安信证券 ESSENCE SECURITIES

2016 年 06 月 28 日

天银机电（300342.SZ）

公司深度分析

证券研究报告

白色家电

校企联合，高新军工电子平台起航

■全资控股华清瑞达，配套资金助力高新军工电子发展。华清瑞达背靠清华精仪系，主要从事雷达射频仿真及电子战环境仿真系统、航空电子模块、高速信号采集处理及存储系统研发，覆盖武器装备体系对抗中核心环节。公司重点配套我国各优势科研院所，是高技术壁垒的高新军工电子平台。随着我国武器装备电子化率提升和信息化作战模式的逐步成熟，公司在电子对抗、体系仿真等军工信息化领域空间广阔。近期募集配套资金，用于新一代雷达目标及电子战模拟器、综合化航空电子配套模块及保障设备、高速信号处理平台和基于多芯片组技术高集成度微波组件研制，**方向覆盖军工电子核心技术领域，高技术团队、高产品附加值、高战略地位将成就未来高增长。**

■深耕节能节材型家电核心技术，传统业务快速复苏。公司自设立以来始终专注于节能节材型家电核心技术的研发，拥有自主知识产权，是国内《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》的制定者之一。2014 年以来在在国内家电行业普遍不景气和节能补贴政策到期退出的环境下，公司依托其在节能节材型家电配套产品上的技术优势表现出较好的抗周期能力。同时，随着新版新能效标准的实施在即，变频技术和节能节材型产品广受市场追捧，需求持续增加，公司传统主业快速实现复苏，变频控制器、迷你型 PTC 启动器等节能型产品增长迅速。**我们认为，未来随着节能节材型产品需求的持续增加，公司作为国内产业链上游中能够批量生产无功耗类起动器的龙头厂商，将在新能效标准的推行中持续获益。**

■重视技术创新走军民融合之路，校企携手抢占尖端智能装备制高点。公司先后成立了全资子公司天银机器人、天银智能化与天银星际，进军智能装备与航天领域，走军民融合之路。公司重视技术创新，为校企合作奠定了有利基础。2015 年公司与清华大学精密仪器系签署合作协议，建立“清华大学(精仪系)-常熟市天银机电股份有限公司尖端智能装备联合研究中心”，围绕智能生产装备、机器人及精密测量传感器开展合作研究。清华大学将协助促进公司生产模式向自动化、智能化发展，而校企双方将携手进行超级电容器成果转化和应用研究，推进清华大学在超级电容方面的领先技术应用于高端军事装备、新能源交通等领域的产业化进程。**我们认为公司与清华大学的携手将进一步增强公司技术实力，夯实公司创新基础，未来公司在尖端智能装备领域将获得巨大发展空间。**

■投资建议：随着我国军队信息化建设加速，公司未来在军工业务上将有望再获得超预期增长，同时公司与清华大学的校企合作前景广阔。作为高技术附加值的高新军工电子资产，看好公司未来受益军工电子化和信息化的方向性变革！首次覆盖给予买入-A 投资评级，6 个月目

投资评级	买入-A
	首次覆盖
6 个月目标价：	48.60 元
股价（2016-06-27）	30.25 元

交易数据

总市值（百万元）	9,938.06
流通市值（百万元）	8,574.90
总股本（百万股）	328.53
流通股本（百万股）	283.47
12 个月价格区间	19.09/46.00 元

股价表现

资料来源：Wind 资讯

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	5.94	32.56	24.49
绝对收益	11.83	31.47	3.71

赵晓光 分析师
SAC 执业证书编号：S1450514030002
zhaoxg@essence.com.cn
021-35082399

郑震湘 分析师
SAC 执业证书编号：S1450514060005
zhengzx@essence.com.cn
021-35082723

潘暕 报告联系人
panjian@essence.com.cn
021-35082083

相关报告

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

标价 48.6 元，目标市值 160 亿。

■风险提示：政策推进不如预期，节能节材型家电配套产品复苏不如预期，军工业务发展低于预期

(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入	409.2	533.8	758.0	1,053.6	1,445.0
净利润	91.0	109.6	197.3	279.9	351.1
每股收益(元)	0.28	0.33	0.62	0.88	1.10
每股净资产(元)	2.41	2.61	4.82	5.20	5.68

盈利和估值	2014	2015	2016E	2017E	2018E
市盈率(倍)	109.2	90.7	48.9	34.5	27.5
市净率(倍)	12.6	11.6	6.3	5.8	5.3
净利润率	22.2%	20.5%	26.0%	26.6%	24.3%
净资产收益率	11.5%	12.8%	12.8%	16.9%	19.4%
股息收益率	0.5%	0.7%	1.1%	1.6%	2.1%
ROIC	22.9%	29.8%	29.0%	35.1%	37.1%

数据来源：Wind 资讯，安信证券研究中心预测

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

内容目录

1. 深耕节能节材型家电核心技术，传统业务快速复苏 5
1.1. 技术创新，天工巧夺，承载冰箱压缩机配套行业巨头 6
1.2. 新版新能效标准实施在即，传统家电业务有望迎来新增长 8
2. 收购华清瑞达，切入军工电子领域 10
2.1. 收购华清瑞达，华丽转型军工企业 10
2.2. 募集配套资金打造华清瑞达，搭乘军工信息化建设东风 14
3. 校企联合，携手抢占尖端智能装备制高点 15
3.1. 成立天银机器人与天银智能化，响应国家“制造强国”战略 15
3.2. 军民融合加速，携手清华大学推进尖端科技成果产业化 18
4. 投资建议 22

图表目录

图 1：2010-2015 公司家电产品营收情况 5
图 2：2011-2015 公司家电产品毛利率情况 5
图 3：公司传统家电业务产品一览（从左到右，从上到下依次为：过热过载保护器，电流式起动继电器，QP2 系列 PTC 起动继电器，无功耗电子式 PTC 起动继电器，冰箱压缩机用塑料吸气消音器，塑料压簧支承座，制冷电器用接线盒，一体式低功耗 PTC 起动继电器和保护器，变频控制器） 6
图 4：公司生产的“ZH”系列一体式无功耗起动保护器获 2014 年度中国家用电器“技术创新奖” 7
图 5：公司已授权专利情况一览 8
图 6：冰箱节能方案 9
图 7：冰箱制冷原理，变频冰箱与定频冰箱 9
图 8：华清瑞达主要产品 10
图 9：雷达电子战对抗示意图 11
图 10：雷达系统及雷达射频仿真系统 12
图 11：QPlat™平台组成结构 13
图 12：QPlat™平台技术优势 14
图 13：华清瑞达主要客户群体 14
图 14：中国历年军费及增幅 15
图 15：全球机器人产四大巨头及其代表产品 16
图 16：2001-2015 全球工业机器人销量及预测 17
图 17：2010-2015 我国工业机器人销量及预测 17
图 18：2014 年全球各国工业机器人使用密度 18
图 19：星敏感器、太阳敏感器与航天 CCD 相机 19
图 20：超级电容 20
图 21：超级电容优点 20

表 1：公司国内外主要竞争对手一览 6

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

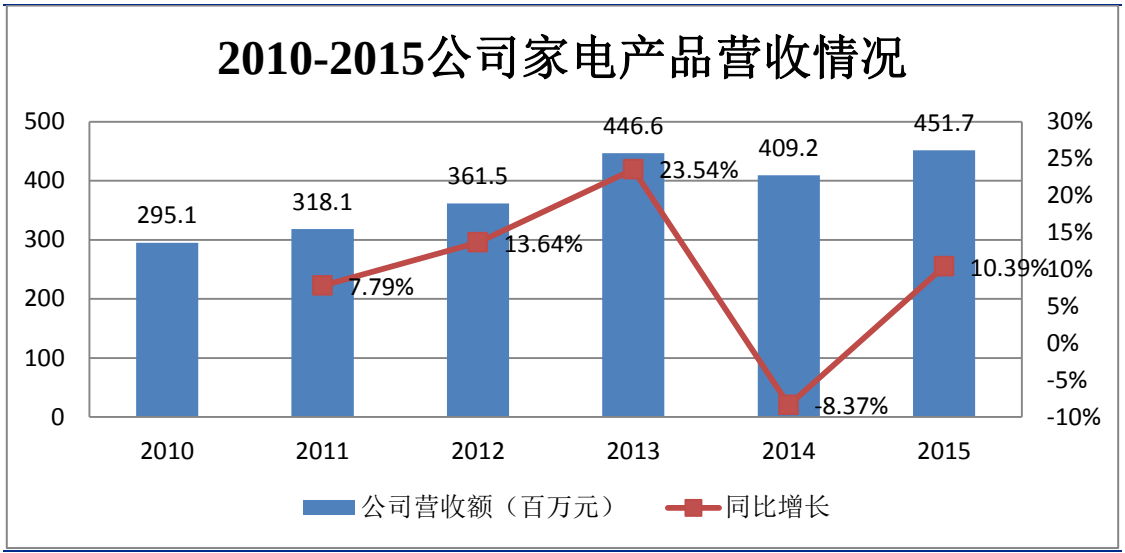
表 2：华清瑞达自然人股东背景一览..... 11
表 3：国内外雷达仿真系统研制公司一览..... 12
表 4：军民融合政策不断在推进..... 18
表 5：超级电容器主要应用领域..... 20

