

天银机电 (300342)

推荐

行业：家电零部件

雷达仿真切入电子对抗领域，通信侦察打开成长空间

公司是民参军优质标的。收购华清瑞达进入军工领域，横向并购讯析科技，持续布局国防信息化，未来外延并购预期强烈。华清以雷达射频仿真业务进军电子对抗领域，行业享受高景气度成长，同时切入 10 倍市场空间的电子侦察领域，有望开启新一轮成长。

投资要点：

✧ **主业发展稳健，外延并购进入军工领域。** 主业家电零部件稳健发展，为优质现金牛。全资收购华清瑞达切入军工领域，华清瑞达是纯正军工电子标的，主业为雷达仿真。国防信息化建设将带来大量雷达需求，目标模拟器作为雷达研发测试的刚性需求，市场空间未来 3 年 CAGR 超 30%。资质与技术壁垒铸就产业护城河，公司市占率超 20%，将充分受益行业高增长。

✧ **并购讯析科技，持续推荐国防信息化布局。** 讯析科技为电子对抗领域稀缺标的，核心技术超宽带信号采集在电子对抗、第五代移动通信、工业自动化等军民领域都具备广阔的市场前景。同时讯析与华清瑞达协同效应显著，可实现市场和技术资源共享。讯析科技可以巩固华清瑞达在雷达射频领域的优势，增强电子对抗、军用通信技术实力；华清瑞达在系统级产品方面的优势资源也可以协助讯析科技打开应用市场。

✧ **通信侦察业务打开成长空间。** 2020 年全球电子战市场空间达 156-338 亿美元，电子支援是子领域增长最快、市占率最大的部分，电子侦察作为电子支援中的核心板块有望享受高成长。华清瑞达与讯析科技在超宽带信号采集及信号处理领域有深厚的技术积累，有望打入电子侦察领域，开启新一轮成长。

✧ **首次覆盖，给予“推荐评级”。** 16-18 年归母净利润分别为 1.60 亿元, 2.14 亿元, 2.65 亿元，对应 EPS 分别为 0.49, 0.65, 0.81 元，对应 PE53X, 40X, 32X。采用分部估值法给予 17 年家电业务 30XPE，军工信息化 73XPE，对应公司市值 92.7 亿元，目标价 28.18 元。

✧ **风险提示：** 雷达目标模拟器招标低于预期；电子侦察业务开拓低于预期；军民融合产业政策推广低于预期；

主要财务指标

单位：百万元	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	534	659	844	985
收入同比(%)	30%	24%	28%	17%
归属母公司净利润	110	160	214	265
净利润同比(%)	20%	46%	34%	24%
毛利率(%)	38.5%	38.2%	40.5%	41.9%
ROE(%)	12.8%	13.3%	16.1%	18.0%
每股收益(元)	0.33	0.49	0.65	0.81
P/E	77.51	53.26	39.75	32.00
P/B	9.89	7.09	6.41	5.76
EV/EBITDA	50	43	33	27

资料来源：中国中投证券研究总部

请务必阅读正文之后的免责条款部分

作者

署名人：李凡

S0960511030012

0755-82026745

lifan@china-invs.cn

参与人：李疆

S0960115110044

021-62178407

lijiang@china-invs.cn

参与人：王宝权

S0960115110006

0755-82026834

wangbaoquan@china-invs.cn

6 - 12 个月目标价： 28.18

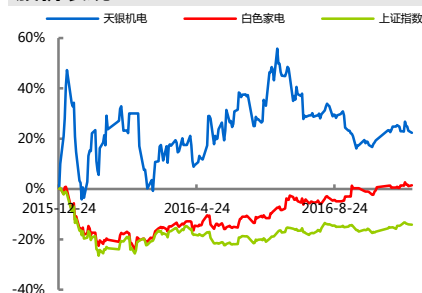
当前股价： 25.08

评级调整： 首次

基本资料

总股本(百万股)	329
流通股本(百万股)	281
总市值(亿元)	82
流通市值(亿元)	70
成交量(百万股)	2.91
成交额(百万元)	72.68

股价表现



相关报告

目录

一、 公司简介	5
1. 家电主业稳定发展，军工信息化初露锋芒	5
2. 内生外延齐头并进，打造军工+智能制造双平台	7
二 行业分析-国防信息化建设推动军工电子高速发展.....	8
1. 雷达目标模拟器未来 3 年 CAGR 超 30%	8
2. 电子侦察十年千亿市场，打开成长天花板	14
三 公司分析-军工信息化平台起航	17
1. 收购华清瑞达，切入军工领域.....	17
2. 收购讯析电子科技，持续布局国防信息化.....	21
四 盈利预测，16-18 年 EPS 为 0.49,0.65,0.81 元	23
五 风险提示	24

图目录

图 1 公司股权结构	5
图 2 营业收入持续增长	6
图 3 归母净利润持续增长	6
图 4 15 年分产品收入占比	6
图 5 15 年分产品毛利占比	6
图 6 主要产品毛利率	7
图 7 盈利能力稳中有升	7
图 8 公司打造军工+智能制造平台	7
图 9 雷达模拟器原理	8
图 10 模拟器用于雷达的研发与生产阶段	8
图 11 技术升级推动产业结构变化	9
图 12 雷达模拟器市场空间	9
图 13 雷达电子发展趋势	9
图 14 美国相控阵技术的应用	10
图 15 我国机载雷达升级换代	11
图 23 J-10B 有源相控阵雷达	12
图 24 J-20 有源相控阵雷达	12
图 18 “中华神盾” 051C 号有源相控阵雷达	13
图 19 “052D” 号相控阵雷达	13
图 20 电子对抗主要类型	14
图 21 电子战示意图	14
图 22 电子侦察机 EP-3E	17
图 23 SQP-11 电子侦察船	17
图 24 地面侦听站	17
图 25 “罂粟”电子侦察卫星	17
图 26 华清瑞达业绩及预测	18
图 27 2015 年产品分项营收	18
图 28 华清瑞达业务拆分	19
图 29 营业收入&净利润	21
图 30 主营业务毛利率	21

表目录

表 1 雷达行业发展阶段	10
表 2 中美空军作战飞机比较	12
表 3 中美海军力量对比	12

表 4 中国主战水面舰船未来 5 年建造数量预测	13
表 5 雷达模拟器行业	14
表 6 全球各大机构对未来电子对抗市场的预测	15
表 7 中美空军电子侦察数量比较	16
表 8 华清瑞达业务分类	18
表 9 军工产品分类与承制单位	19
表 10 华清瑞达梁志恒发表的论文	20
表 11 公司与国外仿真公司技术性能对比	20
表 12 讯析科技业务介绍	22
表 13 讯析科技总经理李方慧发表的论文	22
表 14 盈利预测	23
表 15 同类公司估值对比	24
表 16 分业务估值	24

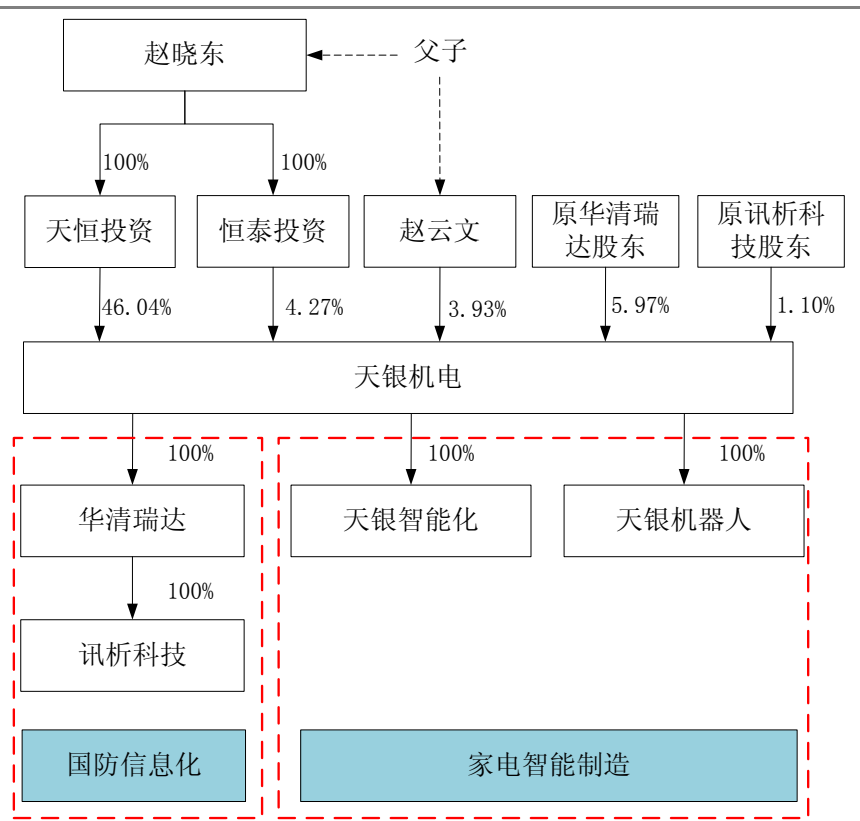
一、公司简介

1. 家电主业稳定发展，军工信息化初露锋芒

公司是民用雷达行业领导者，布局智慧城市。公司主要从事基于电子技术方面业务的研发与制造，产品包括雷达及子系统、安全电子、控制电源、应急通信，业务覆盖公共气象、机场空管、公共安全等领域。

