

计算机

2017年10月09日

中科曙光 (603019)

——17年第14篇AI报告，最佳超算产品商接力AI的重磅产品时代！

报告原因：首次覆盖

增持 (首次评级)

市场数据：2017年09月29日

收盘价(元)	36.89
一年内最高/最低(元)	37.25/22.33
市净率	8.1
息率(分红/股价)	0.22
流通A股市值(百万元)	14821
上证指数/深证成指	3348.94/11087.19

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2017年06月30日

每股净资产(元)	4.53
资产负债率%	58.04
总股本/流通A股(百万)	643/402
流通B股/H股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

证券分析师

刘洋 A0230513050006
liuyang2@swsresearch.com
孙家旭 A0230517070008
sunjx@swsresearch.com

研究支持

刘高畅 A0230116100002
liuqc@swsresearch.com

联系人

郭雅绮
(8621)23297818x7400
guoyq@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- 根据 HPC 发布的中国高性能计算机 TOP100 排行榜年度数据，曙光超算连续八年上榜台数最多。除了上榜台数多，中科曙光每年都进入前 10 或者前 5 (linpack 值排名)，若除去国防科大的特殊高性能计算机，中科曙光商用领域排名最佳。以 2016 年数据为例，中科曙光对浪潮、华为、HP 明显有数量优势，对国防科大、国家并行计算机工程技术研究中心有商用优势。
- 虽面向的服务器市场竞争激烈，但硬件为主，软件为辅的格局有能力突破局限。公司主营业务为高性能计算机、高端通用服务器、存储与软件服务，但其产品线涵盖了芯片层、硬件层、算法层与平台层。硬件业务包括超算、服务器与存储设备，其中超算与服务器收入占其营收的 80%。软件业务包括云业务，目前占收入 20%。
- 1) 中科曙光的主要收入来源还是超算和服务器领域，市场空间仍然很大，一方面受云计算驱动，未来 5 年超算市场 CAGR 可达 12%。另一方面，服务器业务有望进一步瓜分外企剩余的 200 亿市场份额。2) 云服务覆盖 30 个城市，收入达到亿元规模。3) 可控芯片和 AI 算力是中科曙光未来重要的成长点，具有爆发力。
- 算力是人工智能通用需求，寒武纪代表中国站在 AI 浪潮之巅。神经网络本次实现应用突破关键因为 GPU 应用。长期来看，云+端与边缘计算同步进行催生巨大算力需求。3) Nvidia 通过建立基于 GPU 的生态系统，占据人工智能时代基础需求。近一年涨幅为 180.5%。GPU 由于继承图像解析产业化积累生态系统完善，但性能综合能力并非最佳，其他架构具有突破可能。从学术能力看，寒武纪在 2014 年后各类顶尖芯片论文影响力极大，具有全球超车可能。
- 中科曙光和寒武纪渊源颇深，合作深入，是 AI 服务器大市场稀缺领军。1) 中科曙光实际控制人为中国科学院计算技术研究所下属单位，与寒武纪创始人师出同门。2) 2016 年 4 月 26 日公司双方签署战略合作协议。3) AI 服务器架构不同于传统服务器，预计将形成较深业务壁垒。
- 首次覆盖“增持”评级。盈利预测 2017/2018/2019 收入为 55.54 亿、72.13 亿、91.61 亿，增速为 27.4%、29.9%、27%，净利润为 2.82 亿、3.90 亿、4.60 亿，增速为 25.8%、38.1%、18.00%，目前市值对应 PE 为 84X、60X、51X。一年目标市值为 313 亿元，相对估值较高的原因是中科曙光集结了 IT 变革的重中之重。

财务数据及盈利预测

	2016	2017H1	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	4,360	2,159	5,554	7,213	9,161
同比增长率(%)	19.06	29.15	27.40	29.90	27.00
净利润(百万元)	224	68	282	390	460
同比增长率(%)	26.77	10.06	25.80	38.10	18.00
每股收益(元/股)	0.35	0.11	0.44	0.61	0.72
毛利率(%)	20.9	20.0	22.3	23.6	23.4
ROE(%)	7.7	2.3	8.9	10.9	11.4
市盈率	106		84	60	51

注：“市盈率”是指目前股价除以各年业绩；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的 ROE

投资案件

投资评级与估值

盈利预测 2017/2018/2019 收入为 55.54 亿、72.13 亿、91.61 亿，增速为 27.4%、29.9%、27%，净利润为 2.82 亿、3.90 亿、4.60 亿，增速为 25.8%、38.1%、18.00%，目前市值对应 PE 为 84X、60X、51X。

短期 AI 领军公司相对估值法得目标市值为 313 亿元。中科曙光与科大讯飞、四维图新产业地位类似，分别为基础层、技术层、应用层人工智能领军。公司基础层领军地位被低估，选择科大讯飞与四维图新 2017 年市盈率比较，111X（参考四维图新和科大讯飞平均值）为目标市盈率，目标市值为 313 亿。**中长期 AI 算力对应净利润为 22.4 亿元，考虑 AI 行业具有长期成长性，给予 2022 年中期目标市值 672 亿元。**