1. 深耕节能节材型家电核心技术，传统业务快速复苏

常熟市天银机电股份有限公司成立于 2002 年 8 月，是一家专业研究、开发和生产电冰箱压缩机配套零部件的股份有限公司，拥有自主知识产权的冰箱压缩机零部件提供商，自设立以来一直专注于节能节材型冰箱压缩机零部件的研发、生产和销售，主要产品包括冰箱压缩机起动器(无功耗起动器、整体式无功耗起动器、PTC 起动器和整体式 PTC 起动器)、热保护器以及压缩机用塑料件(包括吸引器、接线盒等)。公司推出的变频冰箱的变频控制器，产品整体性能达到国际先进水平，目前已经实现批量生产与销售。公司品牌“TY”在行业内具有相当的优势和效应，产品直接或间接销往多个国家和地区。

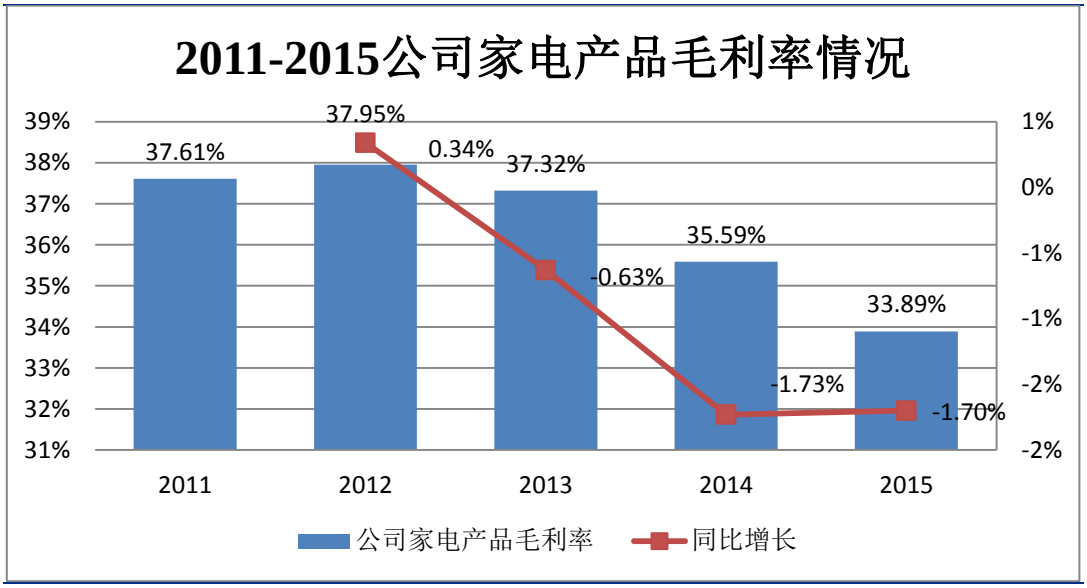
公司自成立以来十分重视技术创新，经过多年耕耘，**公司目前是国内产业链上游中能够批量生产无功耗类起动器的龙头厂商**，其产品营收与利润也年年攀高，2015 年公司传统家电业务营收额 451,670,423.67 元，同比增长 10.39%，毛利率达到 33.89%。

图 1：2010-2015 公司家电产品营收情况



资料来源：公司年报，安信证券研究中心

图 2：2011-2015 公司家电产品毛利率情况



资料来源：公司年报，安信证券研究中心

2010-2015 年公司传统家电业务保持增长态势，毛利率在高位保持稳定，2014 年受冰箱行业不景气和节能补贴政策到期退出的影响，公司业绩受到一定程度下滑，但下滑幅度低于行

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

业其他公司，表现出了较好的抗周期能力。随着新版新能效标准实施在即的利好，公司传统家电业务复苏明显。

1.1. 技术创新，天工巧夺，承载冰箱压缩机配套行业巨头

公司是一家专业从事开发、生产、销售节能节材型冰箱压缩机零部件的高新技术企业，是目前国内最大的冰箱压缩机起动器、吸气消音器和热保护器生产厂商之一，是国内产业链上游乃至全球范围中能够批量生产无功耗类起动器的龙头厂商，经过产业链调研及各家年报营收披露，目前公司产品的市场占有率以及品牌知名度等在全球行业内遥遥领先，2015 年，公司的吸气消音器以及无功耗起动器产品出口总销售额达到 3,072.59 万元，占当期总营收的 7%，较去年同期大幅增长 64.14%，主要销往墨西哥、巴西、意大利、土耳其、斯洛伐克等国家。

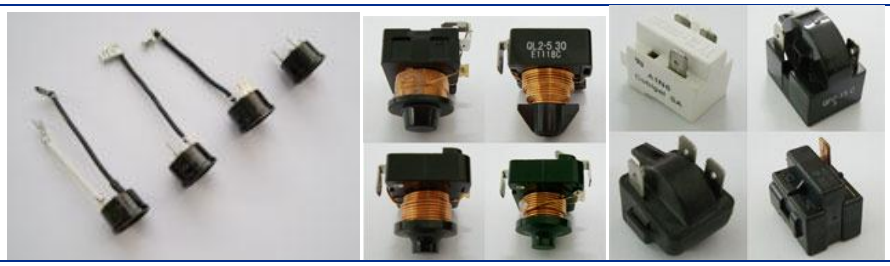
表 1：公司国内外主要竞争对手一览

公司名称	国别	公司简介及其产品特点
森萨塔科技有限公司	美国	森萨塔科技前身为德州仪器旗下的传感器和控制器业务，主要产品为空调压力传感器、变速箱压力传感器等。核心产品为汽车压力传感器 Automotive Pressure Transducer (APT)，应用于汽车空调系统和发动机系统
米兰电气公司	意大利	米兰电气公司是一家专业致力于变频调速器的研发、制造、销售以及客户服务为一体的高科技现代化企业，主要产品为高性能恒转矩通用变频器、风机水泵专用变频器、拉丝机专用变频器、纺机专用变频器、注塑机专用变频器等，广泛应用于电力、石化、建材、冶金、矿山、纺织、塑胶等领域
杭州星帅尔电器有限公司	中国	公司主要生产中低端起动器和保护器产品，中低端领域占国内市场近 1/3，成为国内压缩机两器生产和出口的主要基地，产品销往欧美、中东、东南亚及国内的主要压缩机厂家。
兰溪越强电器有限公司	中国	公司是一家有近三十年专业生产保护器、起动器的厂家。近几年公司在冰箱压缩机用保护器、起动器产品上加大了产品开发及技改的投入，生产能力达到 4000 万只，其生产能力、销售量在国内行业中位列前第 4 位，产品以低端领域为主。
无锡村田电子有限公司	中国	日本株式会社独资企业，生产的主要产品为各类被动电子元器件,MLCC 是其主打产品。公司背靠日本株式会社，有较强研发实力，但产品较少涉及起动器和保护器。

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

2015 年公司的主要产品起动器及吸气消音的销量和市场占有率远超竞争对手（根据公司及全球起动器厂商年报披露），PTC 类起动器与无功耗类起动器合计销售量为 1123 万只，市场占有率为 26.22%，吸气消音器销售量 2735 万只，市场占有率为 22.98%。

图 3：公司传统家电业务产品一览（从左到右，从上到下依次为：过热过载保护器，电流式起动继电器，QP2 系列 PTC 起动继电器，无功耗电子式 PTC 起动继电器，冰箱压缩机用塑料吸气消音器，塑料压簧支承座，制冷电器用接线盒，一体式低功耗 PTC 起动继电器和保护器，变频控制器）



本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

资料来源：公司官网，安信证券研究中心

特别值得一提的是，公司针对无功耗起动器和保护器由于采用分立式安装所导致的体积较大导、功耗及成本相对较高、安全性和可靠性受到一定的制约这一问题，开发的“ZH”系列一体式无功耗起动保护器，技术打破了以往保护器和无功耗起动器分体安装的传统思维模式，精心设计且遵循小型化、模块化的设计思路，将迷你型保护器与无功耗起动器组合为一个新的结合体，不仅实现了降低能耗、减少材料与空间、降低成本、便于安装，同时体现了高效、节能、环保，适应了整个家用电器行业技术的发展趋势，成功引领了行业发展方向，获得 2014 年度中国家用电器“技术创新奖”。