公司成立于 2002 年，是江苏省常熟市民营企业，于 2012 年 7 月 26 日在深交所创业板挂牌上市，，总股本 3.29 亿股，其中流通股占比 50%。公司实际控制人为赵晓东与赵云文父子，合计控股 54.24%。原华清瑞达股东合计持股 5.66%，原讯析科技股东合计持股 0.67%。

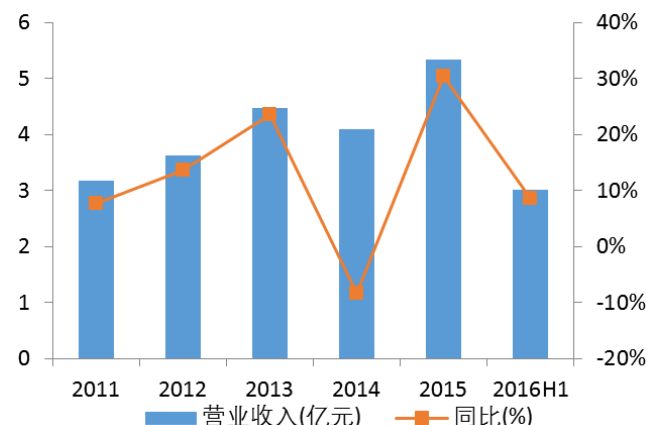
图 1 公司股权结构



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

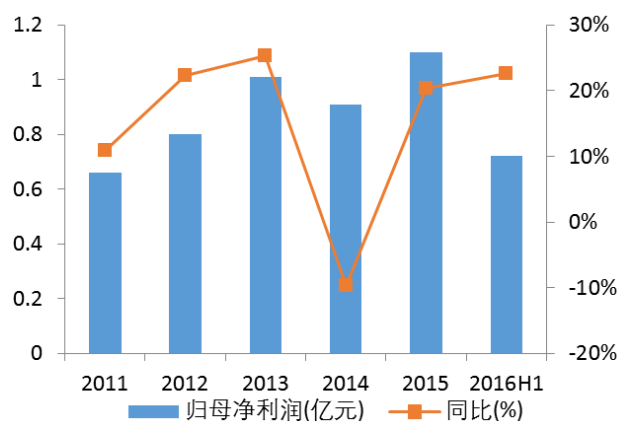
公司营业收入与净利润持续增长。11-15 年营收 CAGR 达 13.83%，归母净利润 CAGR 达 13.62%，其中军工业务于 15 年始贡献业绩。15 年实现营收 5.34 亿元，同比增长 30.45%，归母净利润 1.10 亿元，同比增长 20.43%。

图 2 营业收入持续增长



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

图 3 归母净利润持续增长

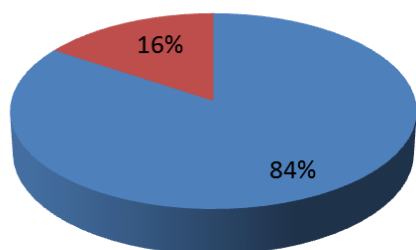


资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

公司业务包含家电与军工信息化，家电业务为主要营收来源，15 年占比 84%，贡献毛利占比 74%，军工信息化产品贡献营收占比 16%，贡献毛利占比 26%。

公司家电业务持续发展，占据了稳定的市场份额，11-15 年营收 CAGR 达 8.46%。子公司军工业务信息化领域，政策红利与技术飞跃促使行业内生增速高，叠加军民融合大潮发展迅猛，16 年 H1 净利润同比提高 22.56%。

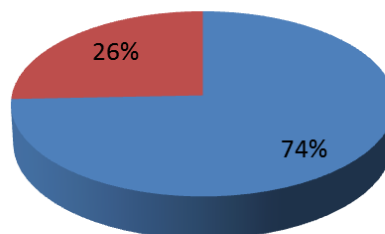
图 4 15 年分产品收入占比



■ 冰箱压缩机用配套产品 ■ 军工信息化装备

资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

图 5 15 年分产品毛利占比



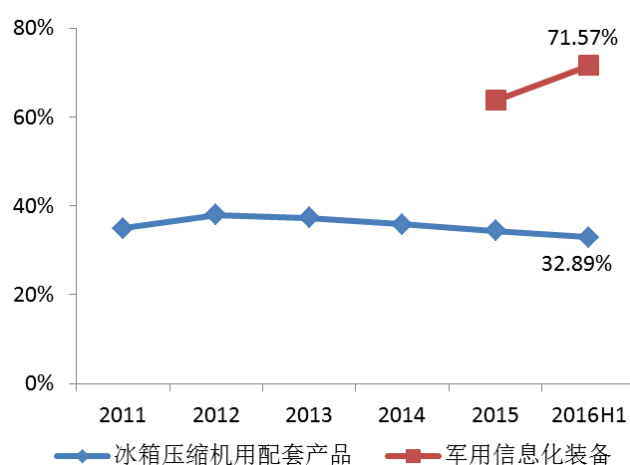
■ 冰箱压缩机用配套产品 ■ 军工信息化装备

资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

冰箱压缩机产品毛利率基本保持稳定，军工信息化业务毛利率超 70%。公司深耕家电领域，产品定位中高端市场，并与国内压缩机品牌厂商建立了良好的战略合作关系。家电行业增速放缓加剧了上游零部件厂商竞争，公司凭借着技术创新与渠道优势，产品毛利率保持稳定。子公司军工业务为模拟器等电子产品，下游雷达、导弹等信息化装备需求强烈，公司技术优于国内外同行，保持高毛利率水平。

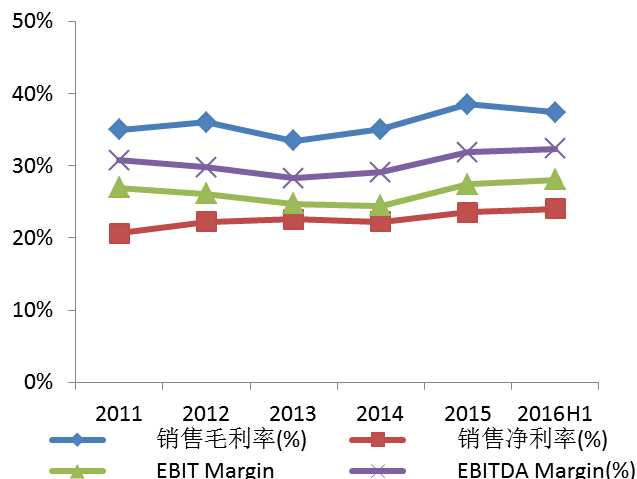
并购提升公司盈利能力。公司是典型的技术密集型企业，资产折旧水平低。随着家电业务发展放缓，三费支出基本保持稳定，传统业务盈利能力稳定。15-16 年持续外延并购，提升了公司的盈利能力。

图 6 主要产品毛利率



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

图 7 盈利能力稳中有升



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

2. 内生外延齐头并进，打造军工+智能制造双平台

设立智能制造子公司，打造家电智能制造平台。随着冰箱需求增速放缓，上游压缩机产业竞争日趋激烈，公司于 15 年 4 月成立“天银机器人”和“天银智能化”子公司，从事工业机器人自动化成套设备及控制软件业务。公司将基于自身技术积累涉足工业机器人等工业智能制造设备研发及运营，智能家电零部件、智能电子等产品运营与营销推广业务。