关键假设点

原有的超算和服务器业务维持稳定增长，国内公司继续享受自主可控的优势地位。

云业务收入增长，未来软件业务提升综合毛利率 2 个百分点左右。

与 AMD 合作的天津海光在 2017-2018 年有实际产品进展。

与寒武纪的合作以及 AI 服务器市场在未来 5 年形成销售。

有别于大众的认识

市场从服务器角度认知中科曙光，通过市场规模、占有率、毛利率等观察行业公司。除此之外，中科曙光的差异性也不仅仅在于超算能力强，而是持续超算能力强对未来行业算力更替的坚强优势，这是决定新时代的核心。

股价表现的催化剂

自主可控带来订单收入或者市场热度，与 AMD、VMware、寒武纪等合作有重大推进。

核心假设风险

研发投入时间长拖累利润放缓，自主可控和 AI 进展低于预期。

目录

1	
1. TOP100 榜单连续 8 年第一	5
2. 业绩成长面对弹性空间	7
3. 寒武纪在 AI 浪潮之巅，中科曙光是 AI 算力领军	9
4. 一年目标市值为 313 亿元	12

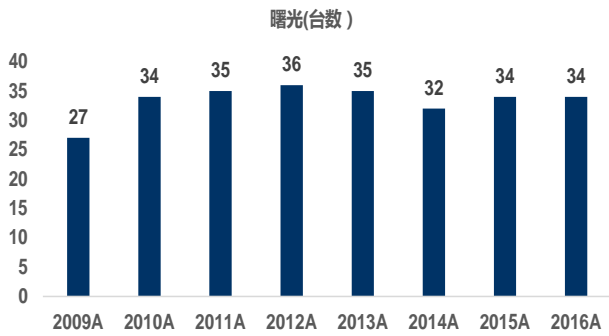
图表目录

图 1: 每年上榜 TOP100 的计算机中曙光最多	5
图 2: TOP100 的各家占比情况	5
图 3: 中科曙光和浪潮信息的 TOP100 情况比较	5
图 4: 中科曙光毛利率高于浪潮大致 7 个百分点	5
图 5: 中科曙光的产品线布局	6
图 6: 软件业务收入起色明显 (单位: 百万元)	7
图 7: 软件业务对利润贡献越来越大 (单位: 百万元)	7
图 8: IAAS 增长带动超算规模增长 (单位: 百万美元)	7
图 9: 互联网客户是超算的主要用户	7
图 10: 国外服务器厂商仍占据较大比例 (单位: 百万美元)	8
图 11: 云产品架构	8
图 12: 本次人工智能核心是深度学习	9
图 13: 华为麒麟 970 芯片核心架构	11
表 1: 国内服务器厂商的市场份额	6
表 2: 算力是 AI 领域通用需求	9
表 3: 寒武纪在学术上芯片领先全球	10
表 4: 主要美股科技股涨跌幅	10
表 5: 中科曙光与中科院的股东关系	12
表 6: 收入预测表 (单位: 百万元)	12
表 7: 人工智能领军估值表 (单位: 百万元)	13
表 8: 2022 年市值法测算利润表	13

1. TOP100 榜单连续 8 年第一

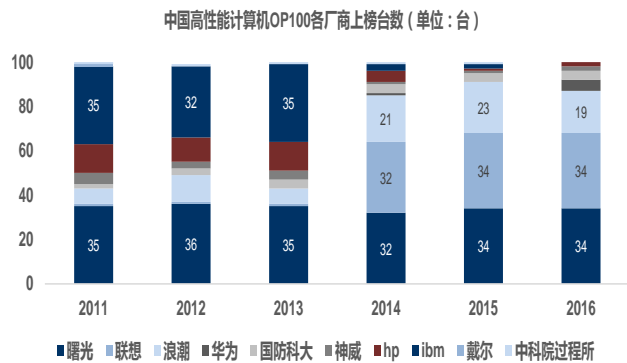
根据 HPC 发布的中国高性能计算机 TOP100 排行榜年度数据，曙光超算¹连续八年上榜台数最多。除了上榜台数多，中科曙光每年都进入前 10 或者前 5 (linpack 值排名)，若除去国防科大的特殊高性能计算机，中科曙光商用领域排名最佳。以 2016 年数据为例，中科曙光对浪潮、华为、HP 明显有数量优势，对国防科大、国家并行计算机工程技术研究中心有商用优势，联想因 2014 年收购 IBM 服务器占比接近中科曙光。

