误及其他因素影响，上述信息以提供时现状为准。中诚信证评对本评级报告所依据的相关资料的真实性、准确度、完整性、及时性进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确度、完整性、及时性以及针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

5、本评级报告所包含信息组成部分中信用级别、财务报告分析观察，如有的话，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。

6、本评级报告所示信用等级自本评级报告出具之日起至本次债券到期兑付日有效；同时，在本次债券存续期内，中诚信证评将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定是否调整信用等级，并按照相关法律、法规对外公布。

概 况

发行主体概况

曙光信息产业股份有限公司（以下简称“中科曙光”或“公司”）前身为“天津曙光计算机产业有限公司”，成立于2006年3月7日，是经天津市工商行政管理局批准设立的有限责任公司。公司以2010年7月31日为改制基准日，于2010年12月31日变更为股份有限公司。根据中国证券监督管理委员会证监许可[2014]1063号文件《关于核准曙光信息产业股份有限公司首次公开发行股票的批复》，公司A股股票于2014年11月6日在上海证券交易所正式挂牌上市交易。截至2017年末，公司股本为643,023,970.00股，控股股东北京中科算源资产管理有限公司为中国科学院计算技术研究所（以下简称“中科院计算所”）下属全资子公司，持股比例为21.32%，公司实际控制人为中科院计算所。

目前公司主营业务为服务器产品、高性能计算机产品、存储产品、安全产品和云计算产品的研发和销售以及基于自有产品根据用户需求提供整套信息系统解决方案。此外，公司还围绕高端计算机提供软件开发、系统集成与IT服务。在应用市场领域方面，公司结合云计算、大数据的新技术潮流，与气象、金融、互联网、能源、交通等行业应用实现了有效结合。2017年公司高端计算机、存储产品以及软件开发、系统集成和IT服务业务实现收入分别为50.63亿元、5.79亿元和6.48亿元，占营业总收入比重分别为80.44%、9.20%和10.30%。

截至2017年末，公司资产总额100.87亿元，所有者权益34.35亿元，资产负债率65.95%；2017年公司实现营业总收入62.94亿元，净利润3.27亿元，经营活动净现金流0.42亿元。

本次债券概况

表 1：本次债券基本条款

基本条款	
债券名称	曙光信息产业股份有限公司公开发行可转换公司债券
发行规模	本次发行可转债总额为不超过 11.20 亿元（含 11.20 亿元），具体发行数额提请公司股东大会授权董事会在上述额度范围内确定
债券期限	本次发行的可转债期限为自发行之日起 6 年
债券利率	本次发行的可转债票面利率提请公司股东大会授权董事会在发行前根据国家政策、市场和公司具体情况与保荐机构及主承销商协商确定
付息方式	本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息
转股期限	本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止
转股价格的确定	1、初始转股价格的确定依据：本可转债的初始转股价格不低于募集说明书公告日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该 20 个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构及主承销商确定。2、转股价格的调整：在本次发行之后，若公司发生派送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况，将对转股价格进行相应调整。3、转股价格的向下修正：在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价低于当期转股价格的 80%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避；修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前 20 个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价，同时，修正后的转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。若在前述 20 个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算
赎回条款	1、到期赎回条款，在本次发行的可转债期满后 5 个交易日内，公司将赎回未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构及主承销商协商确定；2、有条件赎回条款，在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：（1）在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；（2）当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万

元时	
回售条款	1、有条件回售条款，在本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续 30 个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述连续 30 个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。本次发行的可转债最后两个计息年度，可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不应再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。2、附加回售条款，若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权
	资金用途 本次募集的资金扣除发行费用后，将全部投资于分布式统一存储系统项目

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

行业分析

电子信息行业概况

20世纪90年代以来，以通信、计算机及软件产业为主体的电子信息产业凭借其惊人的增长速度，一举成为当今世界上最重要的战略性产业。电子信息产业因其具有技术含量高、附加值高、污染少等特点，持续高速发展，充分发挥出对国民经济各部门和社会进步的引领带动作用，它在各行业激烈的经济技术竞争和产业结构调整升级中高速发展，增长速度基本保持在6%~10%之间，平均为同期世界GDP增长率的2倍以上，已成为许多国家尤其是发达国家的支柱性产业之一，占发达国家GDP的比重高达25%。鉴于电子信息产业的基础性关键作用，各国政府无不高度重视电子信息产业的发展，利用

政策、税收、基金、政府采购等多种形式支持本国电子信息产业的发展。

在全球电子信息产业的竞争格局上，美国、日本、欧洲、韩国等处于第一梯队，在核心技术、中高端产品、品牌上占据优势地位。尤其是美国的软件和集成电路行业长期占据产业的顶端，操作系统、数据库、开发工具等核心软件在全球市场上的占有率高达80%，通用处理器、高端网络芯片、高端模拟芯片和可编程逻辑芯片、半导体加工设备等集成电路产品和设备在全球市场居于领先地位。欧洲一批实力雄厚的大企业，如西门子、飞利浦、诺基亚、爱立信、意法半导体在工业控制、家电、医疗、通信、半导体行业的排名位居前列。日本在家电、通信、计算机、平板显示器、半导体等行业均有比较完整的产业配套体系，尤以材料工业见长。韩国组建了以三星、LG为核心的大企业财团，半导体、平板显示器、通信产品等具有很强的竞争力，产品线之间可形成互补和支撑。目前，我国是全球最大的电子信息产品制造基地，在近年发展过程中，国家先后出台多项行业政策与产业政策促进电子信息行业的快速发展。

表 2：2016 年以来电子信息行业相关政策

时间	政策法规	部门	主要内容
2016.03	《中国国民竞技和社会发展“十三五”规划纲要》	国务院	超前布局下一代互联网，全面向互联网协议第6版（IPv6）演进升级。布局未来网络构架、技术体系和安全保障体系。重点突破大数据和云计算关键技术、自主可控操作系统、高端工业和大型管理软件、新兴领域人工智能技术。加快实施“三通两平台”建设工程，继续支持农村中小学信息化基础设施建设。
2016.04	《福建省“十三五”数字福建专项规划》、《2015年数字福建工作要点》	福建省通信管理局	部署要求：一要加强信息基础设施建设，加快构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施。二要抓好数据应用，推进建立多元化数据采集体系和公共信息资源服务网络，加强数据开放开发和共享应用。三要加快信息产业发展，支持硬件制造、软件研发、大数据应用、智能制造、电子商务等产业发展。四要加强人才培养和干部培训，引进信息化行业高端人才。五要强化安全管理，加强网络空间治理，健全网络与信息安全支撑体系，强化网络与信息安全运行管理。六要做好统筹协调，整合资源力量，搞好分工衔接，形成工作合力，推动数字福建建设取得新的成效。
2016.07	《国家信息化发展战略纲要》	国务院	信息技术和产业发展程度决定着信息化发展水平。我国正处于从跟跑并跑向并跑领跑转变的关键时期，要抓住自主创新的牛鼻子，构建安全可控的信息技术体系，培育形成具有国际竞争力的产业生态，把发展主动权牢牢掌握在自己手里。
2016.11	《中华人民共和国网络安全法》	第十二届全国人民代表大会常务委员会	国家坚持网络安全与信息化发展并重，遵循积极利用、科学发展、依法管理、确保安全的方针，推进网络基础设施建设和互联互通，鼓励网络技术创新和应用，支持培养网络安全人才，建立健全网络安全保障体系，提高网络安全保护能力。
2016.12	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	加强少量数据存储、数据清洗、数据分析挖掘、数据可视化等关键技术研发，形成一批具有国际竞争力的大数据处理、分析和可视化软硬件产品，培育大数据相关产业，完善产业链，促进相关产业集聚发展。
2017.01	《软件和信息技术服务业发展规划（2016~2020年）》	国家工信部	大力发展面向新型智能终端、智能装备等的基础软件平台，以及面向各行业应用的重大集成应用平台。积极培育壮大新业态包括：云计算应用和服务、大数据发展和应用、移动互联网和物联网等领域软件创新应用。
2017.01	《大数据产业发展规划（2016~2020年）》	国家工信部	以推动数据开放与共享、加强技术产品研发、深化应用创新为重点，打造数据、技术、应用与安全协同发展的自主产业生态体系，全面提升我国大数据的资源掌控能力、技术支撑能力和价值挖掘能力，加快建设数据强国。
2017.01	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	国家发改委	明确了我国的战略性新兴产业，涉及5大领域8个产业、40个重点方向下的174个子方向，近4,000项细分产品和服务，将新一代信息终端设备、新型显示器件等列为战略性新兴产业重点产品，包括：新一代移动终端设备、可穿戴终端设备和新型显示面板等。
2017.01	《信息通信行业发展规划（2016~2020年）》	工信部	对工业互联网总体方案、工业云平台、标示体系、软硬件设备以及网络做出了明确的规划。
2017.05	《“十三五”先进制造技术领域科技创新专项规划》	科技部	从“系统集成、智能装备、制造基础和先进制造科技创新示范工程”四个层面，明确了13个主要发展方向，对工业互联网领域的平台、智能硬件、智能工厂和机器人等提出了明确的要求。
2017.12	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018~2020年）》	工信部	重点培育和发展智能网联汽车、智能服务机器人、智能无人机、医疗影像辅助诊断系统、视频图像身份识别系统、智能语音交互系统、智能翻译系统、智能家居产品等智能化产品，推动智能产品在经济社会的集成应用。