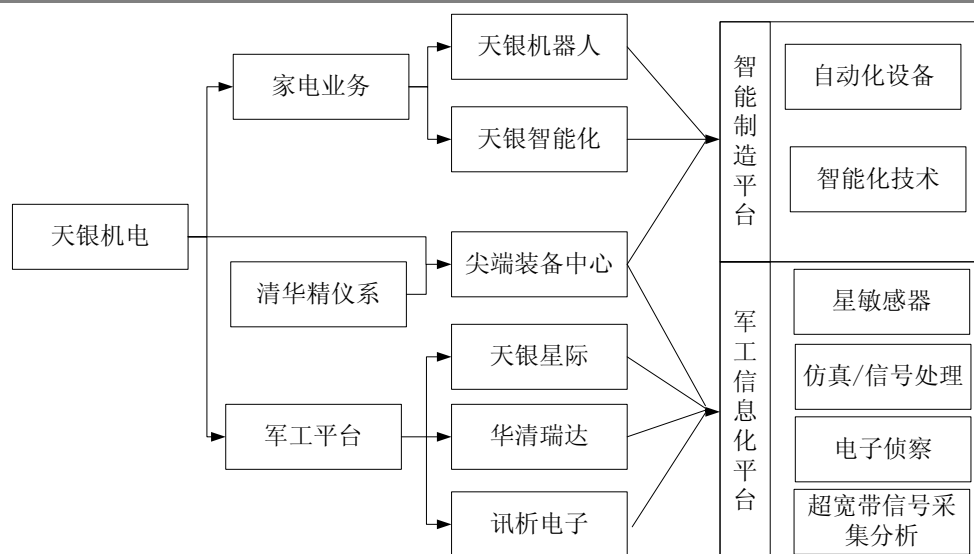
联合清华大学设立研发中心，为智能制造添砖加瓦。15 年 6 月公司与清华大学联合建立“清华大学-天银机电尖端智能装备联合研究中心”。清华大学为公司提供先进的技术和人才上的支持，开展清华技术在天银机电转化、双方共同开发新产品等多形式产学研合作，促使公司生产模式向自动化、智能化发展。

设立天银星际子公司，进军航天传感器市场。依托于“尖端智能装备研究中心”公司于 15 年 11 月设立子公司“天银星际”，进军航天传感器市场。卫星等航天器在资源普查、环境监测、大气污染监测、国家安全等产业中拥有巨大的发展空间。公司将以此为基础拓展航天电子产业链，加快完成信息化产业布局。

引入清华大学持股，校企联合共创辉煌。同时清华大学以专利著作权入股，认购天银星际公司 47.64% 的股权，实现公司与技术骨干的利益绑定，充分调动技术骨干积极性，提高职工凝聚力和公司竞争力，为公司新的战略布局打下坚实基础。

收购讯析科技电子，持续布局国防信息化。华清瑞达于 16 年 7 月全资收购讯析电子科技，华清瑞达和讯析科技具有协同效应，可实现市场和技术资源共享。讯析科技原股东利益绑定

图 8 公司打造军工+智能制造平台



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

二、行业分析-国防信息化建设推动军工电子高速发展

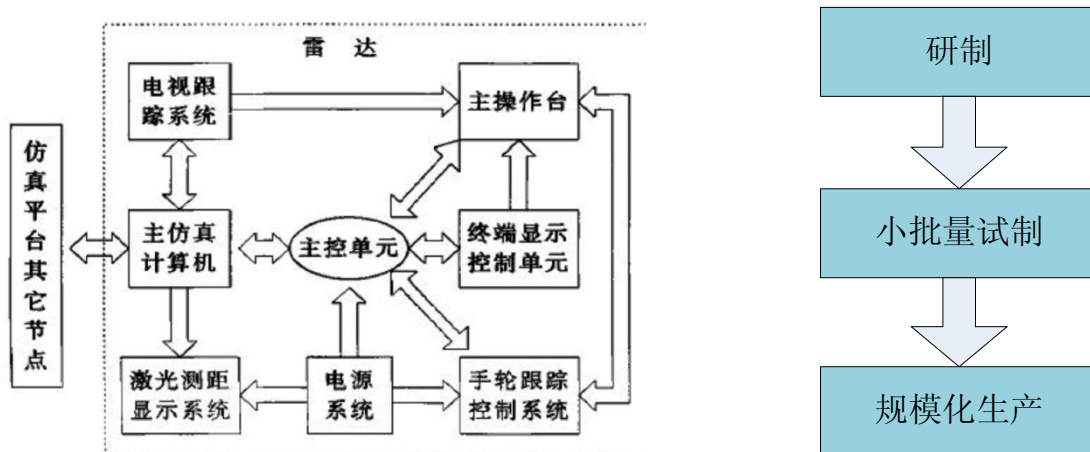
1. 雷达目标模拟器未来 3 年 CAGR 超 30%

雷达模拟器用于复现雷达目标信息和杂波信息的雷达回波信号，检验雷达整机研制性能与生产合格率。在一个雷达的研制周期中，如果研制制造耗时一年，那么仿真测试改进则要消耗 4 年时间，仿真测试是雷达研发生命周期中极重要的一环。如果雷达的整机调试与性能检验都采用外场试飞，需耗费大量人力，财力，加长研制周期。为了缩短雷达研制周期，提高研制性能，在雷达系统研制和调试过程中，需要引入雷达目标模拟器。

雷达模拟器用于雷达的研发、小批量试制、批量生产阶段。雷达对抗模拟技术是消费比高的科研开发、试验及训练手段。在系统集成与调试阶段，运用模拟器产生的复杂电子环境，进行系统调试和系统性能的检测与评估；在靶场验收阶段，运用雷达目标模拟器产生的复杂逼真的信号环境，以对雷达侦察设备进行性能评估与鉴定试验；在定型生产阶段，模拟器用于测试产品的合格率。

图 9 雷达模拟器原理

图 10 模拟器用于雷达的研发与生产阶段



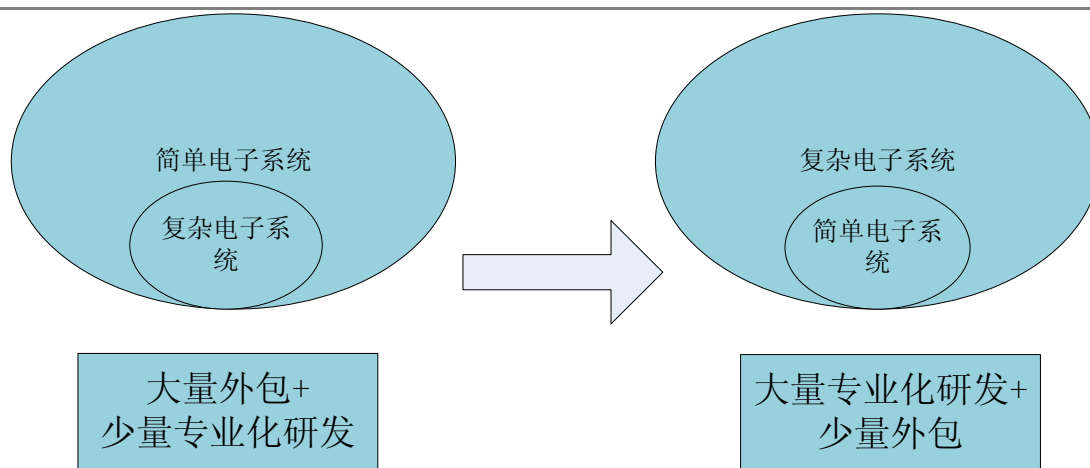
资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

雷达目标模拟器行业增长逻辑：雷达电子技术的突破催生新型雷达模拟器的需求，信息化建设带来老旧雷达的替换+新型号武器装备列装带来的需求。我们判断雷达目标模拟器未来 5 年行业内生增速超 30%。

雷达电子技术升级推动产业结构变化，需求端持续增长。国内的研究所如 14 所、38 所等聚焦雷达本体开发，很少研发回波模拟器。技术难度低的回波模拟业务直接外包给具有简单研发能力的集团内公司，难度高的留给市场专门开发。随着雷达电子技术升级，雷达回波模拟相关技术（模拟逻辑算法计算、信号重构）技术难度加大，复杂电子系统持续增多，从主机厂流出的订单持续增多。**我们预计流出订单从 14 年的 3 亿到 17 年的 9 亿元，CAGR 超 40%，考虑到列装型号增长的边际效应衰弱，我们保守估计未来 5 年行业内生增速超 30%。**