图 1：每年上榜 TOP100 的计算机中曙光最多



资料来源：HPC 历年公布数据，申万宏源研究

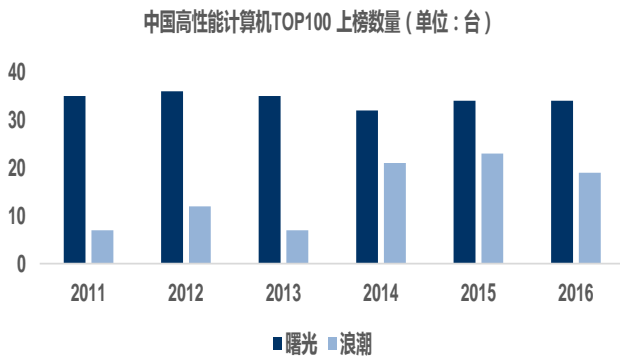
图 2：TOP100 的各家占比情况



资料来源：HPC2016 年公布，申万宏源研究

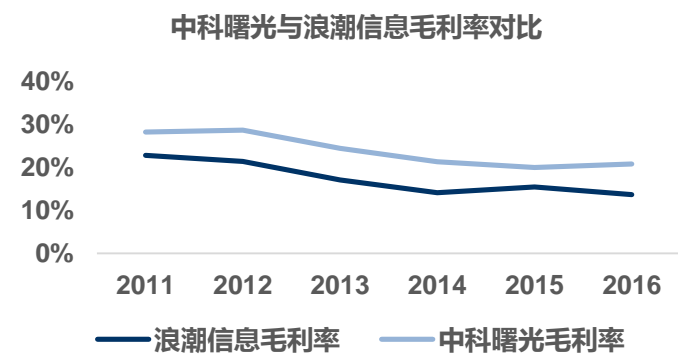
超算能力强，带来除出货量规模以外的毛利收益。高端服务器的盈利能力强于中低端服务器，原因是其竞争对手较少，产品差异化较大，因此对下游维持较强的议价能力。与同行相比，公司硬件业务定位高端，具体体现在：1、服务器均价高于同行。2、历年 top100 榜单，中科曙光上榜数量最多。

图 3：中科曙光和浪潮信息的 TOP100 情况比较



资料来源：HPC 历年公布数据，申万宏源研究

图 4：中科曙光毛利率高于浪潮大致 7 个百分点



资料来源：公司公告，申万宏源研究

¹ 超算，即高端计算机，是指能够完成能够执行一般个人电脑无法处理的大资料量与高速运算的电脑。

除了超算，在整个服务器领域，中科曙光的市场占有率也呈现上升趋势。

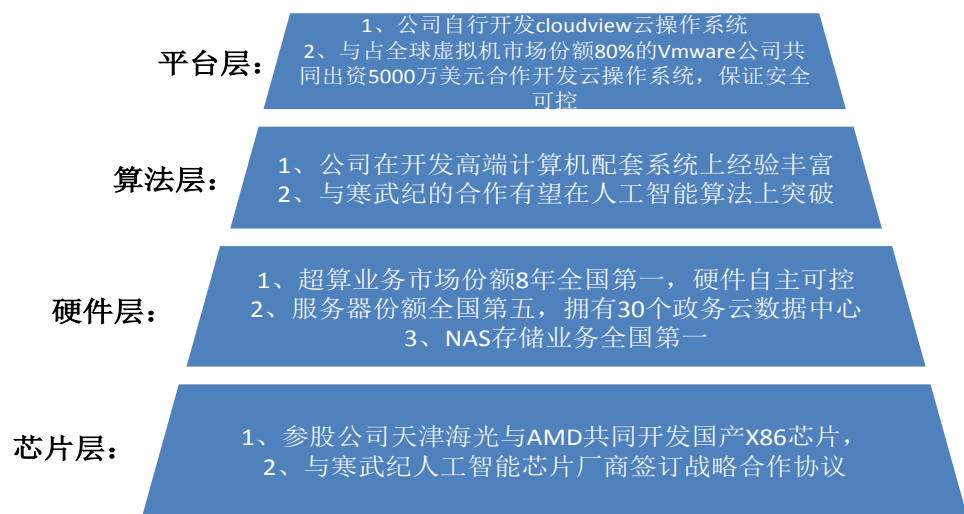
表 1：国内服务器厂商的市场份额

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
曙光	1.91%	2.47%	3.76%	5.55%	6.54%	8.20%	9.15%	9.97%
浪潮	2.84%	3.77%	3.74%	6.54%	8.91%	13.53%	15.44%	16.80%
联想	2.82%	3.32%	4.35%	5.28%	5.98%	9.91%	19.55%	17.80%
华为	0.00%	0.00%	1.68%	1.68%	6.86%	11.39%	14.95%	18.23%
华三	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.33%
长城	0.06%	0.04%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%

资料来源：IDC 数据，申万宏源研究

虽面向的服务器市场竞争激烈，但硬件为主，软件为辅的格局有能力突破局限。公司主营业务为高性能计算机、高端通用服务器、存储与软件服务，但其产品线涵盖了芯片层、硬件层、算法层与平台层。硬件业务包括超算、服务器与存储设备，其中超算与服务器收入占其营收的 80%。软件业务包括云业务，目前占收入 20%。

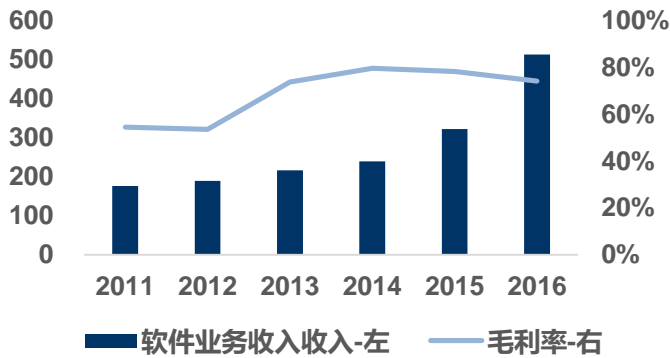
图 5：中科曙光的产品线布局



资料来源：历年公告解读，申万宏源研究

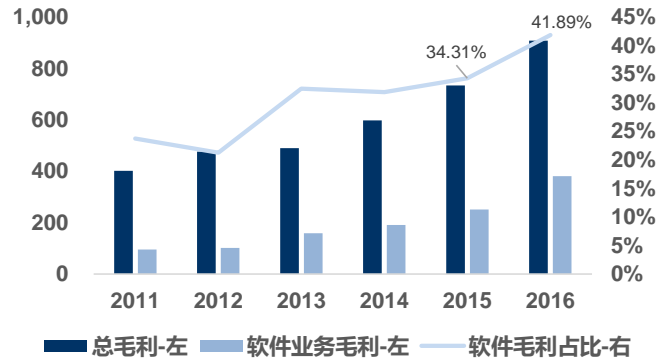
业务结构有利于平滑经营纯硬件的利润波动风险，新发展方向往往十分明确。以软件为例，公司软件业务主要包括超算系统 GridView、云操作系统 CloudView、深度学习一体化平台 Xsharp 系列等，其中云业务是公司未来的转型方向。