资料来源：公开资料，中诚信证评整理

从发展进程来看，我国电子信息行业的发展已由以硬件为主的IT基础设施大规模采购和建设阶段，逐步向以软件开发和服务为主的系统应用及运维管理升级，并将最终实现硬件、软件和服务市场份额的均衡发展，这就促使电子信息制造企业加快转型，打造产业链整合和生态圈完善的发展路径，行业的可持续发展也将从技术进步带来的投资驱动转变为信息服务和技术应用带来的创新驱动。虽然各行业信息化更新换代速度有所减缓，但未来随

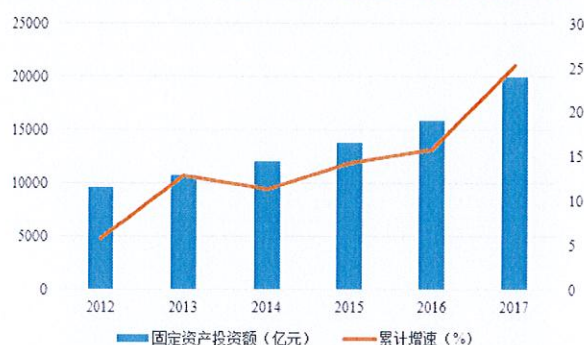
着智能制造2025和工业4.0等的实施，云计算、大数据、“互联网+”等带来新的发展空间，企业信息化建设将加速，同时电子制造产业将不断完善IT基础设施软硬件一体化布局，与下游产业加快融合的步伐，逐步形成完整的生态圈优势。

近年来我国电子信息制造业生产运行平稳，生产保持较快增长，效益状况总体良好，规模以上电子信息制造业增加值增速高于同期工业平均水平，在全国41个工业行业中增速位居前列。根据工信部

的统计数据,2015年,规模以上电子信息制造业增加值增长10.50%,高于同期工业平均水平(6.10%)4.40个百分点,在全国41个工业行业中增速居第5位。2016年,全国规模以上电子信息制造业增加值同比增长10%,增速比2015年回落0.50个百分点,但快于全部规模以上工业增速4个百分点,占规模以上工业增加值比重为7.50%。2017年,由于我国宏观环境持续好转,内需企稳回暖,外需逐步复苏,我国电子信息制造业实现较快增长;当年规模以上电子信息制造业增加值同比增长13.80%,增速快于全部规模以上工业增速7.20个百分点,占规模以上工业增加值比重提升到7.70%。

从经济效益情况来看,产业效益逐渐向好,2015年,我国规模以上电子信息制造业实现利润总额5,602亿元,同比增长7.20%,产业平均销售利润率5.00%。2016年,全行业主营业务收入同比增长8.40%;实现利润增长12.80%,主营业务收入利润率为4.85%。2017年以来,行业利润持续向好,当年全行业实现主营业务收入比上年增长13.20%,增速比2016年提高4.80个百分点,实现利润同比增长22.90%,增速比2016年提高10.10个百分点。主营业务收入利润率为5.16%,比上年提高0.41个百分点。

图1: 2012~2017年电子信息制造业固定资产投资情况



资料来源: 国家工信部, 中诚信证评整理

从固定资产投资情况来看,近三年固定资产投资增速不断提高。2015年规模以上电子信息制造业500万元以上项目完成固定资产投资额13,775亿元,同比增长14.20%。2016年500万元以上项目完成固定资产投资额约15,952亿元,同比增长15.80%。进入2017年,我国电子信息制造业固定资产投资依然保持高位增长,当年电子信息制造业500万元以上

项目完成固定资产投资额19,987.86亿元,同比增长25.30%,增速比2016年加快9.50个百分点,连续10个月保持20%以上高位增长;电子信息制造业当年新增固定资产同比增长35.30%(2016年为下降10.90%)。

总体来看,近年来我国电子信息制造行业收入规模不断提升,固定资产投资增速维持高位,但行业整体发展放缓;但未来随着新技术的发展需求,国家政策的进一步推动,行业格局或将面临一定的调整。

高端计算机行业

行业概述

高端计算机是指在网络中承担核心计算、网络服务、中心存储等用途的中心设备,具有高性能、大存储、高可靠、可扩展、可管理、高安全等特征,显著区别于个人电脑(PC)、笔记本电脑、平板电脑、网络计算机(NC,指无本地硬盘,不具备本地处理功能的瘦客户机)等终端网络设备。

高端计算机技术是国际公认的信息技术的战略制高点,是体现国家科技竞争实力和综合国力的重要标志。高端计算机不仅是国家关键科研项目不可或缺的战略装备,还是国民经济、社会生活正常运行所依赖的关键设备,直接关系到国家社会、经济和信息安全。高端计算机也是云计算技术提供计算服务、数据服务所需的核心设备。由于高端计算机系统具有一定的技术复杂性和较强的专业性,故高端计算机系统既包括高性能计算机、通用服务器、存储产品等设备,也包括围绕高端计算机的平台软件、系统集成与技术服务。

高端计算机主要以服务器产品形态体现,一般是指接收网络上其他客户终端提交的服务请求,并进行响应的一类计算机,特点是处理能力强、可靠性高、可扩展性好。服务器按照处理器架构来分可以分为X86服务器、RISC构架服务器和IA-64服务器;按照处理器个数来分可以分为单路、双路和多路服务器;按照服务器的外形结构来分可以分为塔式服务器和机架式服务器;按照应用级别来分类,可以分为工作组级、部门级和企业级服务器。

近年来，国内高端计算机市场呈现较快增长。受益于各地政府相继推进大数据和智慧城市建设，对大型数据中心的需求越来越强烈，由此带动服务器产品市场的繁荣；其中，在国家“自主可控”发展战略下，尤其是在政府、能源、电力、金融等关键领域对服务器的国产化替代趋势明显，为国产服务器市场带来了良好的发展机遇。

上下游行业

高端计算机行业的上游行业包括芯片、存储、内存等硬件设备制造业及软件行业。当前，上游具有较大影响力的制造商主要是Intel、AMD、希捷、三星等国外知名企业，行业集中度很高，例如芯片、CPU被Intel、AMD等少数国际大厂商垄断；硬盘行业仅有希捷、西部数据（WD）、日立（HGST）等少量优势厂商，其中希捷占据了约50%的市场份额。自2015年开始我国先后有武汉长江存储、福建晋华集团和合肥长鑫进入内存行业，但截至目前三大企业的内存都没有实现量产，内存行业的供应商仍以三星、镁光 and 现代等企业为主。虽然上游供应商规模较大、货源充足、产品质量稳定，但这些核心零部件厂商若发生重大变化，将会影响整个高端计算机行业的技术方向和利润水平。

从下游市场需求来看，高端计算机主要是为国民经济各行业信息化建设提供服务，其下游行业为政府、能源、互联网、教育、国防等行业客户，涵盖国家基础设施、电子政务、企业信息化和城市信息化等领域。目前，我国国民经济各行业发展形势良好，各行业的信息化建设需求仍然旺盛，这对我国高端计算机行业发展提供了广阔的市场空间。同时下游行业客户对高端计算机产品的技术先进性、可靠性要求也在逐步提高，使得高端计算机企业必须不断地加大产品研发投入和加强技术创新能力，以更好地满足下游行业客户的需求。

近年来，除传统行业对高端计算机产品形成了较大的市场需求外，随着云计算、大数据、移动互联等新兴产业的不断发展，高端计算机市场迎来了新的发展空间。2015年8月31日，国务院印发了《促进大数据发展行动纲要》，其中提出全面推进我国大数据发展和应用，加快建设数据强国；2017年底

前形成跨部门数据资源共享共用格局，2018年底前建成国家政府数据统一开放平台的规划，推动大数据与云计算、物联网、移动互联网等新一代信息技术融合发展。随着云计算行业应用的不断深化，越来越多的高端计算机将会服务于云计算。大数据技术发展的基础是服务器、高性能计算机和存储设备等，未来数据量将出现爆发式增长，其对数据处理的需求也将大幅提升。基于云计算和大数据的IT基础设施建设模式为信息行业带来了节约成本、拓展应用、充分利用资源的发展思路，也带动了高端计算机行业的快速发展。

另一方面，高端计算机行业利润空间正不断走低，除开市场竞争加剧外，更重要的原因是上下游厂商趋于集中：上游CPU由国际大厂商垄断，且芯片功能日益强大，导致高端计算机厂商增值设计空间减小，而当前下游互联网客户居多，设计趋向集约化，采购也变得集中化，上下游的强势使得高端计算机厂商议价能力显著降低，因此整体利润空间呈向下趋势。

行业关注

信息安全提至国家战略高度将为国产高端计算机行业带来良好的发展机遇

近年来随着电子信息的迅速发展，一系列信息安全事件相继显现，国家政府已将IT系统全和可靠性问题摆在首位。鉴于主要发达国家均早已成立专门的国家网络信息安全机构，我国在2013年11月正式成立国家安全委员会，同时于2016年11月7日十二届全国人大常委会第二十四次会议表决通过了《中华人民共和国网络安全法》，在保护个人信息、治理网络诈骗、保护关键信息基础设施、网络实名制等方面作出明确规定，该法已于2017年6月1日起施行，真正的将信息安全提升到国家战略高度。

在我国，国外服务器产品在金融、通讯、能源等行业的大型央企、国企及政府相关部门中占据着很大市场份额，这对我国经济发展中的信息安全问题提出了较大挑战。近年来，国产化替代得到了政府和社会越来越高的关注度，并且替代领域已经从软硬件国产化的去IOE（IBM、Oracle、EMC）延

伸到顶层设计和咨询的去SOA（SAP、Oracle、Accenture），以保证全方位的信息安全。

在信息安全日益严峻的形势下，推进自主创新的国产高端计算机成为重要的发展趋势和方向，政府在国家信息化专项、国家科技重大专项中加大财政资金对自主可控产品研发的支持力度，为国产高端计算机行业创造了更好的生存环境和发展空间。