图 11 技术升级推动产业结构变化

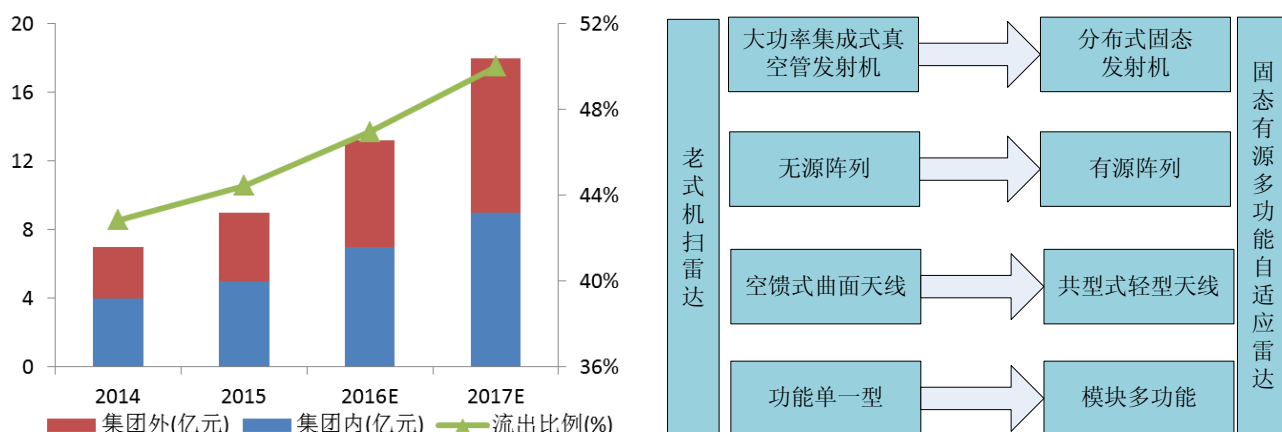


资料来源：《雷达技术的现状与发展趋势》、中国中投证券研究总部

随着计算机技术、数字信号处理技术、MMIC 技术和光纤技术的迅速发展，以相控阵技术为基础的雷达新体制形成。当代新型相控阵雷达，广泛采用了数字技术、低副瓣天线技术、光电技术等。雷达天线向平面阵和相控阵式发展，发射机全固态化已作为微波功率源变革的主要方向之一。

图 12 雷达模拟器市场空间

图 13 雷达电子发展趋势



资料来源：中国中投证券研究总部

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

雷达电子技术持续升级，多功能相控阵雷达成为主流发展方向。从世界雷达装备技术发展来看，雷达的发展大致经历 4 个阶段，从 20 世纪 30 年代以磁控管为发射机功率部件的微波雷达到 80 年代全相参微波雷达，再到 21 世纪的相控阵雷达，现在则以多功能融合、数字化特征的多功能相控阵雷达。

表 1 雷达行业发展阶段

	时间	雷达类型	功率器件/技术特点
第一阶段	1930S-1950S	米波段雷达和以磁控管为发射机功率部件的微波雷达	电子管、非相参
第二阶段	1950S-1980S	高的全相参微波雷达，	速调管、行波管、前向波管
第三阶段	1980S-2000S	相控阵雷达	大规模集成电路、全固态、相控阵技术
第四阶段	2000S-至今	多功能相控阵雷达	多功能、数字化

资料来源：《雷达技术发展综述及多功能相控阵雷达未来趋势》、中国中投证券研究总部

相控阵技术发展最快的是美国，已经在机载、舰载、雷达导引头领域成熟应用。美国的四代机 F-22 和 F-35 配备的 AN/APG-77 和 AN/APG-81 都是先进的有源相控阵雷达，大部分三代机也都由机械式扫描火控雷达升级为机载有源相控阵雷达。美国的宙斯盾作战管理系统自采用 AN/SPY-1D 相控阵雷达，战力大幅提升，自此拉开了舰载相控阵雷达的装备竞赛。雷神公司自筹资金发展战斧 Block4 反舰型巡航导弹也大概率会将有源相控阵雷达安装导引头中。

图 14 美国相控阵技术的应用



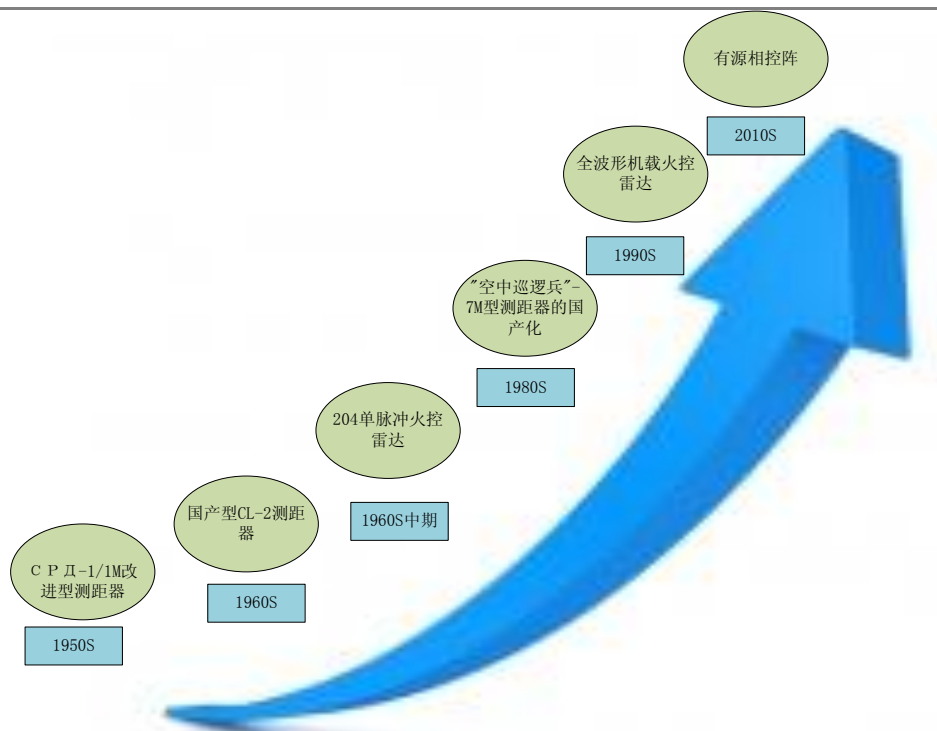
资料来源：《相控阵雷达导引头技术发展现状》、《机载火控雷达的发展方向》、中国中投证券研究总部

国内雷达电子装备处于机械式向相控阵的过渡中,新一代海空装备换装及新型号军舰、舰船的列装将带来巨量雷达的需求,间接带来雷达模拟器的需求。

➤ 新一代机载雷达换装与三代机放量带来巨量雷达需求

我国机载雷达最早在 1950s 使用苏联引进的 CPД-1/1M 测距器,具有有效作用距离短、抗杂波和干扰能力弱、低空探测效果差、可靠性不高的缺点。随着计算机与电子技术、材料工艺的突破,进入 21 世纪后我国已具备研制高性能有源相控阵雷达的能力。

图 15 我国机载雷达升级换代



资料来源：《中国机载雷达研制发展轨迹：从解决有无到世界领先》、中国中投证券研究总部

《科学中国人》网站刊文介绍中电科集团首席科学家林幼权主持完成了我国第一部机载有源相控阵火控雷达的研制与试飞,雷达系统设计水平国内领先,与世界上最先进的装备美国 F-22 飞机的 AN/APG-77 雷达相当,表明我国具备换装新型雷达的实力。

图 16 J-10B 有源相控阵雷达



资料来源：铁血网、中国中投证券研究总部

图 17 J-20 有源相控阵雷达



资料来源：铁血网、中国中投证券研究总部

空中力量的强弱往往是一个国家军事力量的集中体现。我国现役战机 1528 架，其中三代及以上战机 512 架约占其战机总数 34%。而美国现役战机 2785 架，其几乎都是三代及以上战机。预计我国在未来 5-10 年内，J-7 及 J-8 战机将逐步淘汰，三代机占比将逐步上升，且伴随四代机的服役，会对先进雷达产生巨大的需求，同时带动新一代雷达模拟器需求。

表 2 中美空军作战飞机比较

	总量	二代机	三代机	四代机
中国	1528	J-7 : 418	J-10 : 265	J-20 : 0
		J-8 : 143	J-11 : 272	J-31 : 0
		共 561 占 35%	J-15 : 27 共 564 占 37%	即将装备
美国	2785	-	F-15 : 450	F-22 : 178
		-	F-16 : 971	F-35:111
		-	F-18 : 1022	
		-	共 2443 占 88%	共 289 占 10%

资料来源：世界空中力量 2016、中国中投证券研究总部

➤ 第三次造舰高峰带来舰载雷达需求激增

《2015 年中国国防白皮书》提出我国海军建设要向“近海防御与远海护卫型结合”转变，海上丝绸之路的建设必须以强大的海军力量作为保障。中国海军与美国海军相比，虽然在水面舰艇数量上占优，但在排水总量方面仅为美国的 1/4 左右，尤其在航母、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等主战舰艇的数量及排量上有较大差距。

表 3 中美海军力量对比

类型	中国海军	数量	美国海军	数量
航空母舰	辽宁号	1	尼米兹级航空母舰	10
巡洋舰	- -	0	“提康德罗加”级	22
驱逐舰	051-B/C	9	阿利伯克级 I 型	21
	052	10	阿利伯克级 II/IIA 型	41

	051	6		
护卫舰	053	20	自由号	2
	054/054-A	22	独立号/佩里级	9
	056/056-A	24		

资料来源：《The Military Balance 2016》，中国中投证券研究总部

航母、护卫舰和驱逐舰作为海军主要力量对舰载雷达有着较高的要求和需求。舰载雷达是装备与舰艇各种雷达的统称，主要用于探测和跟踪海面 and 空中目标，为武器系统提供目标坐标等数据，引导舰载机飞行和着舰，保障舰艇安全航行和战术机动等。我国舰载雷达基本可以履行远中近程、对空和对海的作战任务，其中相控阵雷达综合性能达到了国际先进水平。

