

大立科技（002214）：军用红外芯片龙头 低成本扩张的平台型公司

2020 年 07 月 12 日

强烈推荐/维持

大立科技 公司报告

突破红外芯片核心技术。红外芯片在导弹导引头和飞机光电吊舱上均属高端核心器件。2008 年以前，国内红外装备的芯片即“红外探测器”依赖法国少量进口。大立科技上市 10 年来，完成了两期“核高基重大专项”，实现了非制冷红外焦平面探测器完全自主可控生产，除满足自用需求，还以机芯组件（探测器+图像处理电路）的形式销售给国内主要军工集团及科研院所。

公司是导弹红外热像仪重要供应商。2019 年公司军品收入 2.4 亿元左右，占比约 50%，贡献约一半利润。此前公司红外军品多用于陆军枪瞄、望远镜、夜视仪等，近年来逐步从陆军单兵配套转向海空军配套，导弹和球型吊舱红外产品占比超过 70%，毛利率升至 60% 以上。目前公司主要供应导弹导引头红外组件和核心图像处理系统，约占导引头价值量的 50%。一些比较先进的直升机和无人机使用了公司的球型吊舱红外部件。前十年间装备的非制冷探测器维修延寿与进口替换市场也很大。2018 年军改落地后军品采购规模大幅提升，公司 17-19 年利润持续大增即是证明。预计战术类导弹新型号将普遍使用红外和可见光双光融合的导引头，未来 5 年需求量在 200 亿元以上。公司目前批产型号 10 余项，在研型号 20 余项。预计在 2023 年之前，公司现有订单可以保证军品年均 40% 以上增长。

拓展高价值量机载光电吊舱市场。公司新收购的北京航宇智通主营为固定翼军机红外光电吊舱，单价在千万元以上，迥异于直升机或无人机百万级别球型吊舱。美军在大量 F15、F18 上都配置了侦察瞄准吊舱。本次收购是向产业链下游延伸，公司将由此切入军机核心分系统领域，其需求主要源自三代机、四代机配套和军贸市场，市场空间约为 150 亿元。

十四五飞机和导弹需求提升明显。预计十四五期间，我国三代、四代战装备量快速提升。部分型号将专门加装机载光电吊舱，以实现特定作战功能。导弹需求量也将快速提升，原因在于：1）战备和武器平台数量匹配；2）实战化训练量加大。导引头作为占导弹价值量 30%-50% 的核心部件，放量可期。

财务指标预测

指标	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	423.52	530.45	1,288.00	1,385.00	1,662.00
增长率（%）	40.46%	25.25%	142.81%	7.53%	20.00%
归母净利润（百万元）	54.88	135.77	395.14	503.13	595.08
增长率（%）	81.95%	147.41%	191.02%	27.33%	18.27%
净资产收益率（%）	5.28%	11.81%	27.70%	28.28%	27.11%
每股收益（元）	0.12	0.30	0.86	1.10	1.30
PE	256.42	102.57	35.72	28.05	23.72
PB	13.58	12.27	9.89	7.93	6.43

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

公司简介：

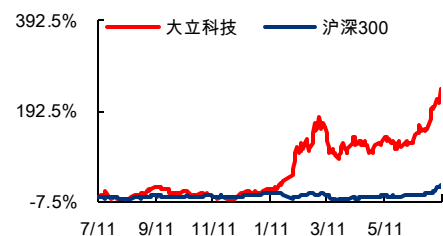
公司是国内少数拥有完全自主知识产权，能够独立研发、生产热成像技术相关核心器件、机芯组件到整机系统全产业链完整的高新技术企业。公司专业从事红外热像仪、红外热成像系统的研发、生产和销售。

未来 3-6 个月重大事项提示：

交易数据

52 周股价区间（元）	32.4-8.77
总市值（亿元）	141.13
流通市值（亿元）	109.95
总股本/流通 A 股（万股）	45,867/35,732
流通 B 股/H 股（万股）	/
52 周日均换手率	6.57

52 周股价走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所

分析师：陆洲

010-66554142 luzhou@dxzq.net.cn

执业证书编号：S1480517080001

分析师：刘奕司

010-66554130 liuyisi@dxzq.net.cn

执业证书编号：S1480519110001

研究助理：朱雨时

010-66555574 Zhuys@dxzq.net.cn

执业证书编号：S1480119070040

具有显著成本优势的红外平台型公司。红外下游细分领域多，各领域空间有限，导致很难出现一家专业做红外芯片的纯中游企业。当前，芯片（探测器）占红外终端产品成本的近 70%。大立科技具备从芯片到整机的一体化生产能力，在非晶硅技术路线上的成本优势明显，比众多依靠外购芯片的厂商更具竞争力。公司与专业代工厂合建芯片前道生产线也有效降低了成本。非晶硅技术路线军民通用性强，适合用于民品市场。作为典型的红外平台型公司，大立已形成红外单机+巡检机器人+军品“三驾马车”支撑长远发展。其中，巡检机器人和光电吊舱是公司升级为系统级供应商的重要标志。