图 6: 软件业务收入起色明显 (单位: 百万元)



资料来源: 历年公告, 申万宏源研究

图 7: 软件业务对利润贡献越来越大 (单位: 百万元)

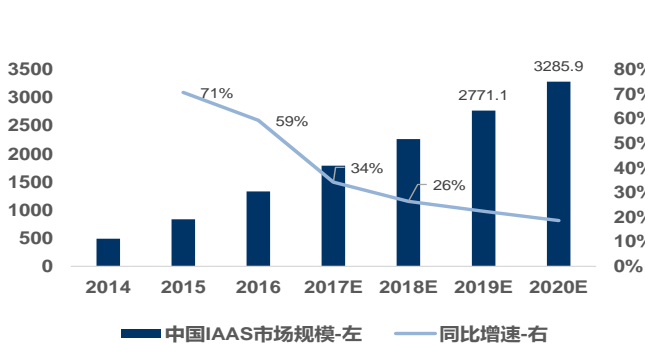


资料来源: 历年公告, 申万宏源研究

2. 业绩成长面对弹性空间

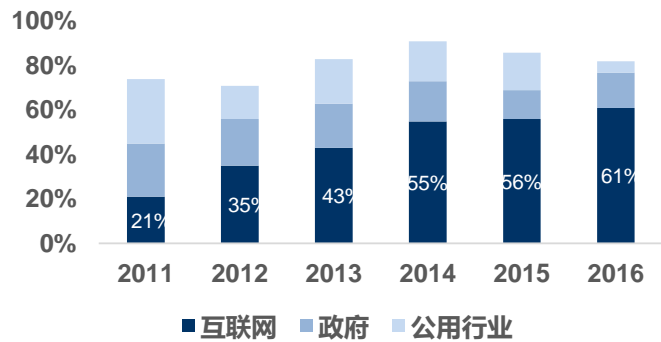
短期来看, 中科曙光的主要收入来源还是超算和服务器领域, 市场空间仍然较大。一方面受云计算驱动, 未来 5 年超算市场 CAGR 可达 12%。大数据与云计算是目前超算行业的主要驱动力。超算作为云计算的重要组成部分, 将受云计算市场增长而驱动。具体到公司层面, 互联网用户近年来在公司超算销售中提升最快, 占比最大, 2016 年互联网用户约占超算市场份额的 60%, 根据 IDC 预测, 2017 到 2021 年超算市场的 CAGR 可达 12%

图 8: IAAS 增长带动超算规模增长 (单位: 百万美元)



资料来源: IDC 预测, 申万宏源研究

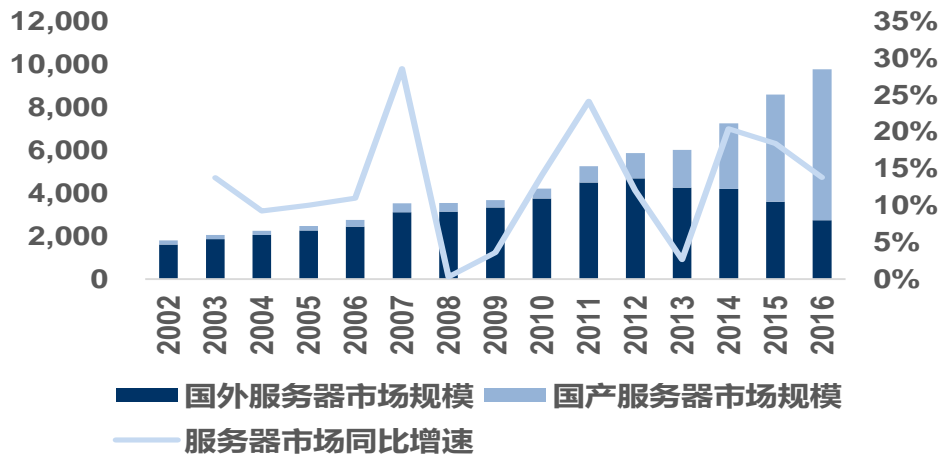
图 9: 互联网客户是超算的主要用户



资料来源: HPC 数据, 申万宏源研究

另一方面, 服务器业务有望进一步瓜分外企剩余的 200 亿市场份额。目前国内外企服务器的市场份额达到 28%, 仍有 200 亿左右的规模。目前曙光作为国内唯一一家涵盖了芯片层并实现了产品自主可控的服务器公司优势明显。