图 18 “中华神盾” 051C 号有源相控雷达



资料来源：互联网、中国中投证券研究总部

图 19 “052D” 号相控阵雷达



资料来源：互联网、中国中投证券研究总部

新型相控阵雷达需求强烈，军备换装替换空间大。我国正进入第三轮造舰高峰和新型空军建设阶段，必将推动对有源相控阵技术雷达需求的提升。目前我国除了最新建造的 052C 型（服役 3 艘）和 052D（服役 3 艘）型驱逐舰，以及辽宁号航母上装备了相控阵雷达外，其余各型主力舰只均未装备相控阵雷达，未来 5 年替换空间大。

截止 2020 年，我国海军将逐步淘汰落后舰艇，以现代化装备为主体。**我国海军对 054A、056 进舰艇的大量需求也将带动其它舰载雷达的增长。**

表 4 中国主战水面舰船未来 5 年建造数量预测

类别	代表型号	当前数量	未来 5 年增量
驱逐舰	052D	3	15
	055	0	5
护卫舰	054A	20	20
	056/056A	24	30
航母		1	1.5

资料来源：《The Military Balance 2016》，中国中投证券研究总部

➤ 技术与资质壁垒铸就行业护城河，业内企业共同分享行业成长

雷达射频仿真领域企业主要有 Sensis、KOR Electronics、诺登、TCS 等，由于欧美对华军用出口限制，国内军工企业只能依赖自身技术研发。同时国内对军工产品供应商

管控严格，采取特许经营模式，**雷达模拟器行业门槛高，格局稳定。**

表 5 雷达模拟器行业

	公司	具体业务
国内	南京长峰（航天发展全资子公司）	天线阵列、信号源
	华清瑞达（天银机电全资子公司）	信号源、天线阵列
	理工雷科（雷科防务全资子公司）	信号处理机
	华力创通	-
国外	美国 Sensis 公司	信号源、天线点阵
	美国 KOR Electronics 公司	信号源、天线点阵
	美国诺登公司	信号处理机
	美国 TCS 公司	信号源

资料来源：中国中投证券研究总部

雷达目标模拟是综合性技术，跨越电子、计算机、通信等多学科。目标仿真包含两种信息，目标角度和目标回波信号特征。目标的角度反应目标源的方位信息，角度调节需要依靠在微波暗室中的天线阵；目标回波信号特征，信号特征包括回波的延迟，多普勒频率，目标成像的特征等。

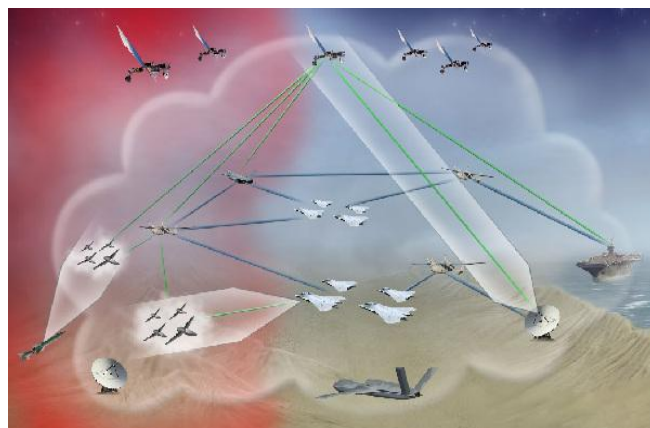
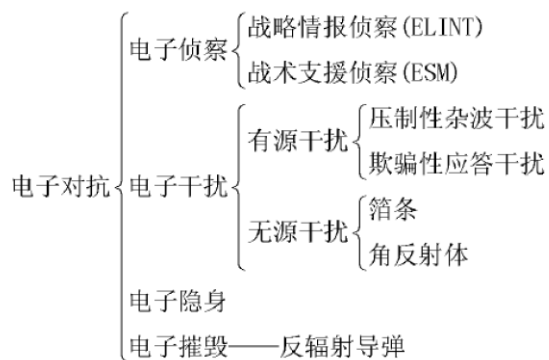
国内涉足雷达目标模拟行业的公司主要有南京长峰、华清瑞达、理工雷科、华力创通，依赖自身技术与渠道优势聚焦细分领域所长，没有造成激烈的同业竞争。南京长峰的仿真器优势在于暗室中的射频阵列，市占率全国第一；华清瑞达在信号源领域的市占率全国第一；理工雷科在信号处理基领域有绝对优势。**大项目强强联合，小项目互相渗透。**每家公司都具有独立研发目标模拟器的能力，体量小的项目一家公司即可承包，大项目则切割成几家完成。

2. 电子侦察十年千亿市场，打开成长天花板

电子对抗即“电子战”，以专用电子设备、仪器和电子打击武器系统降低或破坏敌方电子设备的工作效能，同时保护己方电子设备效能的正常发挥。电子对抗的基本手段是电子侦察与反侦察，电子干扰与反干扰，反辐射摧毁与反摧毁及电子隐身。

图 20 电子对抗主要类型

图 21 电子战示意图



资料来源：中国中投证券研究总部

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

根据世界各大机构预测，全球电子战市场空间在 2016-2020 年间保持 4%-5% 的速度增长，2020 年将达到 156-338 亿美元的市场规模。

2016 年北美地区占电子战市场的主导地位，而亚太地区则预计将 2016 年至 2020 年间以更高的 CAGR 成长。主要的原因在于庞大的人口基础、经济高速发展、亚太地区 EW 市场上国际与国内业者均备受重视，以及日益增加的研发(R&D)计划投入。电子战市场的主要业者包括 BAE Systems (英国)、The Raytheon Company (美国)、Thales Group (法国)、Lockheed Martin Corporation (美国)以及 Saab AB (瑞典)等。

表 6 全球各大机构对未来电子对抗市场的预测

预测机构	市场空间	市场特征
荷兰 ASD 报告	全球电子战市场在 2016 年将达到 103 亿美元	电子战市场按类别分为：电子对抗、电子保障设备、电子反对抗，从技术角度分为电子攻击、电子保障、电子防护，从搭载平台角度分为空中、海上、陆地、无人机。
美国达拉斯 MarketsandMarkets 公司	全球电子战市场将在 2020 年达到 156 亿美元，复合年增长率为 4.5%。	增长地区将是拉丁美洲、中东和亚太地区。巴西将成为拉丁美洲电子战领域的领导者。但陆基电子战增速会超越机载与舰载平台。小型电子战系统可用于集成到小型平台，如无人飞行器和巡逻船上。
市调公司 RnRMarketResearch	全球电子战市场将在 2016 年至 2021 年间以 4.29% 的复合年成长率增长，在 2021 年达到 253.6 亿美元的规模。	电子支援领域在整体 EW 市场成长占据最重要地位。
英国 Visiongain	2010 ~ 2020 年全球赛博战市场总额将由 91.98 亿美元增长到 338.83 亿美元，平均年增长率将超过其他任何军事电子领域。	在七大电子领域市场总销售值中的占有率将由 2009 年的 7.63% 增长到 2020 年的 15.05%，超过通信、雷达和电子战市场，成为仅次于 C4ISR 的第二大军用电子领域市场。
DMS 国际商情	预测 2006-2016 的电子战系统市场约为 280 亿美元，	电子干扰机、雷达警戒接收机(RWR)、电子支援措施(ESM)系统和导弹对抗系统的研发和生产将是世界范围军方需求的重点。

资料来源：中国测控网、中国中投证券研究总部

同时各大机构普遍预测电子支援领域在整体 EW 市场成长占据最重要地位，也将占据电子战市场中的最大市占率。电子支援指的是搜索、截获、定位、识别与分析敌方电

子设备辐射的电磁能量，并为实施电子对抗、电子反对抗、威胁告警、回避、目标截获和寻的提供所需电子战信息的措施。

电子侦察是电子支援的重要组成部分。电子侦察是电子对抗中获取军事情报的重要手段。电子侦察是用电子侦察设备对敌方军事电子设备辐射的电磁信号进行截获、检测、分析、识别、定位，以便确定敌方军事电子设备及其相关平台对己方的威胁程度，为己方指挥决策和电子战装备设计提供情报支援。电子侦察的载体通常有地面侦听站、电子侦察机、电子侦察船，侦察卫星。

我军电子侦察机数量落后与美军，市场空间巨大。根据《世界空中力量 2016》披露，2015 年美国现役电子侦察机 405 架，同期我国总数为 20 架，仅为美国的 5%，其中空军侦察机与海军侦察机为美军的 12%。