图 4：公司生产的“ZH”系列一体式无功耗起动保护器获 2014 年度中国家用电器“技术创新奖”

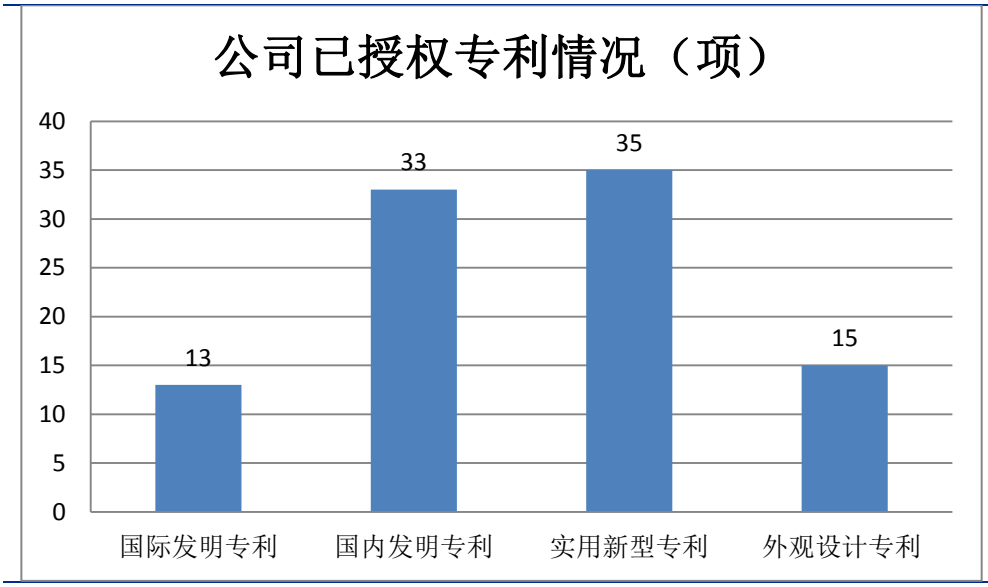
资料来源：公开资料，安信证券研究中心

在保持原有产品技术领先优势的同时，公司还长期坚持新产品高研发投入，2014 年和 2015 年投入研发费用为 1,502.21 万元和 2,280.69 万元，占公司营业收入的比重分别为 3.67%和 4.27%，2015 年公司研发费用较 2014 年增长为 51.82%。公司瞄准冰箱变频器领域加大新产品开发力度，推出的新产品变频冰箱的变频控制器其产品整体性能已达到国际先进水平。2015 年公司生产变频控制器 13.53 万只，实现销售收入为 1,156.12 万元，较去年同期增长了 1,270.70%。生产迷你型 PTC 起动器 646.38 万只，实现销售收入为 2,717.65 万元，较去年同期增长了 131.29%。目前两款新产品的生产均处于供不应求的状态。

截止 2015 年底，公司已拥有专利 96 项，其中国际发明专利 13 项（包括美国、欧洲 22 国、日本、澳大利亚、韩国、新加坡等），国内发明专利 33 项，实用新型专利 35 项，外观设计专利 15 项，较 2014 年 89 项知识产权授权增加 7 项，研发成果以接近 10%的增速增长。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 5：公司已授权专利情况一览



资料来源：公开资料，安信证券研究中心

由于公示的大量专利已经为其他厂商的进入设置了较高的知识产权壁垒，因此未来在相当长的一段时间内，公司将在市场上具备明显的定价权和议价能力。得益于公司的研发成果，公司无功耗类起动器其功耗小于 0.05W，远远低于 PTC 起动器 2~5W 的功耗，仅此一款产品即获得国内外 32 项专利。更为重要的是，该产品的核心技术仅天银机电一家独有，同类企业在短期内难以复制无功耗类起动器的批量生产和销售。

我们认为公司重视技术创新的基因将不仅奠定了其行业龙头的地位，其千万级别的研发投入也将持续抬高行业技术壁垒，有效保证其行业巨头地位。公司早在 2010 年就作为主起草人联合中国家电研究院，两家单位共同起草了《全封闭型电动机———压缩机用无功耗电子式起动器》的行业标准。**俗话说“一流企业卖标准”，公司被称为冰箱压缩机配套零部件行业巨头的称谓可谓实至名归。**

1.2. 新版新能效标准实施在即，传统家电业务有望迎来新增长

2015 年在国家正式推出能效“领跑者”制度，重点要求冰箱、变频空调等四类家电采用先进高效的节能技术和零配件。在冰箱的发展过程中，压缩机的技术革命对节能的影响最大，压缩机的制冷量与冰箱的节能存在较大的关系。目前市面上的冰箱压缩机主要是定频压缩机，频率由电网供应。压缩机的启动器多数采用 PTC 无触点启动器。而 PTC 启动器存在功耗问题，在压缩机运行的过程中会存在一定的功耗，它的功率一般在 2~5W 之间。在高效节能环保的要求下，压缩机开始大量采用“e-PTC”，通过电子无功耗 （一般 0.3W）降低压缩机运行时的功耗。**公司生产的无功耗起动器功耗只有 0.05W，极大的降低了压缩机运行时的功耗，节能效果大大优于采用 PTC 启动器的冰箱。**

公司是国内《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》的制定者之一。在节能减排的大环境下，公司参与修订的新版《家用电冰箱耗电量限定值及能源效率等级》将于 2016 年 10 月 1 日开始实施。新标准的推出将较大程度提高公司主要盈利产品—无功耗起动器的市场销售。由于在冰箱节能的多种设计方案中，无功耗起动器的使用是性价比较高的方案，公司作为我国无功耗起动器量产龙头企业，随着新标准的推出，无功耗起动器产品在采用定频压缩机冰箱上的应用会越来越广泛。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

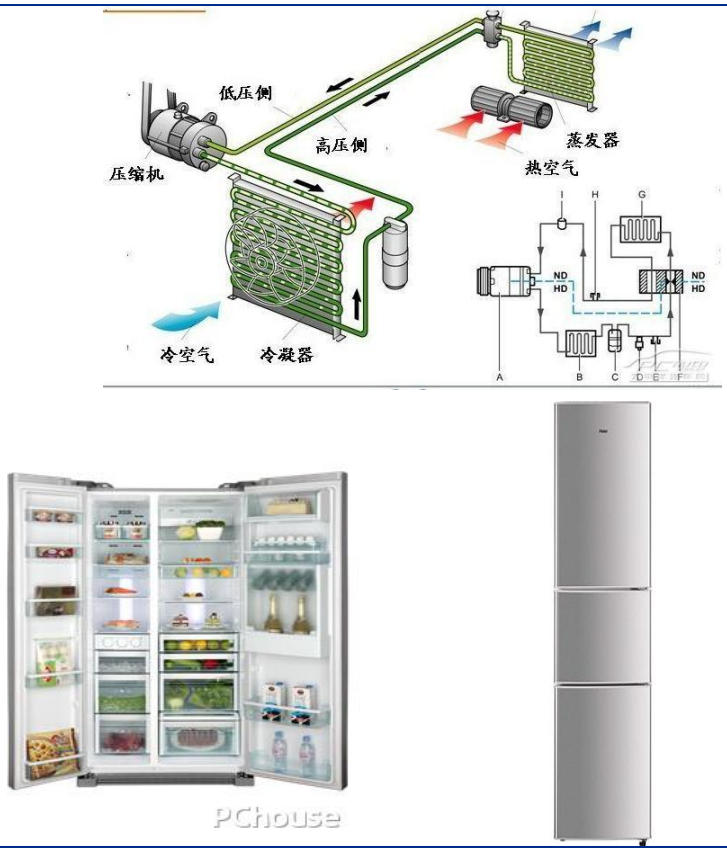
图 6：冰箱节能方案

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

我们认为，作为新版新能效标准的制定者，在家电产品朝着节能节材型发展的大趋势下，公司由于是国内家无功耗起动器量产企业，将从该政策中持续获利。

与此同时，随着变频技术在家电产品中的广泛应用，采用变频压缩机的冰箱由于具有使用寿命长、节能、低噪声等优点受到市场追捧，已经成为未来发展的方向。根据奥维咨询数据同样显示，2014 年 1-7 月变频冰箱销量、销售额分别达到 102.7 万台与 71.8 亿元，占比分别为 17.3% 和 40.3%，变频空调、变频洗衣机市场渗透率已分别达到 57.31%与 26.78%，远远高于变频冰箱目前 16.58%的市场占有率，未来变频冰箱的发展空间十分广阔。