在这一战略的影响下，国产高端计算机呈现出较快的发展速度，国内厂商如联想、华为、浪潮信息、中科曙光等，均投入大量资金进行高端计算机的自主研发和技术创新，并凭借在信息安全政策方面的优势，市场份额不断提升。

相对于研发技术水平已经较为成熟、本土品牌占据了大部分市场份额的中低端市场，高端市场目前主要被IBM和惠普等国际品牌占据，特别是在服务器大型机领域，基本被IBM绝对垄断，主要源于其设备稳定性好、系统兼容性强及替换成本高等原因。因此，信息安全国产化替代过程将首先从中低端服务器开始，并逐步过渡到大型机和金融、电信、政府等国民经济基础行业。从长期来看，高端计算机产业的竞争不仅是规模，还有业务可持续发展的能力，包括对核心技术的把控、方案的开发能力、整体运营能力和产业链的整合能力等。因此，我国也将不断增强对国产高端计算机以及操作系统、中间件、应用软件等配套产业技术自主创新的支持力度，具备相关业务及雄厚研发实力的企业将在国家政策导向中最先收益。

总体来看，信息安全逐渐成为政府、电信、金融等重要行业转向以国产设备采购为主的关键因素，国家信息安全战略及安全可靠信息技术的推广为国产高端计算机产业的发展带来了良好的发展机遇。

随着互联网运营商等下游的需求变动，未来高端计算机行业呈现定制化趋势

高端计算机类别较多，不同的使用条件对高端计算机配置有不同的要求，因此定制化需求不可忽视。目前国内高端计算机行业集中度较高，增长趋于平稳，同时大中型互联网服务商采购量大，定制化市场也越来越受到厂商关注。2013年以来，互

联网运营商及云服务商纷纷绕开品牌制造商直接向白牌厂商下单定制开发。未来，定制化将成为国内高端计算机行业的发展趋势。

表 3：不同使用条件下对高端计算机的配置要求

使用条件	配置要求
面向数据库	高速读取率磁盘，高速网络适配器，大磁盘容量，配置磁盘机，服务器拥有较好并行处理能力
面向计算类	高性能 CPU/多 CPU 技术，大容量内存
面向应用系统	较好的并行及异步处理能力，浮点运算能力
面向通讯与网络系统	较高的并行与异步处理能力，高速读取率磁盘，高速网络适配器，大磁盘容量
面向多媒体与视频会议	大容量磁盘存储器，视像处理延时短，高速读取率磁盘，高速网络适配器
面向可视化与虚拟现实应用	高性能 CPU/多 CPU 技术，大容量内存，较强的并行处理能力，浮点计算能力，高分辨率显示器，高图形处理能力显示适配器

资料来源：前瞻产业研究院，中诚信证评整理

目前高端计算机行业产业链发展不完善，市场竞争的不规范限制了高端计算机企业的整体盈利水平

我国高端计算机行业产业链还不够完善，在产业链上的部分环节，国产厂商还处于发展阶段，短期内难以进行较大规模的研发投入和研发环境建设。而我国高端计算机产品竞争力的提升在一定程度上要依赖于产业链整体的发展和提升。同时国内高端计算机市场竞争还存在不规范现象，垄断企业为维护垄断利益而限制行业进入，以及新加入企业期待快速看到短期绩效，低价恶性竞争的情况时有发生，在一定程度上损害了市场和产业的健康发展，对国内高端计算机企业的整体盈利水平产生不利影响。

竞争实力

实际控制人实力较强

公司实际控制人中科院计算所创建于1956年，是中国第一个专门从事计算机科学技术综合性研究的学术机构。随着学科与技术发展，从中科院计算所陆续分离出中科院微电子学研究所、计算中心、软件所和网络中心等多个研究机构，以及联想集团有限公司、中科曙光等高新技术企业，在科学研究和科技成果等方面取得了显著成就。截至2017年底，计算所获得国家、院、市、部级科技奖励225

项，其中，国家级科技奖励 50 项（含非第一完成单位 13 项），院、市、部级科技奖励 175 项（含非第一完成单位 15 项）。公司作为中科院计算所先进计算创新与产业化联盟的主要成员单位，是整个中科院计算所技术创新和成果转化的平台，凭借较强实力的实际控制人能在技术以及管理等方面给予公司一定的支持。

行业地位较高

公司在多年的业务发展过程中建立了良好的品牌形象，获得了领先的行业地位，并不断推出有竞争力的产品，综合竞争实力持续增强。

高端计算机领域方面。根据 2015~2016 年《中国高性能计算机性能 TOP100 排行榜》显示，公司连续八年获得数量份额第一名，2017 年《中国高性能计算机性能 TOP100 排行榜》中公司以 22 套与联想并列第二，同时在 TOP5~TOP10 榜单中占有 2 套系统，公司产品在高性能计算机中占有较大优势。中国 TOP100 排名是由中国软件行业协会数字分会、国家“863”高性能计算机评测中心和中国计算机学会高性能计算专业委员会联合发布，每年发布一次，是以计算机实测运算速度为依据排名的公开信息。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。存储领域方面，公司继 2015 年领跑国内市场份额之后，2016 年以来继续处于领先地位，根据 IDC 报告，2016 年度和 2017 年第三季度公司 NAS 存储产品在中国市场按厂商销售额均排名第二。云计算与大数据领域方面，2015 年公司提出了“数据中国”战略，通过建设“百城百行”云数据中心，覆盖中国的云数据网络，以“让全社会共享数据价值”为背景，推动公司快速向综合信息系统服务商进行转型；2017 年，公司发布“数据中国智能计划”，推出 AI 专用服务器和人工智能管理平台，联合产业链上下游企业进行协同研发和服务部署，进而促进人工智能在智慧城市、智能制造和数据密集型科学研究领域的深入应用。整体来看，公司行业地位较高，业务板块不断完善，综合竞争实力持续增强。

领先的技术研发实力

公司自成立以来始终专注于高端计算机、存储、软件和云计算领域的研发工作。公司已经掌握了大量高端计算机、存储、系统软件和云计算等领域的核心技术，在本领域实现国内领先并达到国际先进水平。截至 2017 年底公司累计申请专利 2,053 项，其中发明专利 1,690 项；获得专利授权 806 项，其中发明专利授权 491 项。2017 年度公司新增申请专利 212 项，其中发明专利 150 项；获得专利授权 136 项，其中发明专利授权 104 项。

高端计算机产品方面，公司在硅立方架构高性能计算机、100Gbps 高速互联网络技术、6D-Torus 高速网络技术、TC4600E-LP 液冷刀片服务器、M-Pro 架构刀片服务器、XSystem 深度学习系统、高性能计算云管理和运维平台等领域开展了大量研发工作，并形成了一系列软硬件产品。上述产品与技术达到了国内领先水平。面向 E 级计算需求，公司开展了 E 级高性能计算原型系统研制，在计算、网络、管理、制冷等方面开展核心技术研究。2017 年，随着英特尔全新 Sky lake CPU 和 AMD EPYC 系列 CPU 发布，曙光同步发布了基于两种平台的全线高性能计算机和通用计算机产品，新一代产品性能、可扩展性、易用性、稳定性等均获得大幅度提升，市场竞争力进一步增强。2017 年，公司产品获得了 BAT 互联网用户的认可，在产品入围上获得进一步突破。符合“天蝎 2.5”标准的 TC5600I 整机柜服务器，保持大批量向用户持续供货。

存储产品方面，2017 年，ParaStor 基于多项技术，对小文件访问性能进行全方位优化，较大幅度提升了小文件性能，并针对石油地震、生物基因、AI 等领域持续深入适配与优化，为用户构建最佳实践存储平台方案。同时，公司基于 ParaStor 推出视频监控领域应用一体机，为视频监控行业用户带来更佳使用体验。

云计算产品方面，随着公司 Cloudview 云计算操作系统的不断升级完善以及与各行业合作伙伴生态系统的构建，公司建设城市云和行业云计算中心的能力显著提升。

自主可控产品方面，公司基于指定的国产芯片

研发了全自主计算和服务器，满足了国内特定高安全行业的应用需求。公司还设计了高性能正交架构流量处理设备，支持 100Gbps 网络接口，单板支持 240Gbps、整机高达 2.88Tbps 处理性能，能够满足高带宽网络接口流量分析处理需求。

总体来看，公司拥有大量行业关键、核心技术以及自主知识产权，为后续业务发展提供有利支撑。

业务运营

公司作为中科院计算所先进计算创新与产业化联盟的主要成员单位，是中科院计算所技术创新和成果转化的优质平台。目前公司主要开展高端计算机、存储产品的产销业务，此外还提供软件开发、系统集成及 IT 服务。2015~2017 年公司分别实现营业收入 36.62 亿元、43.60 亿元和 62.94 亿元，其中主营业务收入 36.58 亿元、43.60 亿元和 62.90 亿元。

具体来看，目前公司以高端计算机为主力产品，通过研发投入不断推出满足用户需求的新产品。目前公司高性能计算机产品形成了高端计算机产品和通用服务器产品两大系列，高端计算机产品又分为通用高性能计算机（TC6000/星云）、异构高