表 7 中美空军电子侦察数量比较

	总量	军种	类型	在役	订单
中国	20	空军	AN-30	4	-
			Tu-154	3	-
		海军	Y-8	13	-
			707	17	-
			757	2	-
			Beechjet	17	-
			Dash8	5	-
			DHC-6	1	-
			Falcon 20	2	-
			KC-135R	1	-
美国	405+33	空军	Kingair 350	53	-
			Learjet 35	1	-
			Metro 23	11	-
			OC-135	2	-
			PC-12	16	-
			U-2S	26	-
			DHC-6	1	-
			Metro	1	-
		海军	EA-18G	105	27
			S-3B	2	-
			Dash 8	6	-
		陆军	Kingair 200	83	-
			DHC-7	7	6
		海军陆战队	EA-6B	26	-

资料来源：世界空中力量 2016、中国中投证券研究总部

美军在航天与航海领域的电子侦察装备远超中国。美国海军拥有电子侦察船 30 余艘，在世界各大洋和海域进行活动，对雷达、通信、武器系统的部署配置、工作性能参数等情报信息进行侦收、记录和分析，同期我军仅 4 艘电子侦察船，为美军的 1/7。美

军还拥有一定数量的侦察卫星，卫星侦察已成为美国全球战略侦察的重要手段。在海湾战争中，美国用于军事情报的侦察卫星有 74 颗，其中电子侦察卫星有 32 颗，这些侦察卫星在海湾战争中发挥了重大作用。截止 2014 年，我国电子侦察卫星数量仅 20 个。

图 22 电子侦察机 EP-3E



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

图 23 SQP-11 电子侦察船



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

图 24 地面侦听站



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

图 25 “罂粟”电子侦察卫星



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

综合对比发现我国在电子侦察领域与美军差距大，未来改善空间广阔。我们假设未来 10 年我军电子侦察兵力达到美军现役水平，将带来千亿市场空间。

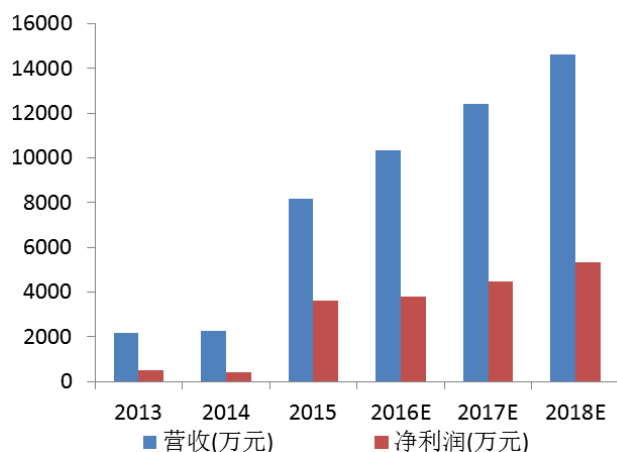
三、公司分析-军工信息化平台起航

1. 收购华清瑞达，切入军工领域

收购华清瑞达，打造军工信息化平台。公司分别于 15 年 3 月、15 年 12 月两次收购华清瑞达 100% 的股权，并募集 2.4 亿元拓展新一代雷达目标及电子战模拟器研制。对赌协议 15、16、17 年承诺利润 2200、2500、2800 万元。

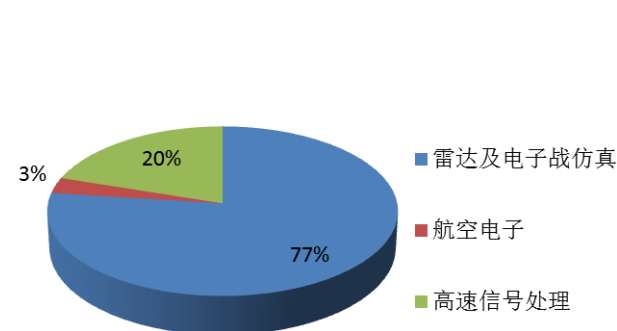
受益信息化建设带来的军用雷达产业快速发展，公司业务发展迅猛，15 年实现营收 8210 万元，利润 3600 万元。雷达仿真业务贡献了主要业绩，15 年雷达及电子战仿真业务收入占比达到 77%，航空电子模块占比 2%，高速信号处理及存储系统占比 20%。

图 26 华清瑞达业绩及预测



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

图 27 2015 年产品分项营收



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

注：图 22 2016-2018 年业绩为华清瑞达预测。

华清瑞达业务以信号处理为基础，向雷达模拟器、航电、数据采集等方向横向拓展，主要生产和销售雷达射频仿真及电子战环境仿真系统（雷达目标模拟器）、航空电子模块以及高速信号采集、处理及存储系统。华清瑞达主要客户包括航空、航天、兵器、军方、电子及核工业等单位，产品涉及配套装备包括导弹、直升机、运输机等。

表 8 华清瑞达业务分类

公司业务	产品定义	应用范例	应用介绍
雷达模拟器	通过软件模型生成逼真的作战目标和外部电磁信号仿真数据，通过匹配仿真数据的硬件实时产生作战场景目标、干扰和环境的射频信号，逼真还原战场环境。	雷达实验室模拟示意图	为十几个重点型号配套，如大运、歼*、直*、东*、红*等，市场占有率最高；其中雷达导引头研制单位如航天 2 院、3 院、8 院、空导院多数采用公司成果。
航空电子模块	军机测高雷达、显控系统。		主要产品包括无线电高度表、航显控制模块等，应用于航空配套，应用于直-10，教-15，弹射座椅等。航显控制模块应用于运-8 配套，直-10 等。

高速信号采集系统

采集各类传感器输出的模拟信号并转换成数字信号后输入计算机处理。



电子侦察、电子对抗；工业系统中数据采集分析。

资料来源：中国中投证券研究总部

军工行业涉及国防安全和国家机密，我国对承制单位实行严格的生产资格许可管理，使得本行业存在一定程度上的垄断。军工电子业务细分为核心产品配套、次要产品配套、边缘产品配套。核心产品配套，由公有制企事业单位承担；次要产品配套，主要由公有制企事业单位承担、非公有制企业承担少量；边缘产品配套如武器装备保障设备，由公有制企事业单位、非公有制企业共同承担；军工科研单位保障设备，以非公有制企业为主。

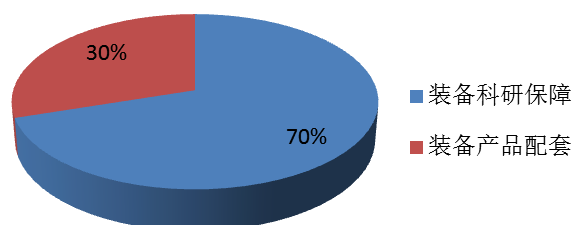
表 9 军工产品分类与承制单位

军工产品分类	产品类别	承制单位
核心产品配套	军机，舰船等核心涉密产品	公有制企业-军工集团
次要产品配套	雷达、电子战相关系统，发动机，航电设备	公有制企业占多数，非公有制占少数
边缘产品-武器装备保障配套	军民两用通用技术开发的产品	公有制企业与非公有制一起承担
装备科研保障设备	研制武器装备配套产品过程中使用的研发、测试、调试设备	非公有制为主

资料来源：中国中投证券研究总部

目前华清瑞达主营业务中 70%来自于装备科研保障业务，30%来自于装备产品配套业务。其中雷达射频仿真及电子战环境仿真系统一部分属于装备科研保障业务，一部分属于次要产品配套业务；航空电子模块、高速信号采集处理及存储系统属于次要产品配套业务。随着军民深度融合的快速推进，公司会逐步提高装备产品配套业务的比例。

图 28 华清瑞达业务拆分



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

团队技术实力强，高管具有深厚的产业背景，技术积累与市场开拓。公司从事的军工电子行业技术门槛与资质壁垒极高。公司团队主要由国内仿真领域专家和清华大学、北京理工大学、北京航空航天大学等名校毕业的博士、硕士组成，硕士以上人员比例超过 60%。科技委主任梁志恒曾就职于空空导弹研究院、北京经纬恒润科技有限公司，从事雷达模拟器业务，具有强大的技术实力与产业背景。