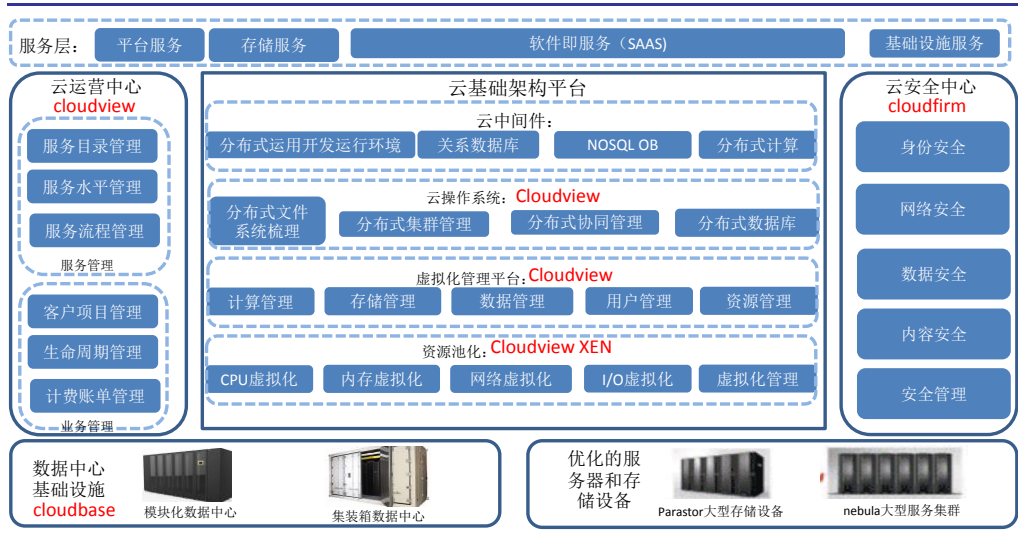
图 10: 国外服务器厂商仍占据较大比例 (单位: 百万美元)



资料来源: IDC, 申万宏源研究

重要转型方向的云业务领域, 服务收入达到亿元级别。截至 2016 年底, 已累计建设 30 个城市云计算中心, 初步形成了规模性云数据网络。中科曙光与 vmware 合作的核心产品占有垄断优势, 国内云平台稀缺产品。

图 11: 云产品架构



资料来源: 公司公告, 公司网站, 申万宏源研究

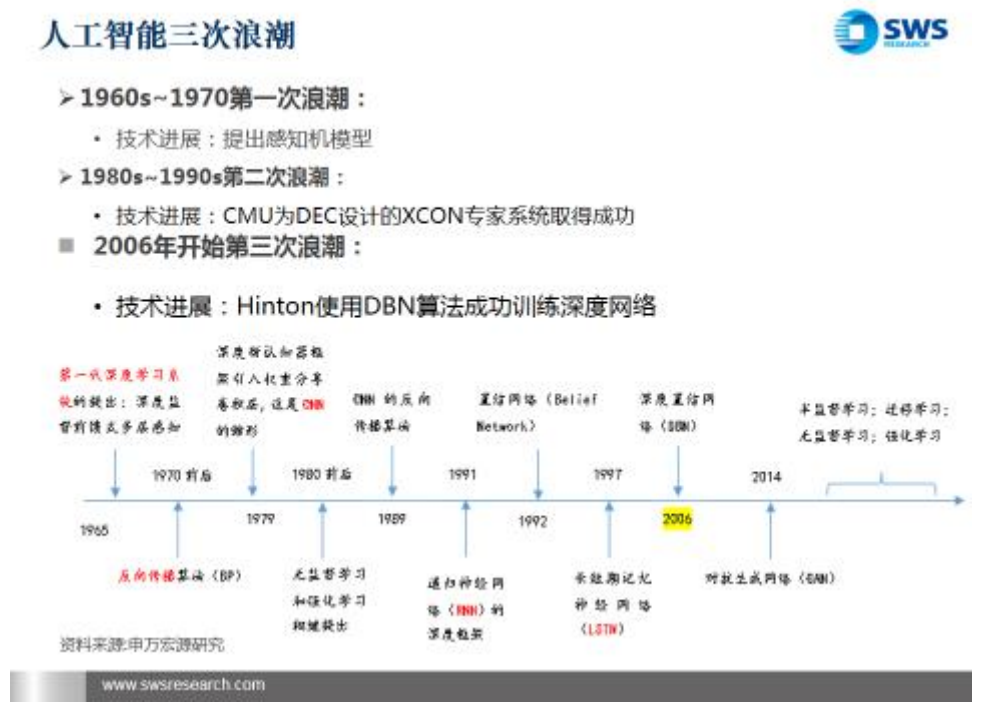
除已形成规模的业务, 可控芯片也是是中科曙光未来重要的成长点, 具有爆发力。公司与 AMD 合作成立天津海光, AMD 向合资公司提供 x86 芯片技术许可, 合资公司将利用该技术开发只在中国销售的服务器芯片。作为回报, AMD 预计可获得 2.93 亿美元许可费和版税收入, 近来中国网络服务成为服务器最大买家之一, 促使英特尔竞争对手建立合资公司打破其在服务器芯片上的垄断。合资允许中国公司使用自己的安全电子电路开发芯片, 是对上游的重要布局。

3. 寒武纪在 AI 浪潮之巅，中科曙光是 AI 算力领军

前面讨论偏向于产业链业务布局，其实核心算力也面临更替，中科曙光有望 AI 核心软硬件领军。

算力是人工智能核心通用需求,全球争夺制高点。1) 历史上人工智能具有三次浪潮，本次人工智能技术核心是深度学习(如下图)。2) 神经网络本次实现应用突破关键原因为 GPU 应用。算力是人工智能通用需求，长期来看，云+端与边缘计算同步进行催生巨大算力需求。3) 实际中，Nvidia 通过建立基于 GPU 的生态系统，把握人工智能时代基础需求。近一年涨幅为 180.5%，显著领先其他美股科技股公司。