图 7：冰箱制冷原理，变频冰箱与定频冰箱



资料来源：公开资料，安信证券研究中心

作为变频冰箱的核心部件，变频压缩机的性能直接决定冰箱的节能效果，自然将成为各大厂商拼杀的战场。变频压缩机的转速可以调节，它采用变频压缩机并在冰箱控制系统中增加了变频控制器，通过改变压缩机的转速可以改变冰箱的制冷量。在冰箱负载较大时，压缩机可以高速运转，压缩机制冷量大，实现快速降温；在冰箱负载较小时，压缩机可以低速运转，压缩机制冷量小，减少冰箱的启动次数，大大延长冰箱的寿命。由于制冷量可调节，使得冰箱的制冷量可以与冰箱的负载良好地匹配，避免无谓的能量消耗，降低耗电量，因而能够有

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

效提升冰箱节能效果。研究结果表明，变频压缩机与同水平的定频压缩机在能耗方面相比，可以达到 12%以上的节能效果。

公司早在 2012 开始变频控制器研发，到 2015 公司已有小批量生产供货。根据公司公告，2016 年初，为了推进节能冰箱能效标准的执行，公司与加西贝拉公司就压缩机用变频压缩机用控制系统组件开发与生产等事宜签署了《战略合作协议》，未来三年公司将全面进入变频冰箱领域。

我们认为，在目前定频冰箱仍占据大量市场份额的条件下，公司在定频压缩机领域的无功耗启动器这一王牌产品有助于公司业绩保持稳定增长。同时，未来公司拥有的强大研发实力将快速使得公司在变频冰箱领域能有所作为，在节能节材家电产品发展的大趋势下，变频控制器产品有望成为公司在传统家电业务的一个新的利润增长点，传统家电业务有望迎来新增长。

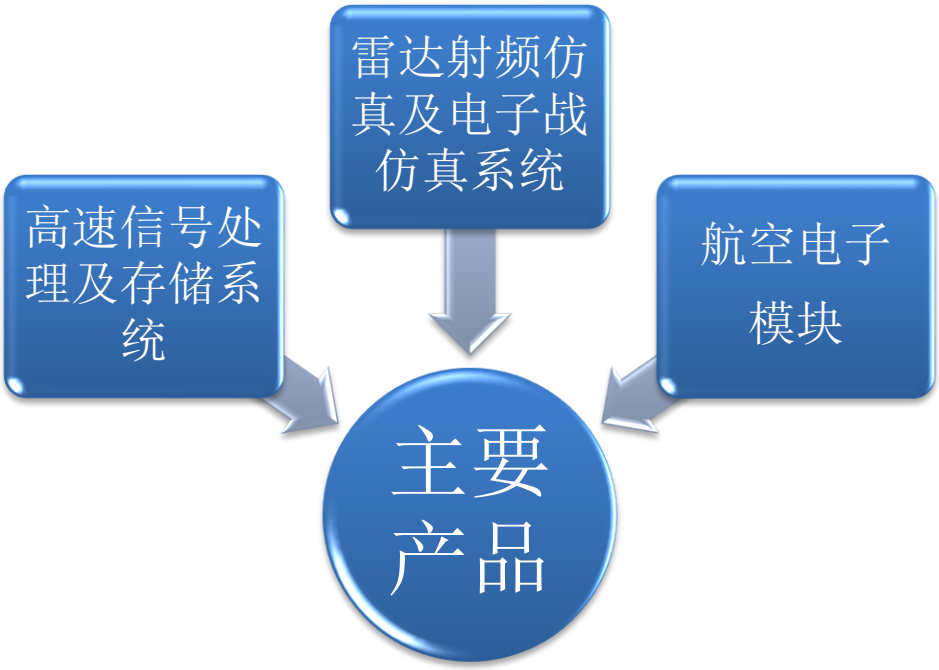
2. 收购华清瑞达，切入军工电子领域

2.1. 收购华清瑞达，华丽转型军工企业

根据公司公告，公司分别于 2015 年 3 月和 2015 年 10 月前后两次完成对华清瑞达全部股权的收购，**借巧力踏入军工信息化领域。**2015 年便实现军工业务收入 8,210 万元，毛利率高达 63.8%，产品净利润率达到 40%，公司从一家家电企业华丽转型为军工企业，迈出了向国防信息化战略转型的重要一步。

华清瑞达是国内在雷达射频仿真及电子战仿真系统（雷达模拟系统）、高速信号处理及存储系统等相关领域首屈一指的高科技公司，公司核心产品为雷达射频仿真及电子战仿真系统。公司自 2010 年成立以来十分重视技术研发，近几年华清瑞达背靠清华大学，组建了一支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、硕士组成的研发团队，硕士以上人员比例超过 60%。在国防信息化强劲需求和军民深度融合的大背景下，华清瑞达凭借在雷达、电子战领域的雄厚技术积累，在国内雷达目标及电子战仿真系统、高速信号处理及存储系统等相关产品领域迅速占领了行业制高点，公司主营业务收入近三年增长率均超过 30%。根据此前交易报告书披露，华清瑞达传统业务雷达目标模拟器国内市场占有率约 30%，为行业第一。2015 年军工业务收入 8,210 万元，全年已实现 3600 余万元的净利润，产品毛利率保持上升趋势。

图 8：华清瑞达主要产品



资料来源：公开资料，安信证券研究中心

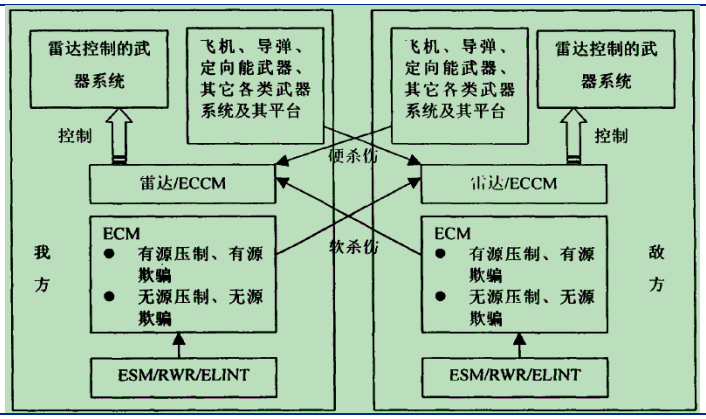
表 2：华清瑞达自然人股东背景一览

股东	职称	部分在国内发表的学术成果
梁志恒	曾任职于中国空空导弹研究院仿真专业组长、高级工程师。 **2010 年 10 月至今担任清华大学精密仪器系副研究员。** 2010 年 5 月至今兼任北京华清瑞达科技有限公司科学技术委员会主任。	《高精度干涉测高雷达回波快速实现方法》、《毫米波导引头目标回波和杂波模拟方法研究》、《脉冲多普勒雷达实时杂波模型》、《脉冲多普勒雷达杂波信号的实时重构方法研究》、《自主式宽带 PD 雷达目标回波模拟方法》、《基于 HOS 的雷达目标分类新算法》《一种基于 FPGA 的通用雷达回波实时模拟器》、《主动雷达导引头杂波信号产生原理及应用》《脉冲多普勒雷达注入式实时杂波模拟方法研究》、《数字正交调制器在脉冲多卜勒雷达杂波信号模拟中的应用》、《多散射点雷达目标模型的射频仿真模拟》
陶青长	**2013 年 9 月至今担任清华大学精密仪器系助理研究员。** 2010 年 5 月至今担任北京华清瑞达科技有限公司监事、科学技术委员会委员	《基于 GS 算法的天线方向图零陷加宽方法》、《基于 CPCI 的多通道数字接收机的设计与实现》、《基于 GS 正交投影快速估计信源个数的方法》、《米波段 DBF 体制雷达数字接收机的实现》、《基于当前统计模型的强机动目标跟踪算法》、《一种基于 FPGA 的通用雷达回波实时模拟器》、《SOC 在线性调频连续波高度表中的应用》、《LFM 信号的部分相关数字脉压分析》、《基于物理模型的动态海面电磁仿真方法研究》、《一种基于模糊逻辑控制的雷达自动距离跟踪器》、《线性调频信号在部分相关情况下的数字脉冲压缩分析》
王宏建	2011.05-2014.12 **清华大学精密仪器系 某科研项目研究人员** 2015.0 至今华清瑞达 射频仿真部微波组组长	《星载可展开天线研究》、《星载环境充气可展开天线硬化技术研究》、《风云三号星载天线的准光学分析与设计》、《正交模耦合器的优化设计与分析》、《毫米波星载多频段多极化共馈天线系统》、《星载 Ku 波段波导缝隙天线的缝隙特性分析》、《一种高频电大尺寸天线测试的新方法》、《曲线轮廓光壁喇叭天线设计与分析》
孙亚光	**2011.01-2014.12 清华大学精密仪器系某科研项目研究人员** 2010.10 至今华清瑞达 射频仿真部工程师	
朱宁	**2011.02-2014.12 清华大学精密仪器系 某科研项目研究人员** 2014.12 至今 华清瑞达 航电部逻辑组组长	
王涛	**2011.03-2015.01 清华大学精密仪器系 某科研项目研究人员** 2015.01 至今 华清瑞达 航电部雷达组组长	
雷磊	**2010.12-2014.11 曾在清华大学精密仪器系担任助理研究员** 2014.12 至今 华清瑞达 航电部经理	