性能计算机（HC2000）、刀片服务器系列和整机柜刀片服务器（TC5600）。除此之外，公司结合软件定义和模块化设计理念实施 X86 服务器产品平台化战略，另外还建立远程运维服务中心，提供在线运维服务。在国产化趋势下，公司通过自主研发的产品开拓了电信、金融等主流市场，进行国产化替代，获得了快速发展，2015~2017 年高端计算机业务板块实现收入分别为 29.31 亿元、33.61 亿元和 50.63 亿元；公司的存储产品面向不同客户群体、可涵盖大部分应用类型，在国内有较强的竞争力，经过多年的发展，公司存储产品线囊括了含磁盘阵列、备份容灾存储、并行存储 ParaStor 和高密度存储服务器等产品；其中，并行存储 ParaStor 等产品处于市场领先地位，近年发展保持稳定增长趋势，2015~2017 年存储产品业务板块实现收入分别为 4.05 亿元、4.86 亿元和 5.79 亿元。此外，公司软件开发、系统集成及 IT 服务业务由于城市云服务的推进近年亦得到快速发展，2015~2017 年软件开发、系统集成及 IT 服务业务板块实现收入分别为 3.22 亿元、5.13 亿元和 6.48 亿元。

表 4：2015~2017 年公司主营业务收入分产品情况

产品	2015		2016		2017	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
高端计算机	29.31	80.13	33.61	77.09	50.63	80.49
存储产品	4.05	11.08	4.86	11.14	5.79	9.21
软件开发、系统集成及 IT 服务	3.22	8.79	5.13	11.77	6.48	10.31
合计	36.58	100.00	43.60	100.00	62.90	100.00

注：表中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成。

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

生产及研发

目前公司已形成了产品系统集成方案设计、生产、安装调试、售后服务以及技术研发的产业链条。

生产研发方面，公司实行“定制化”的生产模式，即根据客户订单的具体要求进行特定的模块设计，通过客户认可后组织生产，并持续进行售后服务。作为高新技术企业，公司具备国内领先的高端计算机及相关领域的技术研发实力，在关键应用主

机、云服务器、高端存储、整机柜服务器等方面拥有众多专业的科研成果。2016 年，公司成为国家发改委等九部委联合认定的“创新百强”企业。2017 年，公司获批筹建“先进微处理器国家工程实验室”，为公司后续突破微处理器等 IT 核心技术，全面实现 IT 产品的自主可控提供了有力的技术支持。截至 2017 年末，公司拥有研发人员 992 人，近年不断加大研发投入，研发支出占总营业收入的比例从 2011 年的 6.02% 上升至 6.83%；目前，已建立了

独立的研发中心，是国家高性能计算机工程技术研究中心依托单位，并与中科院计算所、国家智能计算机研究开发中心建立合作伙伴关系，先后研发了 TC2600 刀片服务器、曙光龙芯防火墙和 Grid view 机群管理软件、曙光 4000A、曙光 5000A、“曙光星云”高性能计算机等产品，其中“星云”高性能计算机在第 35 届全球超级计算机“TOP500”中以每秒系统峰值三千万亿次（3PFlops），每秒实测 Linpack 值 1.271 万亿次的实测性能超过当前世界排名第 2 的 IBM Roadrunner（走鹃），位列世界第二。“星云”高性能计算机是世界上第 3 台实测性能超千万亿次的超级计算机，代表了目前中国计算机最高运算速度。总体来看，公司研发体系较为完整，较强的产品研发能力支撑了公司业务的发展。

表 5：近年来公司产品产能、产量情况

		单位：套/年、套、%		
		2015	2016	2017
高端计算机	产能	150,000	236,000	236,000
	产量	132,255	143,411	177,419
	产能利用率	88.17	60.77	75.18
存储	产能	10,000	14,000	14,000
	产量	9,753	9,822	10,775
	产能利用率	97.53	70.16	76.96

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

公司目前拥有 2 个生产基地，分别位于天津及辽宁。受益于外部良好的市场环境和发展机遇，2016 年公司产能规模大幅提升，2015~2017 年高端计算机年产能分别为 150,000 套、236,000 套和 236,000 套；存储产品年产能分别为 10,000 套、14,000 套和 14,000 套。产量方面，2015~2017 年公司高端计算机和存储产品的产量分别为 132,255 套、143,411 套和 177,419 套；9,753 套、9,822 套和 10,775 套。近年来随着互联网市场规模扩大以及国内政府信息化建设发展为云计算、大数据发展奠定基础，并带动公司高端计算机及存储产品订单量不断增加，整体产能及产量保持一定增长。从产能利用率看，2015~2017 年公司高端计算机和存储产品产能利用率分别为 88.17%、60.77%、75.18%和 97.53%、70.16%、76.96%，尽管进行较大规模扩张，但整体产能利用率仍相对较高。总体来看，随着互联网市场快速发展以及政府信息化建设的加快，公

司产品产能、产量持续提升，产能利用率较高。同时公司研发实力较强，在行业中的竞争优势明显，较强的产品研发能力为后续业务发展提供基础。

采购

公司已建立了严格的采购程序及采购制度，确保采购的原材料符合公司生产质量和成本的要求。目前公司采购的原材料主要有 CPU、内存、硬盘、主板、机箱及电源等，其中以 CPU、硬盘、内存为主。近年由于公司销售情况较好，CPU、内存和硬盘等采购额整体保持增长趋势，2017 年 CPU、内存、硬盘采购额分别为 16.92 亿元、12.07 亿元和 7.25 亿元，同比增长 46.81%、223.18%和 12.88%；公司与主要供应商合作多年，形成较为稳定的战略合作关系，保障了原材料供应的稳定性和渠道的通畅性。从主要供应商来看，CPU 的主要供应商为英特尔（中国）有限公司，2017 年采购金额占原材料成本约 29.20%。公司其他供应商相对比较分散，依赖程度不高，一般以招投标采购为主。硬盘方面，2017 年公司主要供应商为联强国际（香港）有限公司和高新投资集团（香港）有限公司，主要采购日立及希捷品牌硬盘，其中希捷品牌硬盘主要通过代理商联强国际（香港）有限公司向厂商采购，基于其自身的周期性和更新换代规律，公司与硬盘供应商采取季度议价的方式。内存方面，公司主要采购内存品牌为三星，其中三星主要通过代理商香港华胜泓邦科技有限公司向厂商采购。公司与供应商的结算方式主要为电汇，其中进口采购结算货币为美元，并根据原材料的类别设定信用账期，基本为 30 天。

表 6：2017 年公司前 5 大供应商情况

单位：亿元、%		
供应商名称	采购额	采购占比
英特尔（中国）有限公司	16.39	29.20
香港华胜泓邦科技有限公司	7.45	13.27
联强国际（香港）有限公司	3.47	6.18
高新投资集团（香港）有限公司	2.32	4.13
紫光数码（苏州）集团有限公司	2.10	3.76
合计	31.73	56.54

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，公司与主要原材料供应商建立了稳定的长期合作关系。同时，中诚信证评也关注到，公司主要供应商较为集中，供应商较强的议价能力对公司采购成本控制提出了一定挑战。

销售

公司在多年的业务发展过程中已建立了完整的覆盖全国的销售体系和网络，具有丰富的销售经验和专业技术知识，并与优质客户建立了长期、稳定的业务合作关系。

公司销售模式分直销和经销销售两类，2017年业务占比分别为 66.51% 和 33.49%。公司直销主要面向政府、大中型企业集团、互联网等客户，主要通过参与大型项目招投标方式取得订单。公司经销销售主要面向中小客户，包括公司销售给总代理商、行业代理商和金牌经销商等，并为其提供技术等方面支持。公司与经销商有长期、稳定的合作关系，截至 2017 年末，已拥有新申请审核中的代理商 535 家，已认证渠道经销商 1,531 家，并覆盖于全国，其中钻石级 24 家，铂金级 111 家，金牌级 163 家。销售定价方面，公司产品主要为高端计算机以及相关存储产品，且同时为客户提供软件开发、系统集成及 IT 服务等，采取定制化开发模式使得公司拥有较强的获利空间。此外，近年来高端计算机产品实现了快速发展，较高的产品单价也为公司保持较强的盈利能力提供重要支撑。

从客户群体来看，公司高端计算机及存储产品销售的主要客户为互联网客户、政府机构、能源企业以及教育机构等，并已与其建立了长期的战略合作关系。2017 年由于互联网行业对服务器需求的增加，企业客户收入增长显著，当年公司主营业务按企业、政府和公共事业三大行业客户划分的销售收入占比分别为 45.74%、32.76% 和 21.50%。整体来看，公司客户行业分布较为平均。

表 7：2015~2017 年公司主营业务收入分行业占比情况

单位：%			
行业	2015	2016	2017
企业	41.17	37.91	45.74
政府	35.43	38.64	32.76
公共事业	23.39	23.44	21.50
合计	100.00	100.00	100.00

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

从销售价格来看，近三年来，生产成本的提高推动高端计算机和存储产品销售均价的提升。2017 年公司高端计算机平均单价为 29,259.23 元/套，存储产品平均单价为 54,548.64 元/套，整体销售均价呈上升趋势。

表 8：2015~2017 年公司主要产品的销售平均价格

单位：元/套			
产品	2015	2016	2017
高端计算机	23,314.52	23,514.35	29,259.23
存储产品	42,350.62	47,567.34	54,548.64

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

近年来，互联网行业的快速发展带动云计算需求的增长，大规模云数据中心建设是高端计算机市场增长的重要驱动力，推动公司业务规模逐年增长。2017 年公司前五大客户实现销售收入 16.25 亿元，在营业总收入中占比为 25.81%。业务结算方面，公司对直销和经销客户进行信用评估以确定信用账期，其中直销客户一般在签订合同时预收一定比例货款后分阶段验收并按进度付款方式结算，一般为 3~6 个月左右；经销客户主要采取发货付款方式，以 30 天账期为主。公司与客户结算方式以银行转账、银行承兑汇票及商业承兑汇票为主。

