

## 证券研究报告—跟踪报告/公司快评

信息技术

通信

**中际装备 (300308)**

跟踪报告

**增持**

(维持评级)

2017年09月18日

## 海外光模块企业浅析系列之 AAOI：北美数据中心光模块领域的黑马

**证券分析师：程成**      0755-22940300      chengcheng@guosen.com.cn      证券投资咨询执业资格证书编码：S0980513040001  
**证券分析师：汪洋**      010-88005317      wangyang7@guosen.com.cn      证券投资咨询执业资格证书编码：S0980517090001

### 事项：

近年来，光通信作为通信行业内最具投资吸引力的子行业之一，备受资本市场关注。光模块、光器件作为光通信中景气度最高的细分领域，成就了苏州旭创（中际装备子公司）、光迅科技等一批优秀上市公司。我们重申关注光通信领域的投资机会，光模块光器件方面**重点推荐中际装备、中兴通讯及港股昂纳科技。**

### 评论：


为了让投资者对全球光模块市场格局有个更清晰的了解，从而更有利于把握行业投资机会，国信证券通信小组历时三个月时间，对海外市场上最具竞争优势的六家光模块企业（Acacia、Finisar、Oclaro、Avago、Applied Optoelectronics、Neophotonics）基本情况梳理。本文将简要介绍 Applied Optoelectronics 的基本情况，供各位投资者参考，有不足之处欢迎批评指正。

#### ■ AAOI 基本情况概述

Applied Optoelectronics, Inc. (AAOI) 成立于 1997 年 2 月，是行业领先的垂直一体化光纤网络产品供应商。公司设计并制造各种光纤通讯产品，包括部件、组件、模块及设备，产品市场包括有线电视、光纤入户、电信市场和互联网数据通信市场等，目前公司拥有员工 2776 人。

公司于 2013 年在美国 NASDAQ 上市，当前市值为 11.05 亿美元（约合人民币 74 亿元）。公司主要产品包括 10G/25G/40G/100G/200G 光通信模块，并计划于 2018 年推出 400G 模块产品。

图 1：AAOI 主要产品介绍

产品型号	图示	传输速率	传输距离	应用市场
QSFP-28		100G	70m-10km	以太网、数据中心
QSFP+		40G	150m-10km	以太网、数据中心
SFP+		10G	300m-10km	以太网、数据中心、通用无线电接口
SFP		2.67G/3.19G /4.25G/5G	300m-80km	以太网、有线电视、 光纤通道、WDM-PON
SFF		1.25G	20km	WDM-PON、FTTH

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所分析师整理

从产业链定位来看，公司的产品覆盖光芯片、光器件、光模块以及光通信设备，公司也是少数具有光芯片自主生产能力的模块厂商，处于产业链的中上游。

图 2：AAOI 所处产业链位置

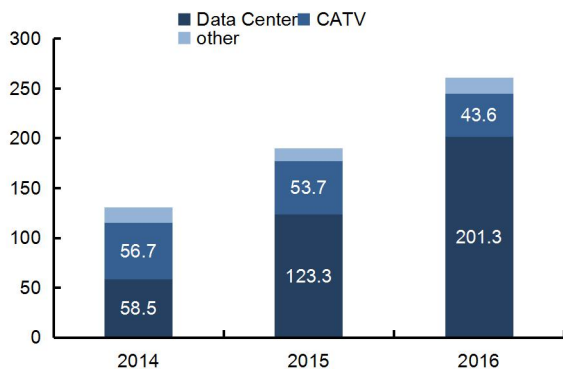


资料来源：国信证券经济研究所分析师整理

■ 数通市场为公司当前业绩最核心来源，亚马逊营收占比超过一半

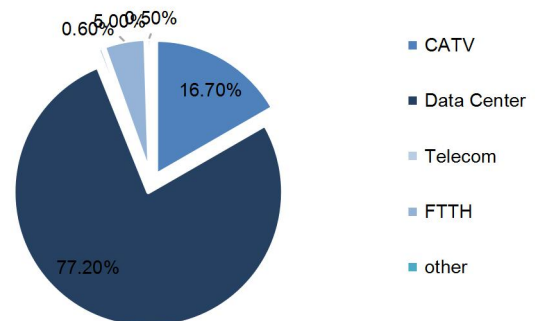
公司下游的客户市场包括 Data Center、FTTH、CATV 和 telecom 市场等，其中数通市场为公司最核心业绩来源。2016 年，公司 Data Center、CATV、FTTH 市场的收入占比分别为 77.2%、16.7%和 5%。