资料来源：万方数据库，安信证券研究中心

现代高科技战争的特点是在整个战略纵深区域内大范围地争夺制电磁权、制空权及制海权，是一场强调整体的系统对系统、体系对体系的战争。近几场以美国为主导的高技术局部战争也给我们以新的启示，那就是以电磁频谱的争夺为前奏，对敌方的探测雷达、通信枢纽、作战指挥中心进行电子压制和反辐射摧毁，并将电子战武器与精确制导武器、远程打击力量等综合运用，夺得战争的胜利。电子战(Electronic Warfare)已经从传统的一对一的设备之间的对抗，发展到系统与系统之间的对抗。作为电子战中的一个重要领域，雷达电子战系统具有反应快、效益高、效能佳、生存能力强的特点，是赢得一场高技术战争的必备装备，因而受到世界军事强国的重视。

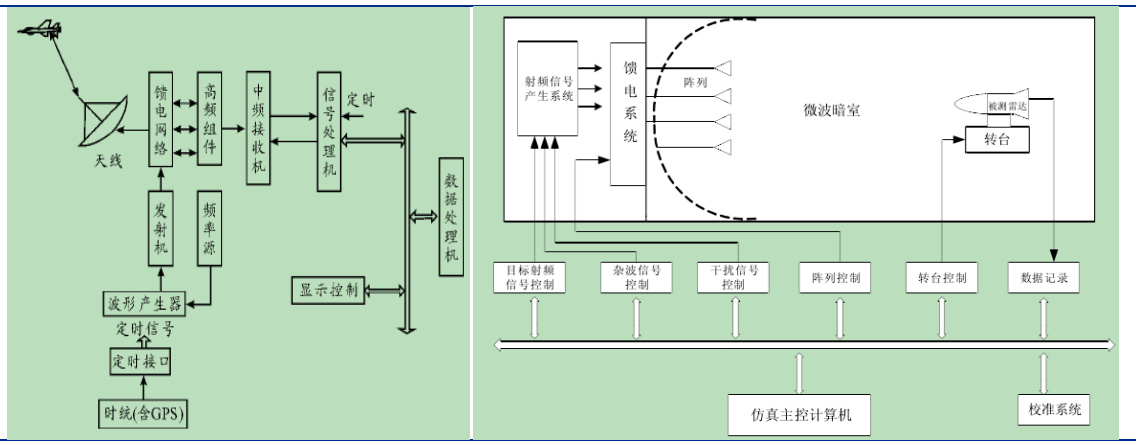
图 9：雷达电子战对抗示意图



资料来源：eeword，安信证券研究中心

由于现代雷达信号特性复杂，雷达体制和组成多样，雷达面临的作战环境如干扰样式和干扰战术复杂和多样，再加上雷达电子战的软杀伤特点等，使得在雷达和雷达电子战设备研制和使用过程中对其性能和效能进行预估变得非常困难。军事演习是进行雷达性能评估的一种可靠的途径，但是仅仅依靠有限的实战演练不能有效地评估雷达系统在实际作战中的性能。除此之外，实战演练具有代价高昂、受实际环境制约、保密性不强等缺点；经典的概率统计和随机过程等理论虽然能对一些简单系统求出解析解，但在大量的工程实际问题中，很多情况下难以得到问题的解析结果。随着计算机仿真技术的发展，雷达射频仿真系统作为一种半实物仿真系统，在微波暗室中通过仿真手段建立电磁环境来模拟雷达目标和环境的电磁散射特性，可以灵活便捷地再现雷达可能面对的各种环境和条件，具有数据稳定可靠、重复性好等优点，在现代雷达研制中，是一种既经济又可靠的试验方法。**雷达射频仿真技术以其真实、经济、方便、用途广的特点，在各种雷达的研制定型中得到越来越广泛的应用，逐渐成为在现代雷达的研制和调试过程中对雷达性能和指标评估必不可少的核心技术。**

图 10：雷达系统及雷达射频仿真系统



资料来源：eeword，安信证券研究中心

由于雷达仿真技术是现代雷达研制必不可少的核心技术，因此国外军事强国竞相发展雷达仿真技术并对外实施技术封锁。我**国在雷达仿真技术方面起步较晚，长期只能从国外高价购买过时的雷达仿真系统，因此雷达仿真系统国产化对于我国雷达技术的发展具有重要意义。**

表 3：国内外雷达仿真系统研制公司一览

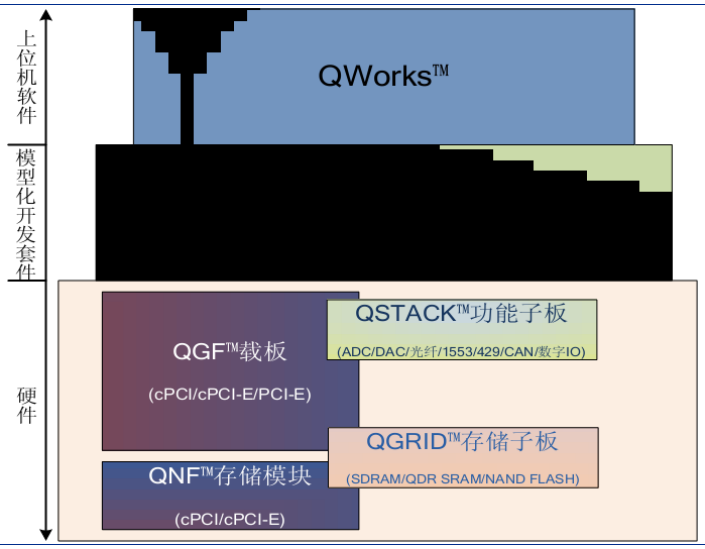
公司名称	国别	产品类型	产品特点
KOR Elecrtonics	美国	数数字化雷达环境模拟器 D-RES	采用了图形化用户界面(GU)I，可以利用工具库里的目标、杂波、天线方向图等组件方便地定义雷达回波环境
Malibu Researeh	美国	雷达环境模拟器 RES	模拟电扫描和机械扫描技术，雷达回波环境包括目标、噪声、杂波(地、海、气象)、电子战、欺骗干扰等，支持 LFM/LFM、PSK 等多波形编码方式,支持 FMCW、脉冲宽度范围 0.1us -300s，范围 100Hz~200KHz;多普勒分辨力 1Hz。
Cmaber 公司	美国	Radar Toolkit	用于 AwG-9,APG-65 等近 20 种雷达的系统模拟与仿真。
DERA Sea Systems	英国	海军雷达计算机仿真平台-NaRCoSiS	可以模拟多种天线模式，大气衰减效应，多径效应,衍射效应等;模拟的回波包括目标，地杂波、海杂波和云雨杂波等，还有噪声、干扰和其他损失，模拟的雷达处理包括 MTI，脉冲多普勒处理，CAFR 和目标检测等，PPI 显示和 A-Scope 显示，算检测概率。
Synopsis 公司	法国	RTS-800NG	8bit1000MHz 的数字射频存储技术： 800MHz 瞬时带宽,
Sensis 公司	美国	雷达环境模拟器	根据预先设定的雷达回波环境为 AN/TPS-59 远距离警戒雷达实时提供包含目标、杂波和电子对抗信息在内的射频信号，以满足雷达工程设计验证、测试和调试的需要。
北航和航空工业总公司 601 所	中国	通用型 PD 雷达目标模拟器	采用两台高稳定度且具有外时基功能的频率合成微波信号源分别作为回波信号和杂波信号载波源，通过计算机控制视频脉冲延时和多普勒频移，模拟了雷达与目标之间的不同距离给相对速度。模拟器收发共用天线安装在可旋转机构上，以检测雷达角度跟踪能力。