盈利预测及投资评级：预计公司 2020-2022 年净利润分别为 3.95 亿元，5.03 亿元和 5.95 亿元；对应 EPS 分别为 0.86、1.10 和 1.30 元；对应 PE 分别为 36X、28X 和 24X。维持“强烈推荐”评级。

风险提示：军品业务订单不及预期；测温类产品订单不及预期；公司产品在工业领域拓展不及预期；公司产品在自动驾驶领域拓展不及预期。

1、红外成像制导是名副其实的战场“温度杀手”

红外导引头是先进精确制导武器普遍采用的目标敏感装置之一。精确打击是现代战争所追求的打击方式，各型导弹则是实施精确打击的主体。实现精确打击需要导弹能够有效识别、跟踪目标，导弹导引头因此应运而生。导引头作为精确制导武器系统的核心，兼具自主搜索、识别与跟踪目标的复杂功能，能够持续输入目标信息并给出制导控制指令，确保武器系统不断地跟踪目标，进而实现对目标的精确打击。随着光电技术的不断发展，导引头工作的频谱范围已经广泛地覆盖了可见光、红外波段、毫米波、激光以及多谱段复合。因为红外导引头在制导精度、抗干扰性、隐蔽性和效费比等方面具有很大优势，已经成为先进精确制导武器广泛采用的目标敏感装置之一。

图1：导弹红外导引头



资料来源：公开网络，东兴证券研究所

图2：AIM-9X 空空导弹导引头



资料来源：公开网络，东兴证券研究所

红外制导相比于其他精确制导方式有诸多特点，其原理为由弹上的红外导引头，利用目标辐射的红外信息，实现对目标的捕获，跟踪导引导弹或弹药命中目标的一种被动寻的制导技术。红外制导可进一步分为红外非成像制导以及红外成像制导，当前型号较为先进的导弹基本都采用红外成像制导，价值量也相较非成像制导更高。

表1：精确制导技术梳理

制导方式	原理	优点	缺点
电视制导	由弹上电视导引头利用目标反射的可见光信息实现对目标捕获跟踪，导引导弹或弹药命中目标的被动寻的制导技术。	系统的角分辨率高，制导精度高，抗电子干扰。技术成熟，可用在多个型号上。	只能在白天或者能见度较好的情况下使用。
红外制导	由弹上的红外导引头，利用目标辐射的红外信息，实现对目标的捕获，跟踪导引导弹或弹药命中目标的一种被动寻的制导技术，分为红外非成像制导以及红外成像制导。	红外非成像制导角分辨率高，制导精度高，抗电子干扰，可昼夜工作；红外成像制导有很强的抗光电干扰能力，可使武器对目标进行全向攻击，有命中点选择的能力。可昼夜工作，作用距离远，能识别目标易损部位，易于实现智能化。	红外非成像制导受烟雾影响大，不能抗光电干扰。
激光制导	由弹外或弹上的激光束照射目标，弹上的激光导引头利用目标漫反射的激光，捕获跟踪目标，导引导弹或弹药命中目标的制导技术，常用的是激光半主动制导技术。	激光半主动制导技术制导精度高，抗干扰能力强，结构简单，成本低。	国内激光半主动制导技术还未成熟，未实用化。
毫米波制导	由弹上的毫米波导引头接收目标反射或辐射的毫米波信息，捕	有较高的制导精度，较强的抗干扰能力，受天气和烟雾的影响小。	在阴雨、霾雾中使用受到限制。

	获跟踪目标，导引导弹或弹药命中目标的制导技术。	
微波制导	由弹上的微波雷达导引头，接收目标的微波能量捕获跟踪目标，导引导弹或弹药命中目标的制导技术。	全天候，昼夜工作。面临严峻的电子干扰环境威胁

资料来源：《精确制导技术发展现状与趋势》、东兴证券研究所

导弹红外导引头的红外相关组件是公司的核心军品之一，将充分受益于导弹需求量激增。

根据 Markets and Markets 预测，全球导弹市场规模预计将从 2017 年的 555.3 亿美元增长到 2022 年的 700 亿美元，其中亚洲地区占全球份额的 50%。因我国是亚洲最大的军事强国，且面临着最复杂的战略形势，可假设我国占亚洲份额的 50%，则 2022 年我国导弹市场规模约为 1100 亿元左右。

假设十四五期间导弹总需求量为 5000 亿元，约有 20% 的导弹具备红外制导，红外导引头在导弹中的平均价值量为 40%。公司主要提供核心组件和图像处理系统，产品价值量约占整个控制系统的 50%，则整个十四五期间公司导弹导引头类产品的市场空间为 200 亿元。