图 3：近三年 AAOI 营收情况（百万美元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

图 4：2016 年 AAOI 各市场营收占比情况



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

公司客户集中度较高，对客户依赖较强。Data Center 市场的前两大客户，亚马逊和微软占公司营收的 60% 以上。公司客户集中有利有弊，有利的方面是可以降低销售费用，不利的方面是面临较大需求依赖风险。

表 1：2015-2016 年 AAOI 前两大客户营收占比情况

年份	排序	客户名称	收入（百万美元）	占比
2015	1	亚马逊	99.7	52.50%
	2	微软	22.03	11.60%
		<b>总营收</b>	<b>189.9</b>	<b>64.10%</b>
2016	1	亚马逊	142.35	54.60%
	2	微软	47.71	18.30%
		<b>总营收</b>	<b>260.71</b>	<b>72.90%</b>

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所分析师整理

■ 数据中心光模块领域黑马，近六年业绩持续高增长，股价不断创新高

近年来，受益于北美数据中心对高速率光模块的旺盛需求，公司业绩增长迅猛，15、16年净利润均实现翻番增长，成为数据中心光模块领域名副其实的黑马。2016年，公司实现营业收入2.61亿美元，同比增长37%；净利润3123万美元，同比增长189%。2017年上半年，公司实现营业收入2.14亿美元，同比增长102%，净利润为4886万美元，已超过去年全年水平，公司的快速发展可见一斑。

图 5：2012-2017H1 AAOI 营收及增长情况（百万元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

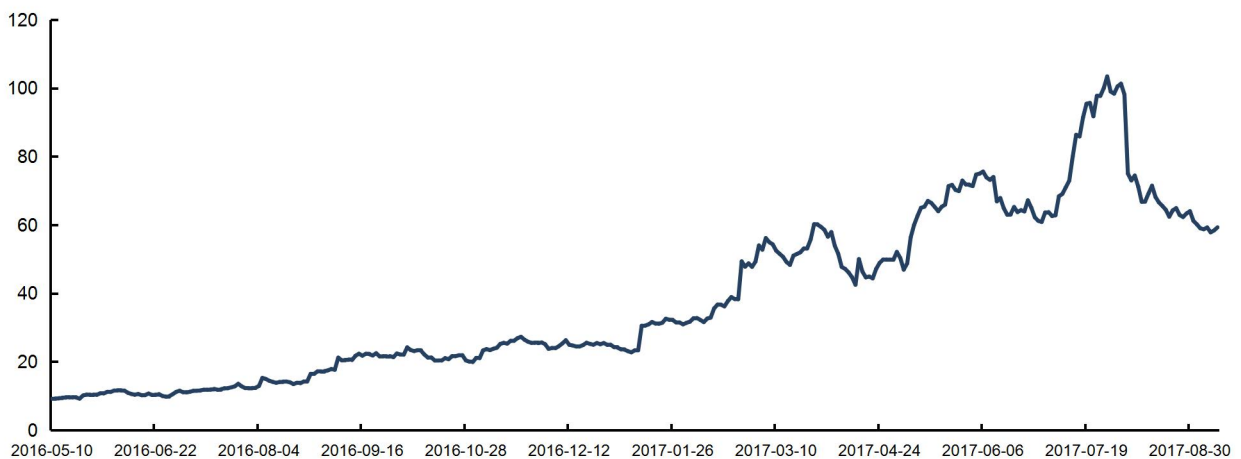
图 6：2012-2017H1 AAOI 净利润及增长情况（百万元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

伴随着公司业绩的快速成长，公司的股价也不断创新高。从2016年5月10日至2017年7月27日，仅一年多时间，公司股价累计涨幅达10倍，引发市场对整个光模块领域的重点关注。直到最近一个季度，受市场对亚马逊40G产品需求下滑的担忧情绪，公司股价略有回调。