表 9：2017 年公司前五大客户销售情况

单位：亿元、%		
客户名称	销售额	销售占比
中国电信集团公司及其关联方	4.73	7.51
杭州海康威视科技有限公司	4.35	6.92
富通时代科技有限公司	2.55	4.05
北京字节跳动网络技术有限公司	2.37	3.77
佳电（上海）管理有限公司	2.24	3.56
合计	16.25	25.81

注：表中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成。

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，近年来，互联网行业的快速发展带动云计算需求的增长成为高端计算机市场增长的重要驱动力，公司近年业务规模持续增长；同时，较高的产品单价也为公司保持较强的盈利能力提供重要支撑。未来随着云计算标准的建设，国内城市云计算大数据中心不断建成，公司销售规模有望进一步扩大。

战略规划

经过多年的努力，公司在高端计算机、存储等硬件领域已经成为国内市场主要供应商之一，并形成了一套较为完善高效的研发、制造和质量管理体系。公司将坚定不移地以硬件研发制造为基础、以发展自有软件和服务为重点，逐渐提升硬件产品的市场占有率，不断提高软件和服务产品在销售收入中的比重，持续改善企业盈利能力。

公司提出了五大发展战略：“数据中国”战略、信息安全战略、国际化战略、产业合作战略和人才战略促进公司的长远发展。围绕着五大发展战略公司制定了三年发展计划。具体来看，高端计算机方面，在未来三年内，公司重点提升 X86 服务器产品运营能力；保持科学计算领域高性能计算市场份额绝对领先的技术与市场优势；探索高端计算机产品进入国际市场；力求突破 IT 核心技术的垄断，推出安全可控的服务器产品。公司将持续加大研发投入与投入，整合上下游产业链资源，突破 IT 领域核心技术垄断，推出基于安全可控核心芯片的高端计算机产品，获得独特的技术竞争优势。

存储方面，公司加强存储产品研发和市场推广力度，投入资源研发新一代统一架构分布式存储系统，构建大容量、低成本、高性能、兼容块设备、对象、文件系统访问协议的新一代存储产品的核心竞争力，提升在行业集采和视频监控等关键存储市场中的占有率。

软件、系统集成与 IT 服务方面，公司将进一步加大投入，扩展城市云数据中心数量，提升政务云服务能力，持续扩大软件、技术服务产品在公司销售收入中的比重，大幅度提升云服务、软件产品的盈利水平；依托云计算与大数据服务能力，进军行业应用市场。

未来资本支出方面，截至 2017 年末，公司在建项目集中在气象领域的云计算服务和曙光国际产业扶持基金项目，具体在建项目为环境质量检测分析预警一体化系统项目和中科曙光全球研发总部基地，拟建项目为统一构架分布式存储系统项目；后期投资需求合计达 31.83 亿元。公司未来将面临一定的资本支出压力。

表 10：截至 2017 年末公司拟在建项目情况

单位：亿元

项目名称	总投资	截至 2017 年末已投入	计划投入		
			2018	2019	2020
环境质量监测 分析预警项一 体化系统目	10.00	4.17	3.58	2.25	-
曙光国际产业 扶持基金	15.00	0.20	1.87	3.50	3.36
统一构架分布 式存储系统项 目	11.20	0.00	0.95	2.09	4.49
合计	36.20	4.37	6.40	7.84	7.85

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，公司根据自身业务运营的情况，制定了较为明确的发展目标和实施规划，进一步保证公司整体竞争优势地位，但亦面临一定的资本支出压力。

公司治理

治理结构

根据《公司法》、《证券法》及其他有关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的要求，公司已建立健全了股东大会、董事会、监事会，建立了规范的公司治理结构。股东大会是公司的最高权力机构，董事会作为股东大会的执行机构，对股东大会负责。公司董事会由 7 名董事组成，其中董事长 1 人，独立董事 3 人。公司监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人。

公司制定并完善了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等规章制度，已形成了比较系统的治理框架文件。

公司自设立以来，股东大会、董事会、监事会等机构和人员均能够按照有关法律法规、公司章程和相关议事规则的规定进行运作并切实履行应尽的职责和义务，没有违法、违规的情形发生。

内部管理

股东大会是公司的权力机构，决定公司的经营方针和投资计划，下设董事会和监事会。经营支持方面，公司设有信息与流程管理部、解决方案中心、大数据产品事业部、服务器产品事业部、市场发展部、证券法务部等经营支持部门，各部门独立运行、权责明晰。同时，为加强内部控制，防范经营风险，

公司按照《公司法》、《上市公司内部控制指引》等法律法规和规范性文件的相关要求，根据业务实际情况，建立了较为完善的内部管理体系和内部控制制度。

在重大信息内部报告制度方面，公司依据《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》和《公司章程》、《曙光信息产业股份有限公司信息披露管理制度》及《曙光信息产业股份有限公司关联交易规则》等规定，结合公司实际，制订重大信息内部报告制度。公司重大信息内部报告制度内容包括重大交易事项、关联交易事项、其他重大事件、重大风险情形及重大变更事项，但不包含定期报告编制时应提供的资料信息，以明确信息报告义务人的责任，保证公司内部信息的快速传递、归集和有效管理，确保公司及时、准确、完整、公平的披露所有对公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的信息。

在财务管理方面，公司依照法律、行政法规和国家有关部门的规定，制定公司的财务会计制度。公司在每一会计年度结束之日起4个月内向中国证监会和证券交易所报送年度财务会计报告，在每一会计年度前6个月结束之日起2个月内向中国证监会派出机构和证券交易所报送半年度财务会计报告，在每一会计年度前3个月和前9个月结束之日起的1个月内向中国证监会派出机构和证券交易所报送季度财务会计报告。上述财务会计报告按照有关法律、行政法规及部门规章的规定进行编制。

对外担保方面，公司制定了《对外担保制度》，对外担保实行统一管理，未经董事会或股东大会批准，公司不得对外提供担保。公司财务部、董事长办公室及审计部作为对外担保事项的管理部门，统一受理公司对外担保的申请，并对该事项进行初步审核后，按相关规定的权限报公司审批。

对外投资方面，公司结合宏观经济环境、行业政策环境以及企业自身资源情况，对外进行各种形式的投资活动。公司财务部为对外投资的日常财务管理部门，对项目计划/分析报告进行审核评估，决定组织实施或报董事会、股东大会批准实施，股东大会、董事会和总裁在各自权限范围内对公司对外

投资做出决策。

总体来看，公司法人治理结构完善，权力机构、决策机构、监督机构及经营管理层之间权责明确，运作规范有序。公司内部管理体系较为完善，内部控制制度健全，较好地保障了各项业务的顺利运行。

财务分析

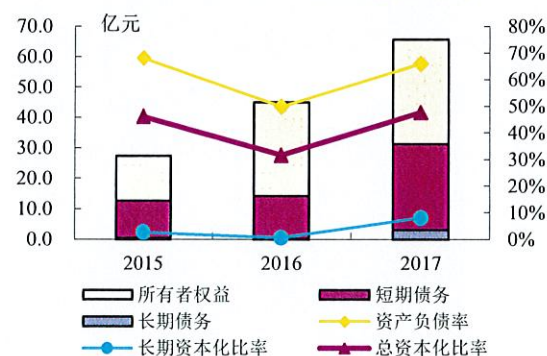
下列财务分析基于公司提供的经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2015~2017年审计报告。公司财务报表均按新会计准则编制，均为合并口径数据。

资本结构

近年来公司业务持续扩张，资产总额保持增长态势。2015~2017年末，公司总资产分别为46.21亿元、61.32亿元和100.87亿元，年均复合增长率为47.74%。同时，公司负债规模呈现一定增长，同期负债总额分别为31.47亿元、30.53亿元和66.52亿元。所有者权益方面，2016年公司完成非公开发行股票（募资净额13.76亿元）以及近年利润留存使得自有资本实力提升，2015~2017年末公司所有者权益分别为14.75亿元、30.78亿元和34.35亿元。

财务杠杆方面，由于经营规模的扩大和在建项目资金需求，同时为应对国家信用政策收紧而带来的融资风险，公司提前使用信贷额度进行融资用以备货，公司长短期借款规模扩大，2017年末，公司杠杆比率有所提高。近三年，得益于所有者权益规模增速较快，公司整体财务杠杆比率呈现波动下降趋势。2015~2017年末，公司资产负债率分别为68.09%、49.80%和65.95%，同期总资本化比率分别为46.09%、31.54%和47.66%。