图 12：本次人工智能核心是深度学习



资料来源：人工智能进展研究，申万宏源研究

表 2：算力是 AI 领域通用需求

算力重要性	具体体现
算力的不足是过往大规模神经网络模型无法实现的重要因素	吴恩达在论文中提到在 GPU 应用于深度神经网络之前，单一神经网络的训练就需要数周的时间
GPU 带来的算力突破是近年来深度学习模型大规模应用的重要基础	2006 年开始实现突破的背后重要因素之一就是 NVIDIA 首席科学家在 2006 年发明了 CUDA 使得 GPU 可以进行并行计算
近年来深度学习模型不断优化是基于算力的提升	以 AlphaGo 为例，从 2016 年的 AlphaGo Lee 到 2017 年的 AlphaGo Master 神经网络的性能有了巨大的进步 TPU 数量从原来的 50 个减少到 4 个
深度学习模型的进一步优化依赖于算力的提升	谷歌大脑负责人 Jeff Dean 在演讲中提出，现阶段我们将 AI 模式理解为“机器学习算法 + 数据 + 计算力”，在未来将可能会演变为“机器学习算法 + 数据 + 100 倍计算力”

边缘计算进一步升温对算力需求

随着物联网的普及和深化，“云+端”的模式将面临如延迟时滞、云端算力超负载等众多局限，因此部署在端的硬件来本地化实现深度学习算法将成为新的趋势。

资料来源：百度、谷歌公开交流，申万宏源研究

GPU 并非唯一架构，国产 AI 芯片设计全球学术领先。目前主流 AI 芯片架构包括 GPU、FPGA、TPU、NPU 等（如下表）。GPU 由于继承图像解析产业化积累，生态系统较完善，但并非完全适用于 AI 各类应用，性能能耗综合能力并非最佳，其他架构具有突破可能。从学术能力看，寒武纪在 2014 年后各类顶尖芯片论文影响力极大，具有全球超车可能（如下表）。

表 3：寒武纪在学术上芯片领先全球

时间	进展	影响
2013 年	研制了全球首个深度学习处理器 寒武纪团队七名核心成员与 UCSB 的谢源教授	相关工作 Diannao (电脑) 获得了处理器架构领域 顶级会议 ASPLOS 的 2014 年最佳论文奖
2016 年	共同发表的关于 Cambricon 指令集的学术论文 Google 发布的 TPU 论文中全文共引用了寒武纪 团队成员前期发表的 6 篇论文并在单独段落专门	成为国际处理器架构年会 ISCA 同行评议得分最高论文 是世界范围内唯一——一个受到 Google 研发团队如此重视 和尊重的团队
2017 年	回顾寒武纪的一系列工作 寒武纪核心成员与 Olivier Temam 教授共同完成 《DianNao Family: Energy-Efficient Hardware Accelerators for Machine Learning, Research Highlight》	是智能芯片领域引用次数最多的学术论文，在世界范 围智能芯片研发领域成为必读文献

资料来源：ASPLOS, ISCA, 申万宏源研究

表 4：主要美股科技股涨跌幅

代码	证券简称	涨跌幅(%)					
		本年	近一月	近三月	近六月	近一年	
NVDA.O	英伟达(NVIDIA)	59.41	8.85	13.20	71.45	180.51	
美国(11)							
	最高值	最高值	59.41	9.39	18.10	71.45	180.51
	中位值	中位值	35.10	2.99	10.22	16.54	31.79
INTC.O	英特尔(INTEL)	1.71	0.61	1.76	2.01	3.02	
CSCO.O	思科(CISCO SYSTEMS)	10.13	2.99	4.68	-3.68	6.73	
ORCL.N	甲骨文(ORACLE)	38.90	9.39	18.10	24.64	31.79	
GOOGL.O	谷歌(ALPHABET)A 类股	19.46	1.78	-1.58	9.90	18.51	

GOOG.O	谷歌(ALPHABET)C 类股	20.76	1.93	-1.15	10.53	21.20
V.N	VISA	36.85	6.29	13.78	18.77	28.96
TSM.N	台积电	35.10	4.76	10.22	25.05	33.98
MSFT.O	微软公司(MICROSOFT)	22.25	3.56	7.59	16.29	34.06
FB.O	FACEBOOK	50.33	2.90	16.52	24.62	34.40
AAPL.O	苹果公司(APPLE)	40.62	2.15	11.05	16.54	55.25

资料来源: Wind, 申万宏源研究

与华为合作推出全球首款移动端 AI 计算平台, 服务器端芯片指日可待。9 月 2 日, 华为首款人工智能移动计算平台——麒麟 970 在德国 IFA2017 大展上正式发布。这是全球首款内置独立 NPU (神经网络单元) 的智能手机 AI 计算平台, 并将首发搭载于 10 月 16 日在德国慕尼黑发布的新旗舰 Mate 10 上。根据华为公布的测试数据, 在处理相同的 AI 应用任务时, 麒麟 970 的 HiAI 异构计算架构拥有大约 50 倍能效和 25 倍性能优势。9 月 4 日, 有媒体披露了中科院发给华为的贺信², 称寒武纪公司研制并具有自主知识产权的“寒武纪 1A 深度学习处理器”, 在人工智能应用上达到了 4 核 CPU25 倍以上的性能和 50 倍以上的能效。此次, 麒麟 970 芯片集成寒武纪 1A 处理器作为其核心人工智能处理单元, 实现了手机上本地、实时、高效的智能处理。根据寒武纪官网, 其宗旨是“打造各类智能云服务器、智能终端以及智能机器人的核心处理器芯片。”, 预计将推出服务器级芯片。