表 10 华清瑞达科技委主任梁志恒发表的论文

论文题目	作者	论文期刊	发表时间
毫米波导引头目标回波和杂波模拟方法研究	梁志恒; 潘明海	系统仿真学报	2007/6/20
单脉冲雷达对目标回波角闪烁的抑制技术	梁志恒; 李德纯	航空兵器	1998/6/15
自主式宽带 PD 雷达目标回波模拟方法	梁志恒; 潘明海	测控技术	2007/2/18
用两点模型研究雷达目标特性	梁志恒; 李德纯	航空兵器	1998/8/15
简易冲击后峰锯齿波波形发生原理及应用	梁志恒	航空兵器	1997/2/15
一种基于数字信号处理的阻抗参数测量新方法	潘明海; 梁志恒; 鲁雪萍	南京航空航天大学学报	2007/4/30
任意概率分布随机振动激励源的设计与实现	潘明海; 梁志恒; 鲁雪萍	仪器仪表学报	2008/1/15
宽带随机振动控制器的设计与分析	潘明海; 梁志恒	信息与控制	2008/4/15
数字正交调制器及其硬件设计	潘明海; 邸建红; 刘芬; 梁志恒	现代电子技术	2003/9/15
多散射点雷达目标模型的射频仿真模拟	韩晓东; 梁志恒; 颜漳	全国第五届信号和智能信息处理与应用学术会议专刊 (第一册)	2011/8/1
高精度干涉测高雷达回波快速实现方法	宋兵兵; 潘明海; 梁志恒; 朱学玲	哈尔滨工程大学学报	2015/9/28

资料来源：中国中投证券研究总部

公司同类型产品性能指标优于国外。雷达射频仿真及电子战环境仿真系统与该领域内世界知名厂商法国 SYNOPSIS CORPORATION GROUP、英国 EW Simulation Technology Limited、美国 RFSS INC。公司同类产品系统在系统瞬时带宽、杂散电平、最小脉冲宽度、延迟分辨率、功率动态范围领先国外。

表 11 公司与国外仿真公司技术性能对比

技术指标	华清瑞达与法国 SYNOPSIS CORPORATION GROUP 对比结果	华清瑞达与英国 EW Simulation Technology Limited 对比结果	华清瑞达与美国 RFSS INC 对比结果
瞬时带宽	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司
杂散电平	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司
最小脉冲宽度	华清瑞达低于该公司	无公开数据	华清瑞达低于该公司
延迟分辨率	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司
功率动态范围	两公司相当	华清瑞达优于该公司	华清瑞达优于该公司

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

建立通用开发平台，为非标产品降维，提高产品毛利率。军用雷达具有型号多，跟新换代快的特点，雷达模拟器也是随着雷达产品的更新而升级，提高了开发难度。公司采用内部标准化，将基带信号处理板、微波链路、控制、结构、软件等标准化，同时建立并完善了基带信号处理平台 Q-Plat，能够将非标设备的 80% 转化为标准化设备，大大提高产品质量，降低成本，缩短研制周期。

从“硬”到“软”，Q-Plat 开发平台绑定客户，锁定未来收益。目前雷达模拟等仿真软件开发都是基于 FPGA 信号处理模块，FPGA 编程语言与调试方式繁琐，开发效率低。Q-Plat 平台在底层硬件和用户之间的软件层，开发人员越过底层硬件而直接操作图形化的软件，极大的提高了开发效率。**业务模式为 Q-Plat 平台绑定硬件卖给客户，软件平台以其高效率的开发模式黏住客户，锁定未来客户需求。**

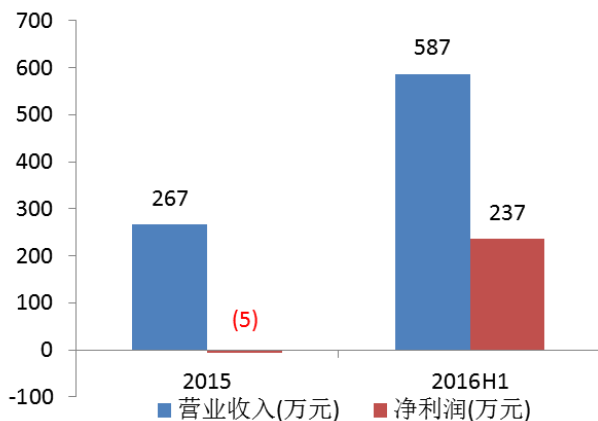
2. 收购讯析电子科技，持续布局国防信息化

16 年 7 月，公司公告华清瑞达以 1 亿元价格收购完成上海讯析电子科技 100% 股权，持续布局国防信息化产业。**同时讯析科技股东完成增持股份，实现利益绑定彰显投资者信心。**截至 2016 年 8 月 16 日，讯析科技原股东用被收购资金的 60% 增持了公司股票 220 万股，占总股本的 0.67%。

华清瑞达和讯析科技具有协同效应，可实现市场和技术资源共享。依靠讯析科技在超宽带信号处理方向的领先技术，可进一步巩固华清瑞达在雷达射频 仿真领域的领先地位，提升华清瑞达雷达目标及电子战模拟器产品的技术优势，并扩展华清瑞达在电子侦查、电子对抗、军用通信等领域的业务，华清瑞达在系统级产品方面的优势资源也将扩大讯析科技产品应用市场。

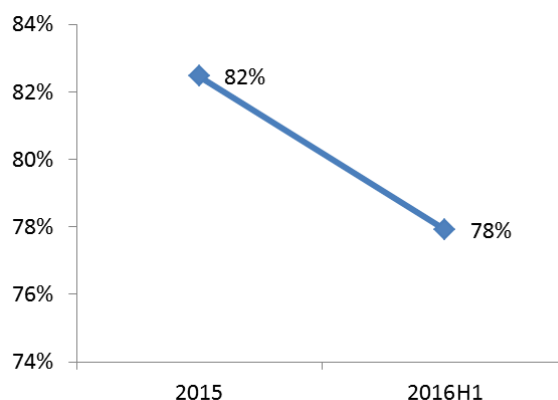
讯析科技 16 年 H1 扭亏为盈，实现净利润 237 万元，产品毛利率 78%，净利润率 40.4%，盈利能力强。讯析科技承诺 16-17 年净利润之和超 3000 万元，我们认为公司业务处于培育期到成长期的过渡阶段，业绩有望超预期。

图 29 营业收入&净利润



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

图 30 主营业务毛利率



资料来源：WIND、中国中投证券研究总部

讯析科技主要从事超宽带多通道信号采集存储回放与实时处理平台、超宽带实时频谱分析与捕获系统、复杂电磁环境模拟系统的研发、生产和销售，主要客户为国内国防军工院所和科研机构。产品在电子对抗、电子侦查、第五代移动通信、工业自动化、雷达信号处理等领域都具备广阔的市场前景。

表 12 讯析科技业务介绍

公司业务	产品定义	应用范例	应用介绍
宽带多通道信号采集存储回放与实时处理平台	信号采集和记录是现代通信系统、遥感遥测以及雷达系统研发与测试中的重要技术手段，也是电子侦查以及电子对抗等装备中的核心组成部分。		电子侦查以及电子对抗等装备中的接收机，第五代移动通信、工业自动化、雷达信号处理等领域。
超宽带实时频谱分析与捕获系统	实时分析带宽、频谱分辨率，将宽带实时谱分析、数字信道化处理、信号自动截获、信号记录、信号特征分析等多项功能有机结合在一起，		对超宽带雷达信号、卫星通信信号的监测和实时的频谱分析。
复杂电磁环境模拟系统	电磁环境模拟系统需要模拟现代战场中复杂的电磁环境，能够模拟一定的作战区域内数量众多的电磁辐射体，构建一个复杂密集、动态变换的电磁环境，支持作战系统在复杂电磁环境下开展各项科研试验。		应用在无线通信系统和无线电监测管理领域。

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

注：表中应用范例为产品样式介绍，非公司实际产品。

原股东李方慧具有深厚的技术积累与产业背景。2001-2003 年期间为北京理工大学雷达技术研究所博士后，2003-2012 年任职于英特尔亚太研发有限公司资深工程师、研发部经理。2013 年 8 月至今担任讯析科技执行董事、总经理。李方慧在校期间多次在核心期刊发表信号处理技术相关文章。

表 13 讯析科技总经理李方慧发表的论文

论文题目	作者	论文期刊	发表时间
基于 TMS320C6201 的并行高速实时数字脉冲压缩系统研究	李方慧; 龙腾; 毛二可	电子学报	2001/9/25
数字信号处理技术的新进展	李方慧; 龙腾	中国电子学会第七届学术年会论文集	2001/7/1
单脉冲制导雷达信号采集系统的实现与测试	李方慧; 龙腾; 田黎育; 王洪波	北京理工大学学报	1999/6/30
机载合成孔径雷达运动补偿分析及实现	苏宏宇; 李方慧; 龙腾	北京理工大学学报	2003/6/30
基于 TMS320C6x 的调频步进雷达数字信号处理机	龙腾; 李方慧; 李眈	北京理工大学学报	2000/6/30
定点 FFT 的有限字长效应分析	李眈; 龙腾; 李方慧	北京理工大学学报	1999/10/30