图 7：近一年 AAOI 股价走势图



资料来源：wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

■ 高端产品占比不断提升，促使公司毛利率不断提高，在同行中也占据较大优势

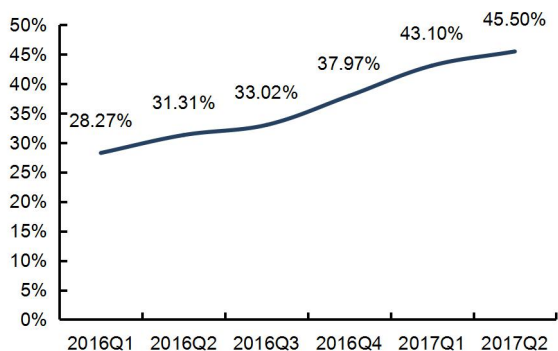
从公司近6个季度的毛利率走势可以看出，公司毛利率水平不断提升。毛利率从2016Q1的28.3%提高至2017H1的45.5%，创毛利率新高。

公司毛利率提升的主要原因为100G等高毛利产品销售占比不断提升。2016年数据中心收入主要来自40G/100G光模块的销售，其中40G产品收入占比高达75%。100G产品自2016年开始销售，产品占比逐步提升，2017Q2数据中心业务收入中40G产品占比下滑至57%，而100G产品占比达39%，其中2017Q2 100G CWDM产品收入环比增长72%，

100G PCM 产品环比增长 41%。

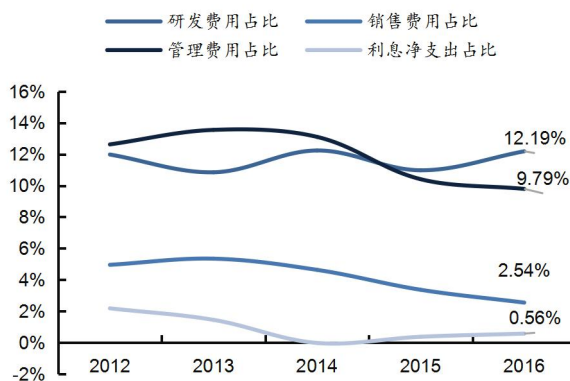
近五年公司净利率水平也逐步提升，从 2013 年的-1.79%上升至 2016 年的 11.98%，从公司期间费用变化趋势不难看出，公司盈利能力的提升主要来自管理费用及销售费用的良好管控。

图 8：AAOI 2016 年以来季度毛利率变化趋势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

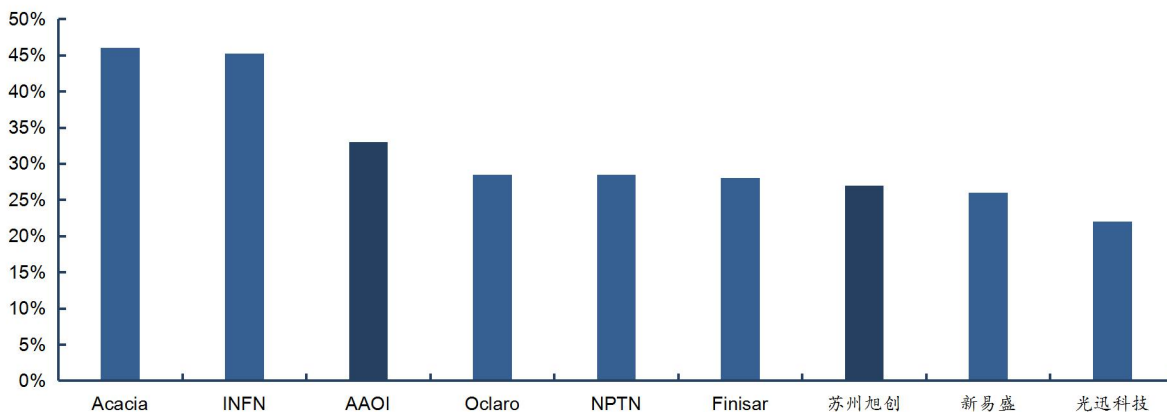
图 9：AAOI 2012-2016 年各费用在营收中的占比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