图 13: 华为麒麟 970 芯片核心架构



资料来源: 华为官网, 申万宏源研究

² http://www.cs.com.cn/ssgs/hyzz/201709/t20170905_5457384.html

中科曙光和寒武纪渊源颇深，合作深入，是 AI 服务器大市场稀缺领军。1) 中科曙光实际控制人为中国科学院计算技术研究所下属单位（如下表 5）。而寒武纪的创立者陈云霁、陈天石也是中科院计算所出身。2) 2016 年 4 月 26 日公司副总裁聂华与北京中科寒武纪科技有限公司首席执行官陈天石签署战略合作协议，双方将在人工智能领域展开深入合作。中科院计算所所长孙凝晖表示，“计划今年先以“寒武纪”IP 盒的形式嵌入客户端、手机端。天使投资的资金到位后开发一个云端的芯片。这个云端的芯片希望能在明年推出”即 2017 年推出。3) 双方师出同门且长期合作，若推出 AI 服务器架构，预计将形成较深业务壁垒，抢占 AI 算力市场先机。

表 5：中科曙光与中科院的股东关系

2017 中报			
排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
1	北京中科算源资产管理有限公司	137,075,796	21.3200
2	北京思科智控股中心	28,360,510	4.4100
3	天津天富创业投资有限公司	27,879,972	4.3400
4	历军	25,106,426	3.9000
5	聂华	18,559,164	2.8900
6	杜梅	17,167,228	2.6700
7	全国社会保障基金理事会转持二户	15,000,000	2.3300
8	史新东	8,731,600	1.3600
9	王英	7,250,000	1.1300
10	北京城建投资发展股份有限公司	4,302,397	0.6700
	合计	289,433,093	45.0200

资料来源：Wind, 申万宏源研究

4. 一年目标市值为 313 亿元

盈利预测 2017/2018/2019 收入为 55.54 亿、72.13 亿、91.61 亿，增速为 27.4%、29.9%、27%，净利润为 2.82 亿、3.90 亿、4.60 亿，增速为 25.8%、38.1%、18.00%。目前市值对应 PE 为 84X、60X、51X。

表 6：收入预测表（单位：百万元）

	2011A	2012A	2013A	2014A	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
收入	1423	1660	2000	2797	3662	4360	5554	7213	9161
增速:		17%	20%	40%	31%	19%	27%	30%	27%
1) 高性能计算机	705	634	760	922	2931	3361	4201	5377	6775
增速:		-10%	20%	21%	218%	15%	25%	28%	26%
2) 软件开发、系统集成及技术服务	176	189	216	239	322	513	770	1078	1401
增速:		8%	14%	11%	34%	60%	50%	40%	30%
3) 存储产品	122	114	188	300	405	486	583	758	985
增速:		-6%	64%	60%	35%	20%	20%	30%	30%

资料来源：Wind, 申万宏源研究

AI 领军公司相对估值法得目标市值为 313 亿元。 中科曙光与科大讯飞、四维图新产业地位类似，分别为基础层、技术层、应用层人工智能领军。公司基础层领军地位被低估，选择科大讯飞与四维图新 2017 年市盈率比较，111X（参考四维图新和科大讯飞平均值）为目标市盈率目标市值为 313 亿。

表 7：人工智能领军估值表3（单位：百万元）

公司	2017E	2018E	2019E	总市值（截止 2017 年 9 月 29 日）	2017 预测市盈率
中科曙光	282	390	460	23,721	84
科大讯飞	546	747	1,012	74,503	136
四维图新	384	502	639	32,861	86

资料来源：wind，申万宏源研究

市值估值法 2022 年中期目标市值为 672 亿元。 参考移动互联网市场爆发性，预计 AI 时代服务器市场快速增长。参考英伟达黄仁勋先生在 2016 北京 GTC 大会上演讲，“预计到 2020 年全球可能会有 10 亿个摄像头，涉及路口、火车站、飞机场等等。以每秒 30 帧图像计算，到 2020 年全球每秒就有 300 亿个图像需要实时分析，这就意味着每秒 300 亿个实时“推理”，以新推出的 Tesla P40 为基准，这 300 亿个实时“推理”约需要 1000 万台 P40 服务器。”仅考虑摄像头应用，谨慎假设在 2022 年实现所需算力，中科曙光 AI 服务器较 P40 提升 5 倍，每年更新 4 分之 1 的算力。维持目前价格（20 万/台）及毛利率（20%）⁴，假设全球市场份额为 5.6%⁵，则对应年毛利空间为 44.8 亿元，假设综合费用为 22.4 亿元（假设费用率为 10%，2015/2016 年投入高峰费用率大致在 13-14%，未来投入转产出费用率降低）。则对应净利润为 22.4 亿元，考虑 AI 行业具有长期成长性，给予 2022 年中期目标市值 672 亿元。

表 8：2022 年市值法测算利润表

每年所需算力	1000 万台 P40/对应 200 万台新服务器	对应毛利	44.8 亿元
市场份额	5.60%	综合费用	22.4 亿元
单价	20 万/台	净利润	22.4 亿元
年销售额	224 亿元	对应市值（30 倍）	672 亿元