频域数字脉冲压缩系统有限字长效应分析	李耽; 龙腾; 李方慧; 何佩琨	电子学报	1999/9/25
高速实时数字信号处理器并行性研究	龙腾; 何佩琨; 曾涛; 李方慧	信号处理	1999/11/15
一种高分辨率雷达视频信号模拟器	张绍营; 龙腾; 李方慧; 高德勇	系统工程与电子技术	2001/6/20
基于 FPGA 的机载合成孔径雷达数字信号处理机接口板卡的设计与实现	吕守业; 龙腾; 李方慧; 闫肃	电子技术应用	2003/12/30

资料来源：中国中投证券研究总部

四、盈利预测，16-18 年 EPS 为 0.49,0.65,0.81 元

表 14 盈利预测

业务	2014	2015	2016E	2017E	2018E
冰箱压缩机零部件	397.55	439.65	545.47	663.98	743.66
收入（百万元）	0.55%	10.59%	24.07%	21.73%	12.00%
增速 (%)	255.22	288.38	360.61	435.64	484.20
毛利（百万元）	142.33	151.27	184.86	228.34	259.46
增速 (%)	35.80	34.41	33.89	34.39	34.89
毛利率 (%)					
华清瑞达		81.74	81.74	114.44	171.65
收入（百万元）			0.00%	40.00%	50.00%
增速 (%)		29.61	29.61	41.46	62.19
毛利（百万元）		52.13	52.13	72.98	109.46
增速 (%)		63.77	63.77	63.77	63.77
毛利率 (%)					
讯析科技			25.00	50.00	75.00
				100.00%	50.00%
			7.50	15.00	22.50
			17.50	35.00	52.50
			70.00	70.00	70.00
产品总收入（百万元）	397.55	521.39	644.03	824.33	962.12
增速 (%)	0.55%	31.15%	23.52%	28.00%	16.71%
毛利（百万元）	255.22	317.99	397.72	490.62	558.67
增速 (%)	142.33	203.40	254.49	333.71	403.44
毛利率 (%)	35.80	39.01	39.51	40.48	41.93
成本占比	64.20%	60.99%	61.75%	59.52%	58.07%

资料来源：中国中投证券研究总部

因为公司两块业务区分度较大，所以采用分部估值法。选取华意压缩、三花股份、地尔汉宇、康盛股份作为家电零部件公司对标，方大化工、雷科防务、振芯科技、华力

创通作为军工信息化业务对标，分别取 2017 年平均 PE 测算公司市值 92.7 亿元。

表 15 同类公司估值对比

业务	公司	16PE	17PE	18PE
冰箱压缩机零部件业务	华意压缩	30.59	26.99	24.24
	三花股份	23.65	19.42	16.16
	地尔汉宇	42.38	36.38	30.78
	康盛股份	51.98	38.72	29.11
平均估值		37.1	30	25
军工信息化业务	方大化工	65.53	54.01	43.71
	雷科防务	99.56	74.79	61.99
	振芯科技	111.89	75.24	59.64
	华力创通	161.21	88.02	65.84
平均估值		110	73	58

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

表 16 分业务估值

公司业务	17 年利润（亿元）	17PE	市值（亿元）
冰箱压缩机零部件业务	1.46	30	43.8
军工信息化业务	0.67	73	48.9
合计			92.7

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

首次覆盖，给予“推荐评级”。16-18 年归母净利润分别为 1.60 亿元，2.14 亿元，2.65 亿元，对应 EPS 分别为 0.49,0.65,0.81 元，对应 PE53X,40X,32X。采用分部估值法给予 17 年家电业务 30XPE，军工信息化 73XPE，对应公司市值 92.7 亿元，目标价 28.18 元。

五、风险提示

1. “十三五”军改第一年，雷达目标模拟器订单释放可能会延后，导致公司 16 年业绩低于预期；
2. 军工产业封闭，电子侦察为次要产品配套类，大部分订单由军工集团承制，公司业务开拓具有不可测的风险；
3. 公司军工背景为民企，军民融合浪潮下民参军具有一定的拿单优势，政策落地不及预期会影响公司的市场开拓；

附：财务预测表
资产负债表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	605	1160	1333	1517
现金	193	653	691	772
应收账款	195	241	309	360
其它应收款	1	1	1	2
预付账款	1	1	1	2
存货	86	106	131	150
其他	129	158	200	232
非流动资产	446	258	251	242
长期投资	0	0	0	0
固定资产	158	147	129	106
无形资产	78	95	112	129
其他	210	16	10	7
资产总计	1051	1419	1584	1759
流动负债	147	177	214	241
短期借款	6	6	6	6
应付账款	76	94	116	132
其他	66	78	93	104
非流动负债	11	8	10	10
长期借款	0	0	0	0
其他	11	8	10	10
负债合计	158	185	224	251
少数股东权益	34	34	34	34
股本	200	329	329	329
资本公积	340	452	452	452
留存收益	314	418	544	693
归属母公司股东权益	859	1199	1325	1474
负债和股东权益	1051	1419	1584	1759

现金流量表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
经营活动现金流	92	106	118	189
净利润	126	160	214	265
折旧摊销	24	27	28	29
财务费用	-2	-17	-27	-30
投资损失	0	0	0	0
营运资金变动	-61	-69	-102	-78
其它	5	4	6	3
投资活动现金流	-209	156	-20	-20
资本支出	51	0	0	0
长期投资	0	-27	0	0
其他	-157	130	-20	-20
筹资活动现金流	-49	198	-60	-87
短期借款	1	0	0	0
长期借款	0	0	0	0
普通股增加	0	129	0	0
资本公积增加	6	112	0	0
其他	-56	-43	-60	-87
现金净增加额	-166	460	38	81

资料来源：中国中投证券研究总部，公司报表，单位：百万元

利润表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	534	659	844	985
营业成本	328	407	502	572
营业税金及附加	3	4	5	6
营业费用	12	23	46	44
管理费用	45	55	68	81
财务费用	-2	-17	-27	-30
资产减值损失	3	2	3	3
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0
营业利润	145	185	248	310
营业外收入	4	4	4	4
营业外支出	0	0	0	0
利润总额	148	189	252	313
所得税	23	29	39	48
净利润	126	160	214	265
少数股东损益	16	1	0	0
归属母公司净利润	110	160	214	265
EBITDA	166	195	249	309
EPS (元)	0.55	0.49	0.65	0.81
	2498	2728	3120	3554
主要财务比率	2137	2308	2608	2932

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
成长能力				
营业收入	30.5%	23.5%	28.0%	16.7%
营业利润	38.0%	28.2%	34.0%	24.6%
归属于母公司净利润	20.4%	45.6%	34.0%	24.2%
获利能力				
毛利率	38.5%	38.2%	40.5%	41.9%
净利率	20.5%	24.2%	25.3%	27.0%
ROE	12.8%	13.3%	16.1%	18.0%
ROIC	17.9%	24.4%	27.7%	31.9%
偿债能力				
资产负债率	15.1%	13.1%	14.2%	14.3%
净负债比率	3.49%	2.98%	2.46%	2.20%
流动比率	4.11	6.56	6.23	6.29
速动比率	3.53	5.95	5.62	5.67
营运能力				
总资产周转率	0.55	0.53	0.56	0.59
应收账款周转率	3	3	3	3
应付账款周转率	5.02	4.81	4.80	4.62
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.33	0.49	0.65	0.81
每股经营现金流(最新摊薄)	0.28	0.32	0.36	0.57
每股净资产(最新摊薄)	2.61	3.65	4.03	4.49
估值比率				
P/E	77.51	53.26	39.75	32.00
P/B	9.89	7.09	6.41	5.76
EV/EBITDA	50	43	33	27

投资评级定义**公司评级**

强烈推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅 20%以上

推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅介于 10%-20%之间

中性：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数变动介于±10%之间

回避：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数跌幅 10%以上

行业评级

看好：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现优于沪深 300 指数 5%以上

中性：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数持平

看淡：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上

研究团队简介

李凡,中国中投证券研究总部建材行业首席分析师，管理学硕士，4 年行业从业经验，10 年证券行业从业经验。

李疆,中投证券研究所军工行业研究员，工学硕士。

王宝权,中投证券研究所军工行业分析师，哈尔滨工业大学工学学士，金融硕士。

免责条款

本报告由中国中投证券有限责任公司（以下简称“中国中投证券”）提供，旨在派发给本公司客户及特定对象使用。中国中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经中国中投证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送、转发或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，由公司授权机构承担相关刊载或转发责任，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中国中投证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中国中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本公司及其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争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

该研究报告谢绝一切媒体转载。

中国中投证券有限责任公司研究总部

公司网站：<http://www.china-invs.cn>

深圳市	北京市	上海市
深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 A 座 19 楼 邮编：518000 传真：(0755) 82026711	北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际大厦 15 层 邮编：100032 传真：(010) 63222939	上海市虹口区公平路 18 号 8 号楼嘉昱大厦 5 楼 邮编：200082 传真：(021) 62171434