在光模块同行业公司里，AAOI 毛利率处于行业中等偏高的位置，具有较强竞争优势，主要与公司具备光芯片自主生产能力及良好的费用管控能力有关。

图 10：2016 年全球主要光模块企业毛利率比较



资料来源：wind，国信证券经济研究所分析师归纳整理

### ■ AAOI 与苏州旭创的比较

AAOI 和苏州旭创在很多方面非常相似之处，两家公司都是北美数据中心领域光模块的主流供应商，产品类型齐全，且均具有先进的技术储备。

**表 2：苏州旭创与 AAOI 在业务、产品上的对比**

	苏州旭创	AAOI
产品覆盖范围	光模块	光通信元件、射频器件、光通信模块和成套设备
光模块产品类型	SFP/SFP+/XFP/SFP28/QSFP+/QSFP28/CFP 等	SFP/SFP+/XFP/SFP28/QSFP+/QSFP28/CFP 等
光模块业务重点客户	Google (22.74%)、Amazon (9.36%)、华为 (14.57%)、中兴 (11.31%) 等	Amazon (54.6%)、微软 (18.3%) 等
2016 年业务结构	40G/100G: 73% 10G/25G: 27%	数据中心市场: 77.3% (其中 40G 占比 75%以上)
2016 年综合毛利率	27%	33%

资料来源：公司公告、公司官网、国信证券经济研究所分析师整理

从重点客户结构来看，两家公司客户资源都非常优质，以北美主流 ICP 商为主，AAOI 客户集中度更高，旭创则相对分散。AAOI 前两大客户 Amazon 和微软合计营收占比超过 60%，而苏州旭创的客户集中度逐渐下降，Google 的营收占比从 2014 年的 61% 降低至 2016 年的 23%，并不断往国内的华为、中兴等主设备商拓展。

AAOI 和苏州旭创的管理层均具有丰富的行业从业经验。AAOI 创始人 Chih Hsiang Lin 自 1997 年创建公司便一直担任公司首席执行官，对公司技术、管理、文化具有深远的影响。旭创的管理团队在之前文章已做过介绍，这里不再赘述。

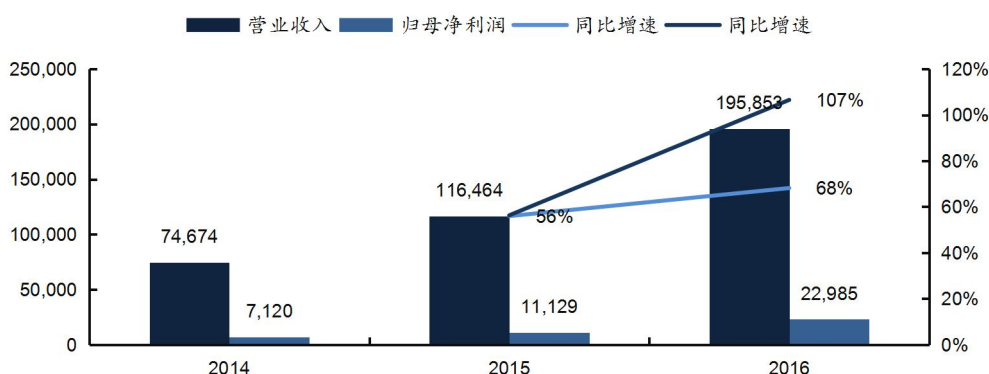
**表 3：AAOI 高级管理层基本情况介绍**

姓名	职务	出生年份	主要经历
Stefan J. Murry	首席财务官 首席战略官	1973 年	2004 年 6 月至 2012 年 12 月：曾经担任销售和营销部副总裁 2012 年 12 月：担任本公司首席战略官
Chih Hsiang Lin	首席执行官 董事长	1963 年	1997 年 2 月：担任应用光电股份有限公司总裁兼首席执行官。 目前：担任本公司董事会董事长
Shu Hua Yeh	副总裁 亚洲大区经理	1966 年	2006 年 3 月：曾经担任美欧华公司（本公司在中国的附属公司）视频设备部经理事业部总经理 2012 年 11 月起：担任网络设备模块业务部高级副总裁
Hung Lun Chang	高级副总裁	1964 年	2002 年 6 月至 2004 年 3 月：曾任包装部总监 2005 年 3 月至 2012 年 10 月：曾经担任光模块事业部的副总裁 2012 年 10 月起：担任光器件业务部高级副总裁。
David C. Kuo	董秘 副总裁	1983 年	2009 年 5 月至 2013 年 8 月：曾担任公司助理总法律顾问 2011 年 1 月到 2013 年 8 月：曾任公司亚洲法律事务经理 2012 年 11 月起：出任本公司秘书 2013 年 8 月起：担任本公司总法律顾问及副总裁