2、飞机吊舱是军事强国光电技术的最高体现

吊舱是指安装有某机载设备或武器，并吊挂在机身或机翼下的流线型短舱段。可固定安装（如发动机吊舱），也可脱卸（如武器吊舱）。加装吊舱可以使飞机拥有其本身所不具备的功能。按照吊舱功能可将吊舱分为机炮吊舱、电子干扰吊舱、光电吊舱、电子侦查吊舱、加油吊舱和试验用吊舱等。

图3：飞机吊舱



资料来源：百度图片，东兴证券研究所

图4：机载多光谱瞄准吊舱和侦查吊舱



资料来源：腾讯新闻，东兴证券研究所

公司此前已为吊舱提供所需的红外设备组件，新收购航宇智通未来将帮助公司从吊舱零部件供应商拓展为吊舱整体供应商，单产品价值量均在千万元级别。

根据 Markets and Markets 预测，全球军用飞机吊舱每年的市场规模将从 2016 年的 30.6 亿美元上升至 2022 年的 44.9 亿美元，增长的动力来源于瞄准系统需求增长、军机升级和军机数量增加等因素。其中亚洲占全球份额的 20%，即 2022 年亚洲军机吊舱市场规模将达到 9 亿美元，假设我国占亚洲市场 60%，则我国 2022 年军机吊舱的市场规模约为 38 亿元。据此，十四五期间我国军机吊舱市场规模约为 150 亿元。

公司收购的航宇智通时间点恰好赶上了此轮航空装备的需求爆发期。目前航宇智通研发团队针对新型光电吊舱产品已完成两轮样机研制，设计和装调经验丰富。公司还将以此为技术突破口，衍生出无人机载光电吊舱/球舱等产品。同时公司募投项目中也包含了研发及实验中心建设项目、光电吊舱开发及产业化项目，我们认为公司吊舱业务会在 1-2 年内开花结果，进入吊舱分系统供应体系中。

盈利预测及投资评级：红外下游细分领域多，各领域空间有限，导致很难出现一家专业做红外芯片的纯中游企业。当前，芯片（探测器）占红外终端产品成本的近 70%。大立科技具备从芯片到整机的一体化生产能力，在非晶硅技术路线上的**成本优势**明显，比众多依靠外购芯片的厂商更具竞争力。公司与专业代工厂合建芯片前道生产线也有效降低了成本。非晶硅技术路线军民通用性强，适合用于民品市场。作为典型的红外平台型公司，大立已形成红外单机+巡检机器人+军品“三驾马车”支撑长远发展。其中，巡检机器人和光电吊舱是公司升级为系统级供应商的重要标志。

预计公司 2020-2022 年净利润分别为 3.95 亿元，5.03 亿元和 5.95 亿元；对应 EPS 分别为 0.86、1.10 和 1.30 元；对应 PE 分别为 36X、28X 和 24X。维持“强烈推荐”评级。