图2：2015~2017年公司资本结构



资料来源：公司审计报告，中诚信证评整理

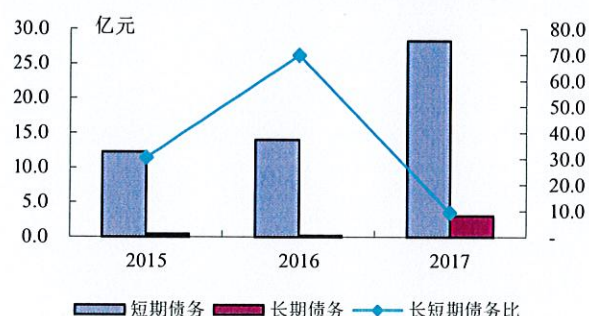
从资产结构来看,公司资产以流动资产为主,近三年流动资产规模在总资产中所占的比例波动下降,2017年公司为适应业务发展扩大资金储备量,当年流动资产规模同比增长79.94%。2015~2017年末流动资产总额分别为33.19亿元、39.28亿元和70.68亿元,占总资产的比重分别为71.82%、64.07%和70.07%。2017年末,公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成,占流动资产的比重分别为35.60%、29.02%和18.19%。其中,公司货币资金25.17亿元,以银行存款为主,其中履约保证金及协议存款2.18亿元,整体流动性良好;由于销售回款和政府补助增加等原因,当年年末公司货币资金同比增长84.64%。应收账款主要为应收电信、政府机构和互联网企业等客户货款,2017年末应收账款规模同比增长49.81%,主要系一方面直销客户按验收进度回款,账期较长;另一方面公司业务不断增长,应收账款有所增加。2017年末公司按信用风险特征组合计提的坏账准备金额为0.68亿元。存货主要为原材料、发出商品和库存商品,得益于订单量增加,公司增加备货,使得2017年存货较上年末增长103.83%。2015~2017年末非流动资产总额分别为13.02亿元、22.03亿元和30.19亿元,占总资产的比重分别为28.18%、35.93%和29.93%。2017年末,公司非流动资产主要由固定资产、长期股权投资及无形资产构成,占非流动资产的比重分别为35.80%、27.33%和12.00%。其中,公司固定资产10.81亿元,主要系房屋建筑物和机械设备等,贷款抵押固定资产2017年账面价值1.93亿元。公司长期股权投资8.25亿元,主要系投资的合营及联营企业,投资对象集中于信息技术行业,2017年末长期股权投资规模由5.94亿元增加至8.25亿元,主要原因为2017年12月公司以货币资金1.5亿元和知识产权投资1.50亿元(其中首期出资8,000万元已到位)设立参股子公司中科可控信息技术有限公司。无形资产3.62亿元,主要为土地使用权、专利权及非专利技术,贷款抵押无形资产2017年账面价值0.17亿元。

从负债结构来看,公司负债集中于流动负债,2015~2017年末流动负债总额分别为26.84亿元、

25.73亿元和53.47亿元,占总负债的比重分别为85.29%、84.26%和80.38%。2017年末,公司流动负债主要由短期借款、应付账款和预收款项构成,占流动负债的比重分别为52.50%、35.60%和8.54%。其中,公司短期借款主要为信用借款,2017年公司为更好适应业务规模的扩张,同时为应对国家信用政策的收紧而带来的融资风险,公司提前使用银行的授信额度进行融资用以备货,自主扩大货币资金储备,短期借款增加至28.07亿元,同比增长176.04%。应付账款主要系应付原材料采购款等,随着公司业务规模的扩大,公司加大了对原材料的采购,当年末公司应付账款19.03亿元,同比增长95.42%。预收款项主要系预收客户的销售款项。2015~2017年末非流动负债总额分别为4.63亿元、4.81亿元和13.06亿元,占总负债的比重分别为14.71%、15.74%和19.62%。2017年末,公司非流动负债主要由递延收益、专项应付款和长期借款构成,占非流动负债的比重分别为48.31%、27.85%和22.98%。其中,为更好的配合业务发展的需要,2017年末公司长期借款增至3.00亿元,同比增长1,400.00%。递延收益主要系政府补助款,2017年由于江宁经开区产业发展扶持基金和曙光国际2017年产业扶持基金等政府补助款项的支持,递延收益增长4.41亿元,当年递延收益同比增长233.69%;公司专项应付款系政府专项课题资金款。

债务方面,近年来公司业务发展以及在建项目较多导致融资需求增加,2015~2017年末,公司总债务分别为12.61亿元、14.18亿元和31.27亿元,其中短期债务分别为12.21亿元、13.98亿元和28.27亿元;同期,长短期债务比(短期债务/长期债务)分别为30.52倍、69.91倍和9.42倍。进入2017年以来,公司销售扩张使得运营资金需求相应增加,同时投建项目的资金需求,使得债务规模大幅度上升,当年长期借款规模增大,长短其债务比有所下降,公司以短期债务为主的债务结构有所改善,但总体来看,债务期限结构仍有待进一步优化。

图 3：2015~2017 年公司长短期债务情况



资料来源：公司审计报告，中诚信证评整理

总体来看，近年来得益于公司经营规模的扩大和非公开发行股票地完成，公司总资产、总负债和所有者权益呈现一定增长态势，资本结构得到优化。但中诚信证评也关注到，2017 年以来，由于借款及经营性应付款项的增加致使公司资产负债率有所回升；同时虽然债务期限结构有所改善但短期债务仍在总债务中占比较高，债务结构有待进一步优化。

盈利能力

近年来，公司主营业务发展态势良好，营业总收入规模稳步提升。在国家创新驱动发展战略下，公司加大研发投入，进行营销资源整合，不断开拓市场，随着市场影响力的提升，客户对公司品牌和产品的认同度不断提高，公司各大业务板块都实现较大规模增长，尤其是高端极端计算机产品。在高端计算机板块收入上涨的推动下，公司营业收入规模不断扩大。2015~2017 年，公司分别实现营业收入 36.62 亿元、43.60 亿元和 62.94 亿元。

分业务板块来看，高端计算机及存储产品的销售收入是公司营业收入的最主要来源，2015~2017 年分别为 29.31 亿元、33.61 亿元、50.63 亿元和 4.05 亿元、4.86 亿元、5.79 亿元。公司高端计算机及存储产品收入的增长一方面来源于大数据、云计算、移动互联等领域的快速发展带动了对高端计算机产品的大量需求，同时国家对 IT 基础设施国产化发展的大力支持为公司发展营造了有利的外部环境；另一方面，除了公司 X86 服务器等优势产品保持较好的收入增速外，随着技术研发实力的增强，软件开发、系统集成及 IT 服务逐步增强，也推动公司整体业务收入规模的提升。

毛利率方面，2015~2017 年公司综合营业毛利率分别为 20.05%、20.86%和 17.41%，公司所处高端计算机行业，当前下游互联网客户居多，设计趋向集约化，采购也变得集中化，下游用户的强势采购使得服务器厂商议价能力显著降低，因此整体利润空间呈向下趋势。为提升产品品质，公司产品结构中单位成本较高的英特尔 CPU 产品占比不断提高，同时又由于内存涨价等成本上涨影响，高端计算机业务获利空间不断下降，2017 年该业务毛利率下降至 10.09%，致使当期综合营业毛利率下降至 17.41%。当前同行业企业不断进入，行业竞争压力不断加大，公司整体毛利水平呈现震荡下行的趋势，但其高端计算机产品具有较强的技术及品牌优势，且为客户提供软件开发、系统集成及 IT 服务等，采取定制化开发模式使得公司拥有较好的获利空间，为保持较强的盈利能力提供重要支撑。

表 11：2015~2017 年公司各板块收入、毛利率情况

项目名称	2015		2016		2017	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
高端计算机	29.31	14.14	33.61	13.20	50.63	10.09
存储产品	4.05	15.91	4.86	17.42	5.79	17.54
软件开发、系统集成及 IT 服务	3.22	78.31	5.13	74.23	6.48	74.26

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

从期间费用来看，公司期间费用由销售费用、管理费用和财务费用构成，其中，销售费用为销售人员工资、业务招待费及差旅交通运输费等；管理费用主要系管理人员职工薪酬、折旧及研发费用

等；财务费用则主要为利息收支、汇兑收益及手续费等。2015~2017 年公司期间费用合计分别为 5.62 亿元、6.48 亿元和 7.91 亿元，同期三费收入占比分别为 15.35%、14.85%和 12.57%。公司经营逐步扩

大，期间费用规模相应增加，但三费收入占比逐年下降，整体费用控制能力表现良好。

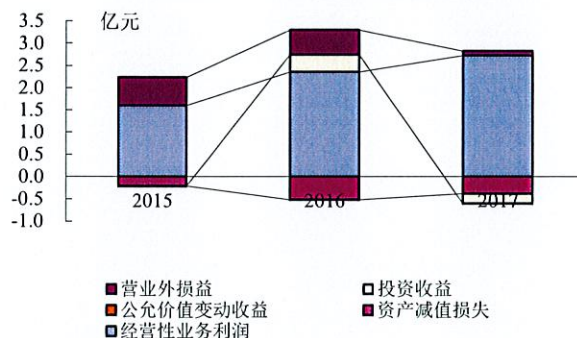
表 12：2015~2017 年公司三费分析

	单位：亿元		
	2015	2016	2017
销售费用	2.44	2.75	3.20
管理费用	2.80	3.18	3.88
财务费用	0.38	0.55	0.83
三费合计	5.62	6.48	7.91
营业总收入	36.62	43.60	62.94
三费收入占比	15.35%	14.85%	12.57%

资料来源：公司审计报告，中诚信证评整理

利润总额方面，公司利润总额主要由经营性业务利润、投资收益和营业外损益构成。2015~2017 年，公司实现利润总额分别为 2.02 亿元、2.81 亿元和 3.71 亿元，呈上升趋势。近三年公司经营性业务利润稳步提升，是利润总额的重要组成部分，2015~2017 年实现经营性业务利润分别为 1.59 亿元、2.36 亿元和 2.72 亿元。此外，2016 年公司旗下控股子公司海光信息技术有限公司（原名：天津海光先进技术投资有限公司）由于其他股东溢价增资转变为参股公司，当年取得投资收益 0.29 亿元；2017 年由于参股公司经营亏损使得当期投资收益降低至-0.22 亿元。2015~2017 年公司取得投资收益分别为-86.68 万元、0.39 亿元和-0.22 亿元。由于会计政策变更，与公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入，2017 年公司营业外损益有所下降。2015~2017 年公司营业外损益分别为 0.64 亿元、0.55 亿元和 0.10 亿元，营业外损益以政府补助为主，近三年分别确认政府补助 0.56 亿元、0.62 亿元和 0.10 亿元。2017 年受会计政策变更的影响，公司将“营业外收入”及“营业外支出”的部分资产处置损益重分类至“资产处置收益”，当年取得资产处置收益 0.82 亿元。