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所分析师整理

在北美数通市场高景气的背景下，两家企业都获得了快速的成长。苏州旭创 2016 年实现营收 19.6 亿元，同比增长 68%，实现对 AAOI 的首次反超（AAOI 16 年营收折合人民币 17.10 亿元）。在营收增速上，2014-2016 年间，AAOI 逐年放缓，而旭创逐年提升。未来，随着旭创高毛利产品（如 200G 光模块）的量产，产品占比提升，业绩将有较大提升空间。

图 11：苏州旭创业绩情况（单位：万元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所分析师归纳整理

两家公司都注重研发投入，以保证技术领先性。2016年，AAOI 研发费用营收占比为 12.2%，苏州旭创研发费用营收占比为 7.57%，未来仍有较大提升空间。

表 4：AAOI 与苏州旭创技术及竞争优势对比

	AAOI	苏州旭创
核心技术	◆ 半导体激光器制造	◆ Chip on Boar (COB) 光电子器件设计与封装技术
	◆ 激光强化技术	◆ 单模并行光学设计与精密制造技术
	◆ 光电混合集成技术	◆ 多模并行光学设计与耦合技术
	◆ 混合信号半导体设计	◆ 高速电子器件设计、仿真、测试技术
竞争优势	◆ 成熟的系统设计能力	◆ 精准的市场切入
	◆ 高度定制的产品	◆ 成本控制
	◆ 有线市场的行业领先地位	◆ 快速交货和量产能力
	◆ 产能三地分工协调	

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所分析师归纳整理

■ 重申中际装备核心投资逻辑：

1、北美 ICP 发力数据中心，光模块需求旺盛

受益于北美 ICP 加大对 IDC 投建力度、存量 IDC 模块器件的更新升级以及网络架构的演进，光通信模块需求日益旺盛，旭创等厂商持续受益。LightCounting 预测，光模块市场未来 5 年的 CAGR 达到 18%，到 2022 年市场规模达到 60 亿美元。苏州旭创作为 Google、Amazon 等北美 ICP 巨头光模块的主要供应商，短期内业绩有稳定支撑，随着 100G 产品的规模出货，公司盈利能力有望进一步提升。

2、未来三年国内数通市场或将成为需求中心

国内数据中心市场与北美差距较大，但增长迅速，国内 ICP 对数据中心的需求还远未得到释放。未来三年，BAT 等 ICP 加大在数据中心领域的投资是大势所趋，国内数据中心将迎来新建升级浪潮，光模块需求有望向国内转移，形成公司中长期业绩快速增长的有力支撑。

3、电信市场有望成为公司未来重要增量市场

互联网流量呈现爆发式增长，电信运营商对光网络进行扩容升级是必然趋势。旭创当前业务主要来自数通市场，在光模块设计封装等领域中积累的丰富经验和先进技术，有利于在运营商接入网等市场中抢占更多市场份额。

■ 盈利预测与投资评级

我们看好苏州旭创在光模块领域的领先地位，暂不考虑并表情况下，预计公司 2017-2019 年营业收入分别为 1.3/1.4/1.5

亿元,净利润分别为 1274/1475/1823 万元;考虑苏州旭创并表及增发摊薄后,2017-2019 年备考净利润分别为 4.6/6.5/8.9 亿元,2018-2019 年对应的动态 PE 为 29/21 倍,维持“增持”评级,建议重点关注。