风险提示：军品业务订单不及预期；测温类产品订单不及预期；公司产品在工业领域拓展不及预期；公司产品在自动驾驶领域拓展不及预期。

附表：公司盈利预测表

资产负债表						利润表					
单位:百万元						单位:百万元					
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产合计	1116	1189	1405	1800	2310	营业收入	424	530	1288	1385	1662
货币资金	114	131	171	152	249	营业成本	211	201	623	545	650
应收账款	403	456	318	569	774	营业税金及附加	4	4	9	10	12
其他应收款	22	28	67	72	86	营业费用	42	48	64	83	100
预付款项	79	48	59	68	80	管理费用	51	53	66	104	125
存货	401	390	683	747	891	财务费用	14	13	6	4	11
其他流动资产	30	0	0	0	0	研发费用	63	88	103	111	133
非流动资产合计	338	379	401	425	453	资产减值损失	14.03	-8.72	-8.72	-8.72	-8.72
长期股权投资	0	0	0	0	0	公允价值变动收益	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	92	92	93	97	102	投资净收益	3.39	0.41	0.41	0.41	0.41
无形资产	19	17	16	15	14	加:其他收益	32.39	49.04	20.00	30.00	30.00
其他非流动资产	0	0	0	0	0	营业利润	60	151	446	568	671
资产总计	1454	1568	1806	2225	2763	营业外收入	0.78	0.04	0.04	0.04	0.04
流动负债合计	360	395	356	423	543	营业外支出	0.03	0.19	0.19	0.19	0.19
短期借款	227	244	0	183	245	利润总额	61	151	446	567	671
应付账款	107	88	273	133	164	所得税	5	14	50	63	75
预收款项	3	8	27	51	78	净利润	56	137	396	504	596
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0	0	少数股东损益	1	1	1	1	1
非流动负债合计	53	20	20	20	20	归属母公司净利润	55	136	395	503	595
长期借款	30	0	0	0	0	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2018A	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	413	415	376	442	563	成长能力					
少数股东权益	2	3	3	4	5	营业收入增长	40.46%	25.25%	142.81%	7.53%	20.00%
实收资本(或股本)	459	459	459	459	459	营业利润增长	80.99%	150.20%	195.71%	27.27%	18.24%
资本公积	198	198	198	198	198	归属于母公司净利润增长	191.02%	27.33%	191.02%	27.33%	18.27%
未分配利润	329	428	685	1012	1398	获利能力					
归属母公司股东权益合计	1039	1150	1427	1779	2195	毛利率(%)	50.18%	62.13%	51.61%	60.62%	60.87%
负债和所有者权益	1454	1568	1806	2225	2763	净利率(%)	13.15%	25.74%	30.74%	36.38%	35.85%
现金流量表						总资产净利润(%)	3.78%	8.66%	21.88%	22.61%	21.54%
单位:百万元						ROE(%)	5.28%	11.81%	27.70%	28.28%	27.11%
	2018A	2019A	2020E	2021E	2022E	偿债能力					
经营活动现金流	59	97	432	-19	257	资产负债率(%)	28%	26%	21%	20%	
净利润	56	137	396	504	596	流动比率		3.01	3.95	4.26	4.26
折旧摊销	32.61	31.74	0.00	10.40	11.92	速动比率		2.02	2.03	2.49	2.61
财务费用	14	13	6	4	11	营运能力					
应收帐款减少	0	0	139	-252	-205	总资产周转率	0.29	0.35	0.76	0.69	0.67
预收帐款增加	0	0	19	24	27	应收账款周转率	1	1	3	3	2
投资活动现金流	39	-43	-23	-28	-33	应付账款周转率	4.88	5.44	7.13	6.82	11.20
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	每股指标(元)					
长期投资减少	0	0	0	0	0	每股收益(最新摊薄)	0.12	0.30	0.86	1.10	1.30
投资收益	3	0	0	0	0	每股净现金流(最新摊薄)	0.02	0.03	0.09	-0.04	0.21
筹资活动现金流	-88	-39	-368	28	-127	每股净资产(最新摊薄)	2.27	2.51	3.11	3.88	4.79
应付债券增加	0	0	0	0	0	估值比率					
长期借款增加	0	0	0	0	0	P/E	256.42	102.57	35.72	28.05	23.72
普通股增加	0	0	0	0	0	P/B	13.58	12.27	9.89	7.93	6.43
资本公积增加	0	0	0	0	0	EV/EBITDA	133.42	72.78	30.18	24.27	20.31
现金净增加额	10	14	40	-19	97						

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
公司普通报告	大立科技（002214）：军品纵向拓展，民品多点开花	2020-06-28
公司深度报告	大立科技（002214）：红外热像仪市场爆发，中国版 FLIR 浮出水面	2020-06-03
行业普通报告	国防军工行业：军工进入三年强周期	2020-07-08
行业普通报告	国防军工行业报告：财务指标视角下基本面选股	2020-06-14
行业深度报告	国防军工行业：空天信息产业——低轨卫星通信网络呼之欲出	2020-03-29
行业普通报告	国防军工行业：北斗三号组网在即，应用场景全面开花	2020-03-10
行业普通报告	国防军工行业：新航司成立，拉动国产大飞机需求	2020-02-27
行业普通报告	国防军工行业：5G 无人机 数字天空的重要载体	2020-02-24
行业事件点评报告	国防军工行业：太空竞赛 一触即发	2020-02-20
行业事件点评报告	国防军工行业：美国禁运航发，大飞机国产替代或显著加速	2020-02-18

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

陆洲

北京大学硕士，军工行业首席分析师。曾任中国证券报记者，历任光大证券、平安证券、国金证券研究所军工行业首席分析师，华商基金研究部工业品研究组组长，2017 年加盟东兴证券研究所。

刘奕司

美国德克萨斯州立大学达拉斯分校，模拟/射频芯片设计方向。曾任中电华大和紫光国微芯片设计工程师。2 年证券从业经验，19 年加入东兴证券。

研究助理简介

朱雨时

电子科技大学学士，中央财经大学硕士，2019 年加入东兴证券。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5%~+5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

东兴证券研究所

北京

西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 16 层

邮编：100033

电话：010-66554070

传真：010-66554008

上海

虹口区杨树浦路 248 号瑞丰国际大厦 5 层

邮编：200082

电话：021-25102800

传真：021-25102881

深圳

福田区益田路 6009 号新世界中心 46F

邮编：518038

电话：0755-83239601

传真：0755-23824526