图 4：2015~2017 年公司利润总额构成



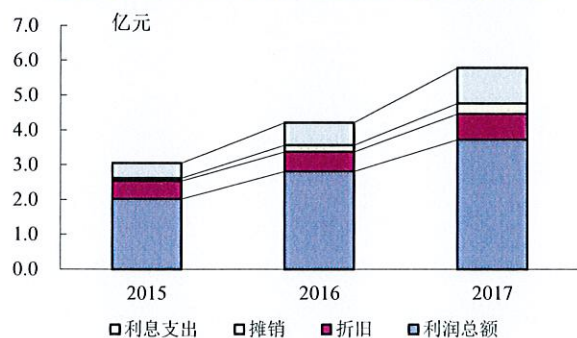
资料来源：公司审计报告，中诚信证评整理

总体来看，受益于外部良好的市场环境和发展机遇，近年来公司营业收入实现了较快增长，未来，随着产能及产量的不断提升，收入和经营性业务利润或将进一步增加。

偿债能力

获现能力方面，公司 EBITDA 由折旧、摊销、利息支出和利润总额构成，2015~2017 年分别为 3.04 亿元、4.21 亿元和 5.78 亿元。从 EBITDA 对债务本息的保障程度来看，2015~2017 年末公司总债务/EBITDA 分别为 4.15 倍、3.36 倍和 5.41 倍；EBITDA 利息倍数分别为 7.10 倍、6.52 倍和 5.66 倍，受有息债务规模增长影响，EBITDA 对债务本息保障能力有所下降。整体来看，公司 EBITDA 对债务本息保障程度较高。

图 5：2015~2017 年公司 EBITDA 变化及其构成



资料来源：公司审计报告，中诚信证评整理

从经营性现金流情况来看，2015~2017 年公司经营性净现金流分别为 0.30 亿元、-2.41 亿元和 0.42 亿元。近三年公司经营性净现金流整体表现欠佳，主要系随着经营规模的扩大，经营性应收账款加大以及销售环节收到的银行承兑汇票增加，年末应收账款规模大幅增长所致。2017 年由于公司销售回款

速度有所提升,同时相关政府补助增加,经营活动净现金流状况有所改善。同期,公司经营活动净现金/总债务分别为 0.02 倍、-0.17 倍和 0.01 倍;经营活动净现金/利息支出分别为 0.70 倍、-3.73 倍和 0.41 倍。中诚信证评将持续关注公司货款回收情况对经营活动净现金流量情况的影响。

“曙光信息产业股份有限公司公开发行可转换公司债券”信用级别为 **AA**。

表 13: 2015~2017 年公司偿债能力分析

	2015	2016	2017
总债务 (亿元)	12.61	14.18	31.27
长期债务 (亿元)	0.40	0.20	3.00
短期债务 (亿元)	12.21	13.98	28.27
EBITDA (亿元)	3.04	4.21	5.78
EBITDA 利息倍数 (X)	7.10	6.52	5.66
总债务/EBITDA (X)	4.15	3.36	5.41
经营活动净现金/ 利息支出 (X)	0.70	-3.73	0.41
经营活动净现金/ 总债务 (X)	0.02	-0.17	0.01
资产负债率 (%)	68.09	49.80	65.95
总资本化比率 (%)	46.09	31.54	47.66

资料来源:公司审计报告,中诚信证评整理

或有负债方面,截至 2017 年末,公司执行中的担保合同金额为 0.20 亿元,担保对象均为下属子公司,整体担保规模较小,或有负债风险可控。此外,截至 2017 年末,公司无未决的重大诉讼或仲裁事项。

财务弹性方面,公司与多家银行建立了长期的合作关系,截至 2017 年末,公司获得国有及地方性商业银行授信额度共计 34.85 亿元,未使用授信额度为 4.55 亿元,另外取得渣打银行(中国)有限公司银行授信 0.25 亿美元。作为上市公司,公司直接融资渠道畅通,融资渠道仍较广泛。

整体来看,在国家政策的支持下,高端计算机行业发展较快带动公司业务规模逐步扩张,且行业地位较高,领先的技术实力为公司盈利提供有力保障。此外,随着产能逐步释放,公司收入及盈利规模呈一定增长趋势,未来业务有望取得良好发展,整体债务偿还能力很强。

结 论

综上,中诚信证评评定曙光信息产业股份有限公司主体信用级别为 **AA**,评级展望为稳定;评定

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的跟踪评级安排

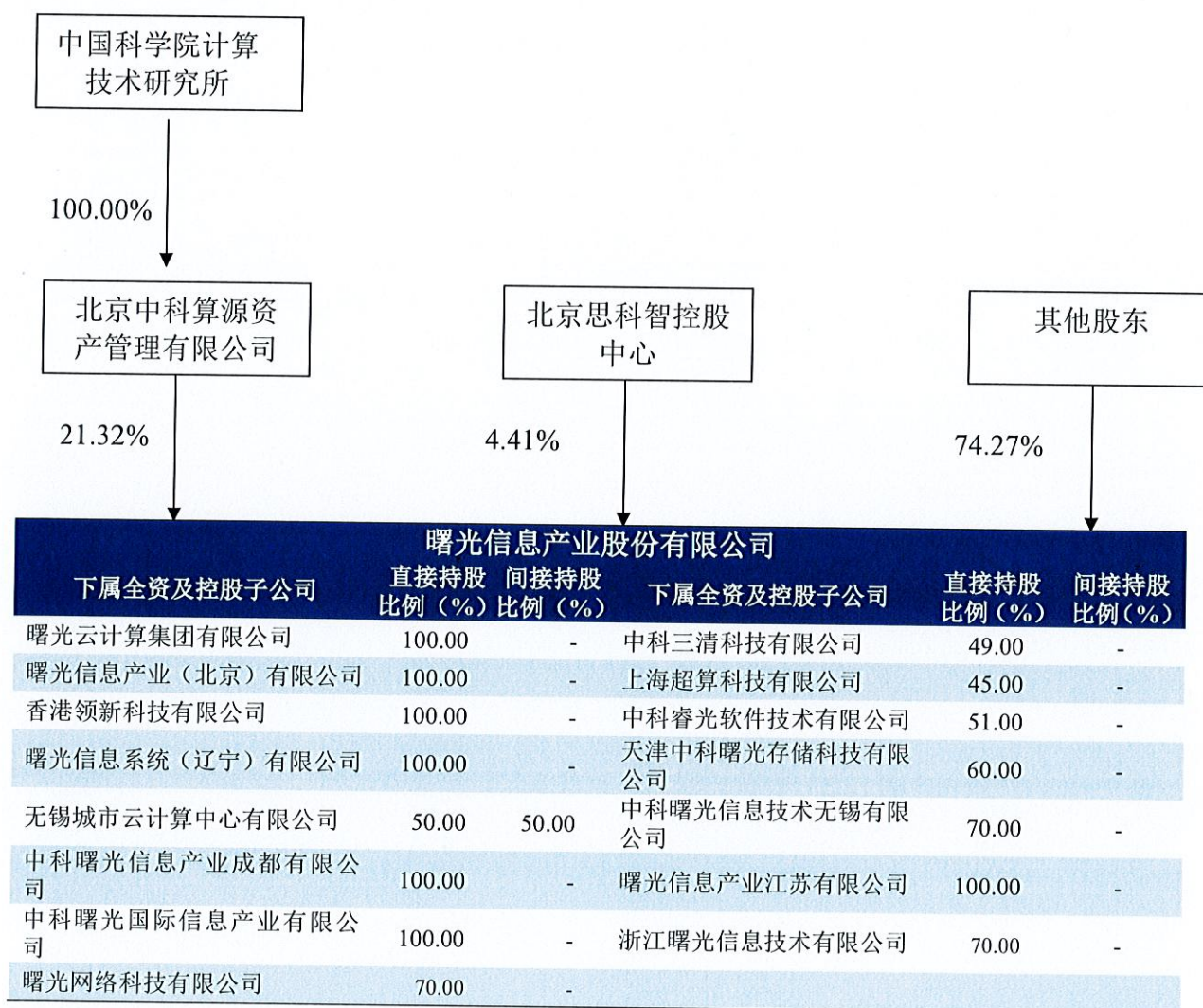
根据中国证监会相关规定、评级行业惯例以及本公司评级制度相关规定，自首次评级报告出具之日（以评级报告上注明日期为准）起，本公司将在本次债券信用级别有效期内或者本次债券存续期内，持续关注本次债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本次债券偿债保障情况等因素，以对本次债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。

在跟踪评级期限内，本公司将于本次债券发行主体及担保主体（如有）年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级。此外，自本次评级报告出具之日起，本公司将密切关注与发行主体、担保主体（如有）以及本次债券有关的信息，如发生可能影响本次债券信用级别的重大事件，发行主体应及时通知本公司并提供相关资料，本公司将在认为必要时及时启动不定期跟踪评级，就该事项进行调研、分析并发布不定期跟踪评级结果。

本公司的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将根据监管要求或约定在本公司网站（www.ccxr.com.cn）和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