西安电子科技大学电子工程学院	中国	雷达信号模拟器	将固定杂波、运动杂波、目标信号和噪声分别存放到存储器中，通过选通和幅度控制后进行数字合成，在经过 DA/变换、低通滤波后输出，能够实现目标、噪声和杂波的特性的控制。
电子科技大学电子工程系系	中国	X 波段(窄带)机载火控相控阵雷达模拟器器	可以在软件环境中设置雷达载机、目标和雷达等的各项参数。能模拟不同载机速度、不同载机高度的地杂波；杂波谱能随雷达天线扫描实时变化；能模拟高、中、低三种不同脉冲重复频率下的杂波。能模拟 60° ×60° 的天线扫描范围，同时还模拟天线扫描时的波束变化。
南京长峰航天电子科技有限公司	中国	雷达信号模拟器	主要从事室内射频仿真试验系统、有源靶标模拟系统和仿真雷达系统的研发、生产与销售业务，重点服务于中国国防军工领域。
北京华力创通科技股份有限公司	中国	雷达信号模拟器	主要从事基于计算机技术的仿真测试系统及其相关设备的研发、生产与销售业务，重点服务于中国国防军工领域。
北京理工雷科电子信息技术有限公司	中国	雷达信号模拟器	主要从事嵌入式实时信息处理业务、复杂电磁环境测试/验证与评估业务、北斗卫星导航接收机业务以及高精度微波/毫米波成像探测雷达的研发、生产与销售业务，重点服务于中国国防军工领域，在雷达信号接收后的信号处理方面处于国内领先地位。
北京华清瑞达科技有限公司	中国	雷达信号模拟器	华清瑞达致力于射频仿真系统新技术的研发，华清瑞达的雷达目标模拟器技术在行业内首屈一指，具有通用开放架构、延时延迟极低、实时快速计算、信号模拟优秀等优点。针对复杂电磁环境仿真需求提出了基于 FPGA 的高速信号处理平台，具有硬件资源丰富、开发便捷高效、性能稳定可靠、应用场合广泛等四大国内领先的技术优势，是国内最大的非目标模拟器供应商

资料来源：公开资料，安信证券研究中心整理

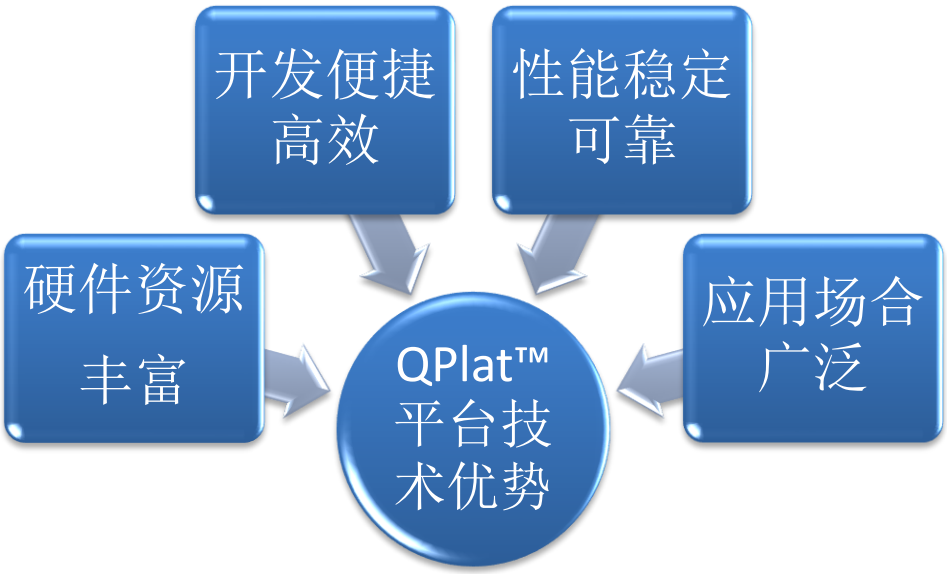
华清瑞达致力于射频仿真系统新技术的研发，针对复杂电磁环境仿真需求提出了基于 FPGA 的通用数据架构和通用快速信号处理开发平台 QPlat™，**具有硬件资源丰富、开发便捷高效、性能稳定可靠、应用场合广泛等四大领先技术优势，覆盖应用包括高性能计算、高速数据采集回放、海量存储、快速原型开发等场合。**与同类产品相比，华清瑞达的通用快速信号处理开发平台除了提供硬件板卡，还提供通用化的开发环境，可以有效降低用户二次开发难度，提高开发效率。

图 11：QPlat™平台组成结构



资料来源：华清瑞达，安信证券研究中心

图 12：QPlat™平台技术优势



资料来源：公开资料，安信证券研究中心

由于军方对雷达模拟器具有强烈的需求，公司经过多年努力目前已经成为国内目标模拟器供应商龙头。每年销售雷达 60 套以上，均价约 100 万/套，全国市场占有率达 30%，毛利率达 70～80%。公司雷达目标模拟器已经被航天科技集团、航天科工集团、中国空空导弹研究院、中国电子科技集团下属多个研究所采购并参与合作研发。2015 年上半年，中电科 36 所还曾一次性订购 30 多套雷达模拟器，仅此一项就为公司未来贡献 3000 万营收。

图 13：华清瑞达主要客户群体

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

根据研究资料，武器装备中对雷达目标模拟器需求量较高的有空空导弹，需求是千发量级；战斗机需求是百架量级；战略导弹需求是百发量级。其中雷达目标模拟器配比比例高。由于我军在此类武器装备上严重落后于美俄等军事强国，未来有较大提升空间，**因此，我们预计未来随着我国武器装备在质量和数量上的发展，雷达模拟器增速将与国内雷达产品增速保持一致，以目前雷达产品 30%的增速为基准，雷达模拟器将以每年约 30%的速度增长，再考虑到华清瑞达母公司天银机电在军工领域丰富的渠道资源，华清瑞达未来在雷达模拟器市场中将有望获得持续高增长。**

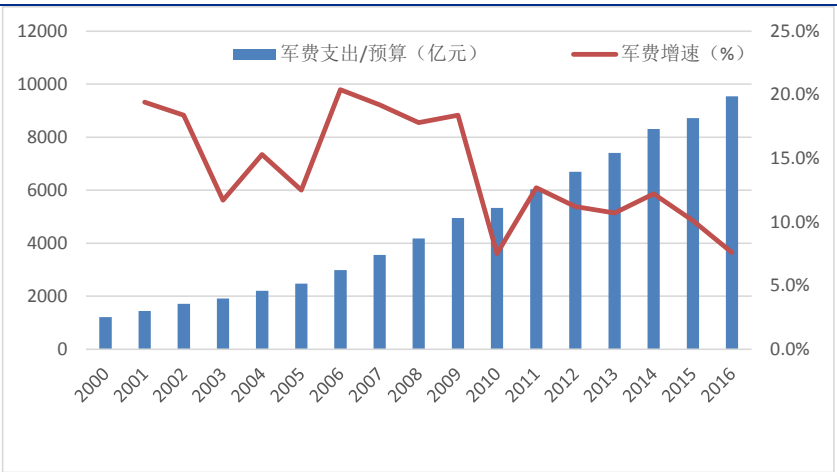
2.2. 募集配套资金打造华清瑞达，搭乘军工信息化建设东风

完成对华清瑞达收购后，公司于 2016 年 5 月 3 日召开股东大会，向华清瑞达增资人民币 1 亿元用于推进实施华清瑞达研发项目的建设，本次增资后华清瑞达的注册资本由 16,200,000 元增加至 116,200,000 元。在国家推动军队信息化建设实现跨越式发展的重大节点上，公司短期内连续对华清瑞达进行资本运作已凸显出其搭乘我国军队信息化建设东风的意图。

信息化对抗是现代战争敌我双方较量的核心，而我军在信息化建设方面的长期滞后严重制约了军队打赢现代信息化战争的能力。鉴于此，中央军委在“9·3”军改后成立战略支援部队，

单独列为五大军种之一，意图加快提升我军的信息化作战能力。现代化战争的特点带来军费中武器装备占比将不断提升，相对于美军信息化装备开支已达到总军费 60%程度，我军信息化装备占军费总支出比例不足 20%，随着未来我国军费开支的提升和军队现代化和信息化建设，我军信息化装备的支出有较大提升空间，利好整个军工信息化产业。

图 14：中国历年军费及增幅



资料来源：国防部，安信证券研究中心

国防开支的不断增长必将带来军方对新型信息化装备的采购和旧信息化装备的升级需求。公司在在国家推动军队信息化建设实现跨越式发展的重大节点上增资华清瑞达 1 亿元，用于进一步推进新一代雷达目标及电子战模拟器研制、综合化航空电子配套模块及保障设备研制、高速信号处理平台研制、基于多芯片组技术高集成度微波组件研制 4 个项目的建设，具有四两拨千斤的作用。通过借助华清瑞达的军工资质快速达成军工信息化建设的东风，越过原本高不可攀的行业和技术壁垒，凭借华清瑞达在雷达目标模拟器领域的技术优势与领先地位，在国防信息化建设浪潮中充分抓住难得一遇的重大机遇，打开未来广阔的成长空间。

我们认为，随着国防信息化建设持续提速，公司对华清瑞达的资源注入展现出了公司强化军工布局的意图。随着后续我国科技改革和军民融合政策的落地，公司未来有望进一步向其他军工细分领域开拓，这些利好政策也将不断为公司的发展创造机遇，未来公司军工业务业绩高增长可期。