资料来源：申万宏源研究

³ 中科曙光盈利预测为本报告给出，四维图新与科大讯飞盈利预测为截止 2017 年 9 月 13 日 wind 市场一致预期。

⁴ 英伟达、寒武纪、中科曙光等产业调研和 2016 年销售

⁵ 对应联想 2017Q1 水平，来自联想财报和 IDC。

财务摘要

合并损益表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	3,662	4,360	5,554	7,213	9,161
高性能计算机	2,931	3,361	4,201	5,377	6,775
软件及服务技术	322	513	770	1,078	1,401
存储产品	405	486	583	758	985
营业总成本	3,523	4,175	5,261	6,771	8,640
营业成本	2,928	3,451	4,318	5,509	7,016
高性能计算机	2,516	2,917	3,634	4,571	5,759
软件及服务技术	70	132	200	302	420
存储产品	341	401	484	636	837
营业税金及附加	13	26	33	42	54
销售费用	244	275	361	519	660
管理费用	280	318	417	613	825
财务费用	38	55	75	60	65
资产减值损失	20	51	58	28	21
公允价值变动损益	0	0	0	0	0
投资收益	-1	39	3	3	3
营业利润	138	224	296	444	524
营业外收支	64	57	67	57	67
利润总额	202	281	363	501	591
所得税	22	41	60	84	99
净利润	180	240	302	417	492
少数股东损益	3	16	20	28	33
归属于母公司所有者的净利润	177	224	282	390	460

资料来源：申万宏源研究

合并资产负债表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	3,319	3,928	4,586	5,471	6,517
现金及等价物	1,248	1,363	1,442	1,673	2,067
应收款项	1,463	1,850	2,260	2,680	3,037
存货净额	559	631	790	1,008	1,283
其他流动资产	50	84	95	110	130
长期投资	47	600	610	621	633
固定资产	783	890	880	852	824
无形资产及其他资产	473	713	720	796	923
资产总计	4,621	6,132	6,796	7,739	8,897
流动负债	2,684	2,573	2,935	3,461	4,126
短期借款	1,138	1,037	1,017	1,017	1,017

应付款项	1,470	1,523	1,906	2,431	3,097
其它流动					
负债	0	0	0	0	0
非流动负债	463	481	481	481	481
负债合计	3,147	3,053	3,416	3,942	4,607
股本	300	643	643	643	643
资本公积	395	1,575	1,575	1,575	1,575
盈余公积	41	49	58	72	88
未分配利					
润	600	624	896	1,273	1,716
少数股东					
权益	135	173	193	221	253
股东权益	1,475	3,078	3,380	3,797	4,290
负债和股东					
权益合计	4,621	6,132	6,796	7,739	8,897

资料来源：申万宏源研究

合并现金流量表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	180	240	302	417	492
加：折旧					
摊销减值	80	127	303	277	274
财务费用	43	63	75	60	65
非经营损					
失	-6	-50	-3	-3	-3
营运资本					
变动	-263	-572	-244	-140	12
其它	0	0	-11	-15	-20
经营活动现					
现金流	30	-241	422	596	821
资本开支	214	319	242	297	353
其它投资					
现金流	-55	-241	-7	-8	-9
投资活动现					
现金流	-201	-1,167	-249	-305	-362
吸收投资	39	1,832	0	0	0
负债净变					
化	785	-223	-20	0	0
支付股					
利、利息	64	100	75	60	65
其它融资					
现金流	72	-24	0	0	0
融资活动现					
现金流	832	1,486	-95	-60	-65
净现金流	666	89	79	231	394

资料来源：申万宏源研究

重要财务指标

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
每股指标					
(元)					
每股收益	0.28	0.35	0.44	0.61	0.72
每股经营现	0.05	-0.38	0.66	0.93	1.28
现金流					
每股红利	-	-	-	-	-
每股净资产	2.08	4.52	4.96	5.56	6.28
关键运营指					

标(%)					
ROIC	8.7	7.6	10.8	13.9	15.8
ROE	13.2	7.7	8.9	10.9	11.4
毛利率	20.1	20.9	22.3	23.6	23.4
EBITDA	6.5	7.2	11.0	10.4	9.2
Margin					
EBIT	4.8	5.5	6.6	7.0	6.4
Margin					
收入同比增长	30.9	19.1	27.4	29.9	27.0
净利润同比增长	52.7	26.8	25.8	38.1	18.0
资产负债率	68.1	49.8	50.3	50.9	51.8
净资产周转率	2.73	1.50	1.74	2.02	2.27
总资产周转率	0.79	0.71	0.82	0.93	1.03
有效税率	11.0	16.8	16.8	16.8	16.8
股息率	-	-	-	-	-
估值指标 (倍)					
P/E	134.1	105.8	84.1	60.9	51.6
P/B	17.7	8.2	7.4	6.6	5.9
EV/Sale	6.6	5.4	4.2	3.2	2.5
EV/EBITDA	102.3	74.3	38.2	30.8	27.2

资料来源：申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	chentao@swsresearch.com
北京	李丹	010-66500610	18930809610	lidan@swsresearch.com
深圳	胡洁云	021-23297247	13916685683	hujy@swsresearch.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	： 相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	： 相对强于市场表现 5%~20%；
中性 (Neutral)	： 相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
减持 (Underperform)	： 相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	： 行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	： 行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	： 行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。