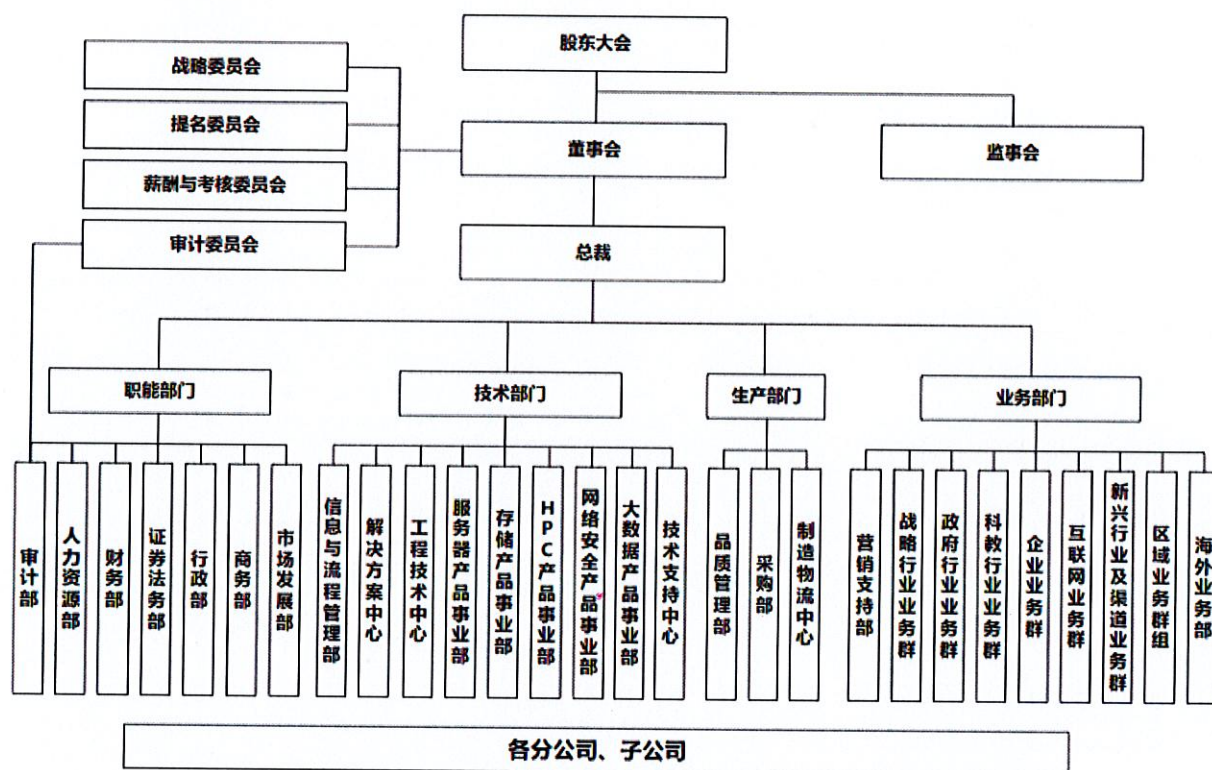
如发行主体、担保主体（如有）未能及时或拒绝提供相关信息，本公司将根据有关情况进行分析，据此确认或调整主体、债券信用级别或公告信用级别暂时失效。

附一：曙光信息产业股份有限公司股权结构图（截至 2017 年 12 月 31 日）



注：浙江曙光信息技术有限公司和曙光网络科技有限公司截至 2017 年 12 月 31 日均尚未完成注资。

附二：曙光信息产业股份有限公司组织结构图（截至 2017 年 12 月 31 日）



附三：曙光信息产业股份有限公司主要财务数据及指标

财务数据（单位：万元）	2015	2016	2017
货币资金	124,760.32	136,304.62	251,671.40
应收账款净额	118,808.18	136,938.18	205,140.64
存货净额	55,889.70	63,077.14	128,572.48
流动资产	331,922.97	392,825.04	706,843.64
长期投资	4,677.80	60,016.55	83,128.68
固定资产合计	78,270.47	88,991.13	115,016.40
总资产	462,142.88	613,160.44	1,008,745.42
短期债务	122,070.00	139,812.44	282,735.30
长期债务	4,000.00	2,000.00	30,000.00
总债务（短期债务+长期债务）	126,070.00	141,812.44	312,735.30
总负债	314,676.25	305,348.17	665,247.56
所有者权益（含少数股东权益）	147,466.64	307,812.27	343,497.87
营业总收入	366,211.39	436,014.85	629,422.34
三费前利润	72,161.22	88,378.54	106,355.69
投资收益	-86.68	3,867.69	-2,201.59
净利润	17,952.74	24,011.98	32,666.24
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	30,409.76	42,146.28	57,804.23
经营活动产生现金净流量	2,986.91	-24,110.56	4,193.80
投资活动产生现金净流量	-20,121.15	-116,744.35	-76,830.31
筹资活动产生现金净流量	83,174.51	148,580.92	175,233.12
现金及现金等价物净增加额	66,640.80	8,876.24	101,036.57
财务指标	2015	2016	2017
营业毛利率（%）	20.05	20.86	17.41
所有者权益收益率（%）	12.17	7.80	9.51
EBITDA/营业总收入（%）	8.30	9.67	9.18
速动比率（X）	1.03	1.28	1.08
经营活动净现金/总债务（X）	0.02	-0.17	0.01
经营活动净现金/短期债务（X）	0.02	-0.17	0.01
经营活动净现金/利息支出（X）	0.70	-3.73	0.41
EBITDA 利息倍数（X）	7.10	6.52	5.66
总债务/EBITDA（X）	4.15	3.36	5.41
资产负债率（%）	68.09	49.80	65.95
总资本化比率（%）	46.09	31.54	47.66
长期资本化比率（%）	2.64	0.65	8.03

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；

2、2016 年财务数据采用 2017 年审计报告期初数据。

附四：基本财务指标的计算公式

长期投资=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资

固定资产合计=投资性房地产+固定资产+在建工程+工程物资+固定资产清理+生产性生物资产+油气资产

短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债

长期债务=长期借款+应付债券

长短期债务比=短期债务/长期债务

总债务=长期债务+短期债务

净债务=总债务-货币资金

三费前利润=营业总收入-营业成本-营业税金及附加

EBIT（息税前盈余）=利润总额+计入财务费用的利息支出

EBITDA（息税折旧摊销前盈余）=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

营业毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

EBIT 率=EBIT/营业总收入

三费收入比=（财务费用+管理费用+销售费用）/营业总收入

所有者权益收益率=净利润/期末所有者权益

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

存货周转率=营业成本/存货平均余额

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

资产负债率=负债总额/资产总额

实际资产负债率=（负债总额-预收款项）/（资产总额-预收款项）

总资本化比率=总债务/（总债务+所有者权益（含少数股东权益））

长期资本化比率=长期债务/（长期债务+所有者权益（含少数股东权益））

EBITDA 利息倍数=EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

净负债率=（总债务-货币资金）/所有者权益

经营性业务利润=营业总收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用-财务费用

附五：信用等级的符号及定义

债券信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	债券信用质量极高，信用风险极低
AA	债券信用质量很高，信用风险很低
A	债券信用质量较高，信用风险较低
BBB	债券具有中等信用质量，信用风险一般
BB	债券信用质量较低，投机成分较大，信用风险较高
B	债券信用质量低，为投机性债务，信用风险高
CCC	债券信用质量很低，投机性很强，信用风险很高
CC	债券信用质量极低，投机性极强，信用风险极高
C	债券信用质量最低，通常会发生违约，基本不能收回本金及利息

注：除 AAA 级和 CCC 级以下（不含 CCC 级）等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示信用质量略高或略低于本等级。

主体信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	受评主体偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	受评主体偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	受评主体偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	受评主体偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	受评主体偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	受评主体偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	受评主体偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	受评主体在破产或重组时可获得的保护较小，基本不能保证偿还债务
C	受评主体不能偿还债务

注：除 AAA 级和 CCC 级以下（不含 CCC 级）等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示信用质量略高或略低于本等级。

评级展望的含义

正面	表示评级有上升趋势
负面	表示评级有下降趋势
稳定	表示评级大致不会改变
待决	表示评级的上升或下调仍有待决定

评级展望是评估发债人的主体信用评级在中至长期的评级趋向。给予评级展望时，中诚信证评会考虑中至长期内可能发生的经济或商业基本因素的变动。



营业执照

统一社会信用代码 91310118134618359H

证照编号 20000000201711150321

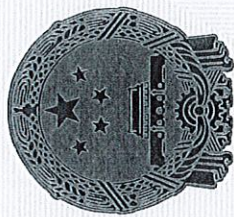
名称 中诚信证券评估有限公司
类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)
住所 上海市青浦区工业园区七一工业区7号3幢1层C区113室
法定代表人 闫衍
注册资本 人民币5000.0000万元整
成立日期 1997年8月20日
营业期限 1997年8月20日至2027年8月19日
经营范围 证券市场资信评级, 贷款企业资信等级评估, 企业资信评价服务, 企业形象策划, 企业咨询服务, 电子高科技产品开发经营, 附一支。

【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】



登记机关

2017年11月15日



中华人民共和国

证券市场资信评级业务许可证

公司名称:中诚信证券评估有限公司
业务许可种类:证券市场资信评级
法定代表人:闫衍

注册地址:上海市青浦区工业园区郑一工业区7号3幢1层C区113室

编号: ZPJ001



中国证券监督管理委员会(公章)

2017年12月12日

SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



徐晓东, 证件号码:330481198710232037, 于2014年03月22日参加证券市场基础知识考试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致

20140433508055033



SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



徐晓东, 证件号码:330481198710232037, 于2015年01月31日参加证券投资分析考试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致

201502331406516033



SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



芦婷婷, 证件号码: 371402199009030629, 于2012年09月23日参加证券市场基础知识考
试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致



2012093706103801

2012年09月

SAC 证券业从业人员资格考试
成绩合格证



芦婷婷, 证件号码: 371402199009030629, 于2017年04月08日参加发布证券研究报告业
务考试, 成绩合格

*上述信息应与中国证券业协会网站www.sac.net.cn信息一致



20170431000061197560310000

2017年04月