3. 校企联合，携手抢占尖端智能装备制高点

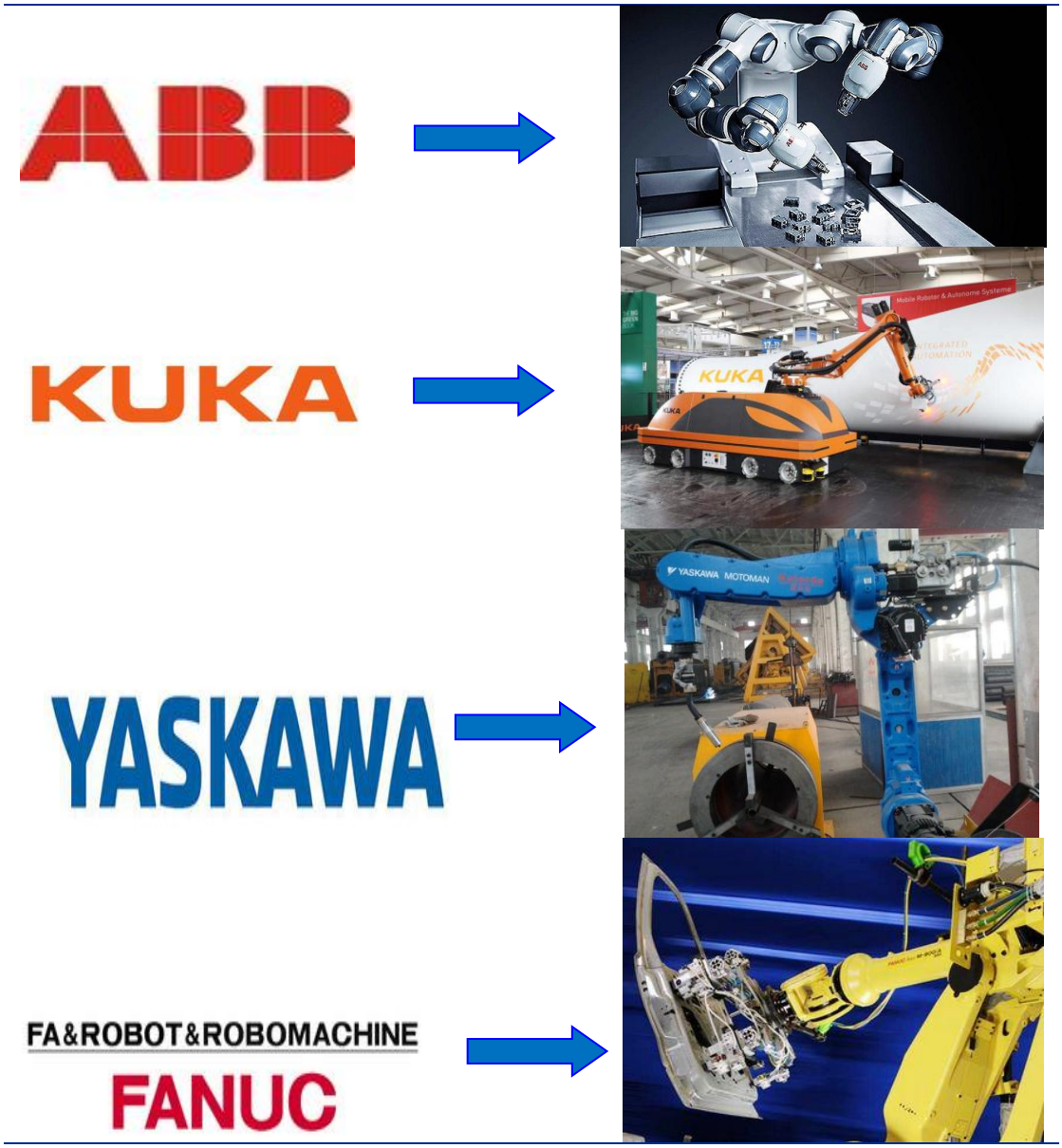
作为一家在家电元器件制造领域深耕多年的规模化制造龙头企业，公司在智能装备领域如工业机器人等方面已有一定技术和人才积累的基础，十分了解市场对智能制造装备和尖端武器装备的需求。为了提升公司在智能装备领域设计和研发上的能力，实现向家电产业链纵向延伸的发展目标，2015 年 6 月 28 日，公司与清华大学（精密仪器系）就联合建立“清华大学（精仪系）-常熟市天银机电股份有限公司尖端智能装备联合研究中心”签署了《合作协议书》。围绕智能生产装备、机器人及精密测量传感器开展合作研究。清华大学将协助促进公司生产模式向自动化、智能化发展，而校企双方将携手进行超级电容器成果转化和应用研究，推进清华大学在超级电容方面的领先技术应用于高端军事装备、新能源交通等领域的产业化进程。

3.1. 成立天银机器人与天银智能化，响应国家“制造强国”战略

智能装备产业具有技术高端、价值链高端、辐射带动强“两高一强”的发展特点，是目前发达国家竞相发展的重点产业。其中，机器人是智能装备产业的新兴和高端领域，能够辐射带动整个智能装备产业的发展，代表着未来智能装备的发展方向。全球机器人产业的四大巨头——瑞典 ABB、德国库卡（KUKA）、日本安川（YASKAWA）、日本发那科（FANUC）主宰了全球工业机器人行业，这四家公司的全球市场占有率达到 60%。而当前我国制造业正面临

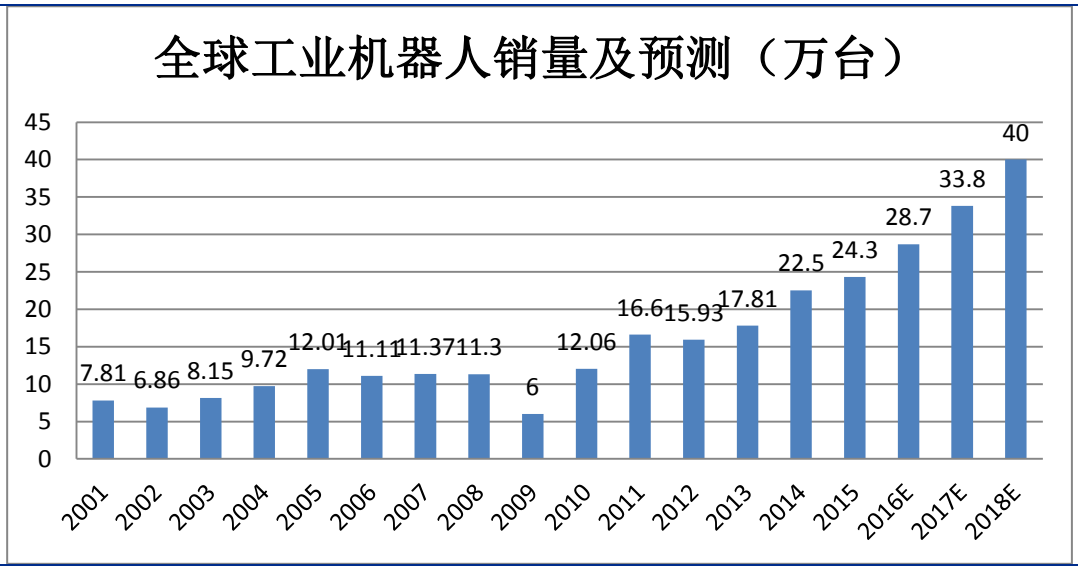
着转型，庞大的工业机器人需求使得国外机器人龙头企业正加速在华布局，国内工业机器人整机 96%的市场份额被外资品牌占据，发展本国智能装备产业已刻不容缓。