■ 风险提示

- 1、光模块、光器件市场竞争加剧的风险;
- 2、北美数通市场需求不及预期的风险。

## 附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
现金及现金等价物	69	352	352	352
应收款项	82	129	133	141
存货净额	72	29	30	32
其他流动资产	81	7	7	7
<b>流动资产合计</b>	<b>304</b>	<b>517</b>	<b>522</b>	<b>532</b>
固定资产	185	181	175	168
无形资产及其他	97	93	89	85
投资性房地产	24	24	24	24
长期股权投资	22	21	21	20
<b>资产总计</b>	<b>632</b>	<b>836</b>	<b>831</b>	<b>830</b>
短期借款及交易性金融负债	7	243	233	225
应付款项	28	16	16	17
其他流动负债	33	9	9	10
<b>流动负债合计</b>	<b>67</b>	<b>268</b>	<b>258</b>	<b>252</b>
长期借款及应付债券	0	0	0	0
其他长期负债	9	11	12	13
<b>长期负债合计</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>负债合计</b>	<b>76</b>	<b>278</b>	<b>270</b>	<b>265</b>
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益	556	558	561	564
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>632</b>	<b>836</b>	<b>831</b>	<b>830</b>

关键财务与估值指标	2016	2017E	2018E	2019E
每股收益	0.05	0.06	0.07	0.08
每股红利	0.01	0.05	0.06	0.07
每股净资产	2.57	2.58	2.60	2.61
ROIC	1%	1%	1%	2%
ROE	2%	2%	3%	3%
毛利率	31%	30%	30%	30%
EBIT Margin	-5%	5%	4%	6%
EBITDA Margin	18%	22%	22%	23%
收入增长	8%	2%	3%	6%
净利润增长率	80%	27%	16%	24%
资产负债率	12%	33%	32%	32%
息率	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%
P/E	880.0	694.2	599.8	485.2
P/B	15.9	15.8	15.8	15.7
EV/EBITDA	371.4	311.4	306.1	265.5

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

利润表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
<b>营业收入</b>	<b>132</b>	<b>134</b>	<b>138</b>	<b>146</b>
营业成本	91	95	97	103
营业税金及附加	3	0	0	0
销售费用	4	4	4	4
管理费用	41	29	31	29
财务费用	(1)	(5)	2	1
投资收益	3	0	0	0
资产减值及公允价值变动	0	(3)	(3)	(3)
其他收入	0	0	0	0
营业利润	(2)	9	1	5
营业外净收支	13	5	15	15
<b>利润总额</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>20</b>
所得税费用	1	1	2	2
少数股东损益	0	0	0	0
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>18</b>

现金流量表 (百万元)	2016	2017E	2018E	2019E
<b>净利润</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>18</b>
资产减值准备	(0)	0	0	0
折旧摊销	31	23	24	25
公允价值变动损失	(0)	3	3	3
财务费用	(1)	(5)	2	1
营运资本变动	(79)	36	(3)	(7)
其它	0	(0)	(0)	(0)
<b>经营活动现金流</b>	<b>(38)</b>	<b>74</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
资本开支	(11)	(17)	(17)	(17)
其它投资现金流	0	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	<b>(13)</b>	<b>(16)</b>	<b>(16)</b>	<b>(16)</b>
权益性融资	0	0	0	0
负债净变化	0	0	0	0
支付股利、利息	(2)	(10)	(12)	(15)
其它融资现金流	12	236	(10)	(8)
<b>融资活动现金流</b>	<b>8</b>	<b>225</b>	<b>(22)</b>	<b>(22)</b>
<b>现金净变动</b>	<b>(43)</b>	<b>283</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
货币资金的期初余额	112	69	352	352
货币资金的期末余额	69	352	352	352
企业自由现金流	(65)	47	10	9
权益自由现金流	(53)	288	(2)	0



## 相关研究报告

- 《中际装备-300308-动态报告：海外光模块企业浅析系列之 ACACIA：硅光的明日之星》 ——2017-09-11
- 《中际装备-300308-重大事件快评：首推限制性股票激励，锁定未来业绩高增长》 ——2017-08-24
- 《中际装备-300308-动态报告：浅析市场对中际装备最关注的 15 个问题》 ——2017-08-09
- 《中际装备-300308-北美数通市场持续景气，光模块厂商长期受益》 ——2017-07-31
- 《中际装备-300308-携手苏州旭创，拥抱光通信高速发展》 ——2017-05-24

## 国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	买入	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

## 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

## 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。