图 15：全球机器人产四大巨头及其代表产品



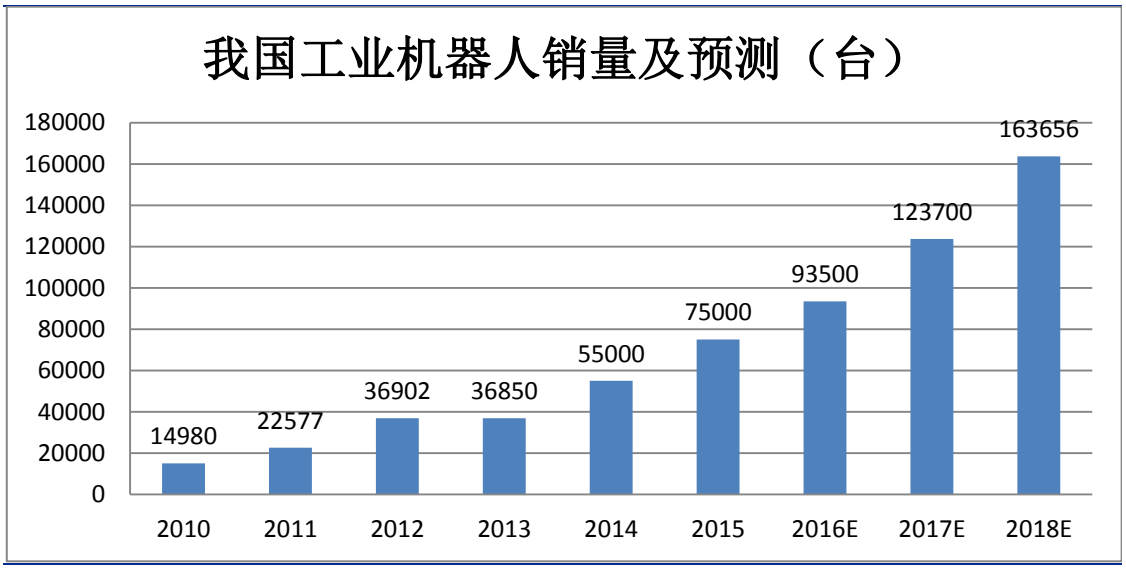
资料来源：公开资料，安信证券研究中心

图 16：2001-2015 全球工业机器人销量及预测



资料来源：IFR，安信证券研究中心

图 17：2010-2015 我国工业机器人销量及预测

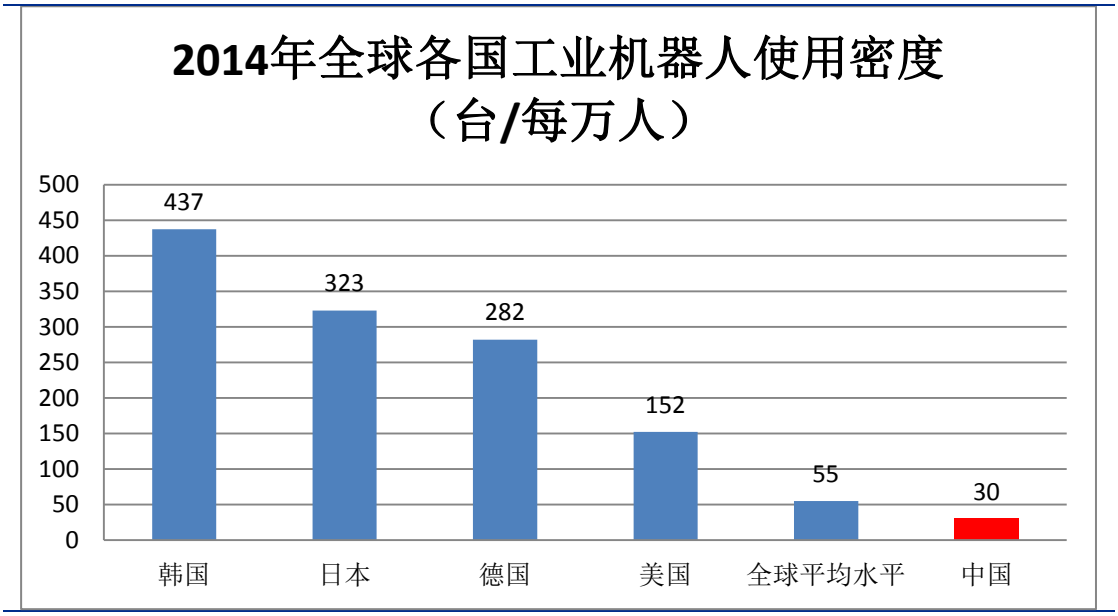


资料来源：CRIA，安信证券研究中心

在我国制造业战略转型的大背景下，国内工业机器人需求量持续攀升，2015 年中国市场销量超过 75000 台，同比增长 36.6%，平均全球每售出 3 台机器人，就有 1 台卖到中国，我国成为全球最大工业机器人市场。但即使如此，目前我国工业机器人密度及保有量仍远低于发达国家，我国制造业自动化程度仍处于较低水平，距制造业发达国家尚有较大的差距。2014 年，我国每万名产业工人所拥有的工业机器人数量仅为 30 台，远低于韩国的 437 台、日本的 323 台、德国的 282 台，刚超过国际平均水平 55 台的二分之一。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 18：2014 年全球各国工业机器人使用密度



资料来源：CRIA，安信证券研究中心

为提升我国智能装备制造业，我国政府出台了《智能制造装备产业“十二五”发展规划》、《智能制造科技发展“十二五”专项规划》等一系列支持政策，工业机器人作为智能装备中的高端领域得到了国家政策的大力扶持。随着 2015 年 5 月国务院发布《中国制造 2025》，在国大力实施制造强国战略的号角再次吹响，其中机器人产业被列入十大重点领域，指出将着力夯实机器人产业技术基础、推动机器人产业化进程、加快自主品牌机器人在国内市场的推广应用。**我们认为，未来几年随着我国制造业亟须现代化的需求和进一步增长的体量将加速国内工业机器人市场增速，我国工业机器人的低使用密度和可见的高人力成本、劳动力结构性短缺将使国内机器人市场拥有巨大的发展潜力。**在国家意志瞄准智能装备制造业的大背景下，公司依托传统主业的多年技术积累，积极进军机器人与智能家电领域，于 2015 年 4 月公司设立全资子公司天银机器人公司和天银智能化公司，不仅响应国家“制造强国”战略，同时顺势完成了家电产业链的纵向延伸与多元化布局，未来有望分享高端装备制造/智能家电领域的广阔蓝海市场，为公司传统业务板块增添新的活力。目前，公司在工业机器人及自动化成套设备及智能家电零部件业务上的经营成果已初见成效。

3.2. 军民融合加速，携手清华大学推进尖端科技成果产业化

欧美军事强国的军工行业的发展经验启示了我们，未来军民融合必是科技强军的核心实现路径，更是保持武器装备始终先进的市场基础。2015 年两会期间，习近平总书记提出要形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，丰富融合形式，拓展融合范围，提升融合层次，并且将军民融合上升至国家战略。政府已经出台多种政策，鼓励军民融合。目前军民融合已经实现了 30%，由初步融合到深度融合过渡，通过“军转民，民参军”，使得军民的科技、人才、资金、信息充分交融。国防科工局推出新版的《武器装备科研许可目录》，许可目录减少了三分之二。许可管理范围大幅度减小，有利于军民融合发展、营造竞争氛围。根据上证报报道，有关国防科技工业军民融合的指导意见可能在近两个月出台。国防科工局近日先后召开各类会议，研究部署推动国防科技工业军民融合深度发展、国防科技工业“十三五”规划编制、军工行业标准化技术、促进先进技术军民双向转移转化等等。**我们认为这预示着下半年我国将密集出台各项措施，全面开展军民深度融合的大幕即将拉开。**

表 4：军民融合政策不断在推进

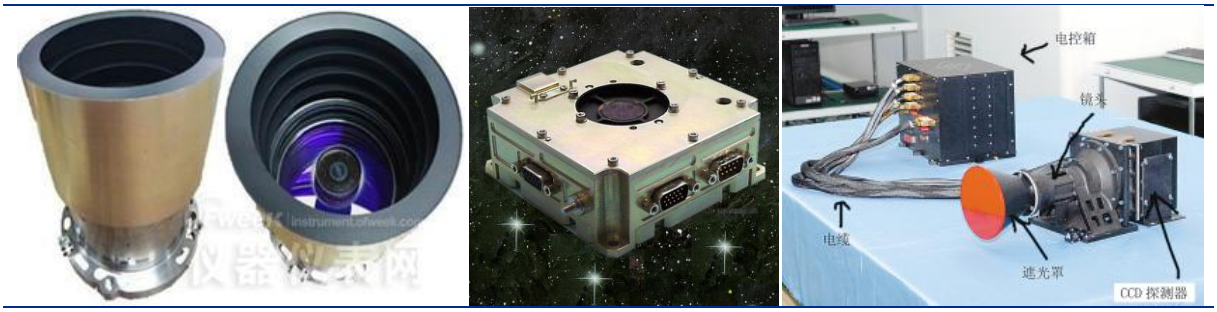
政策推出时间	政府部门	内容
2002 年	国防科工局	《总装备部关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》，鼓励和引导民间资本进入国防科技工业的原则和领域

2005 年	国务院	《关于鼓励支持和引导个体经营等非公有制经济发展的若干意见》，允许非公有资本进入国防科技工业建设领域。坚持军民结合、寓军于民的方针。
2010 年	国务院	运转高效的军民结合部际协调机制，用三至五年的时间，基本实现国防科技与民用科技、国防科技工业与民用工业的互通、互动、互补。
2012 年	中共十八大	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，推进军队政策制度调整改革，推动军民融合深度发展。
2014 年	工信部	《促进军民融合发展式意见》，到 2020 年，形成较为健全的军民融合机制和政策法规体系，军工与民口资源的互动共享基本实现，先进军用技术在民用领域的转化和应用比例大幅提高。
2015 年	全国人大	习近平发表重要讲话，提出把军民融合发展上升为国家战略，加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局。
2015 年	工信部	工信部启动军民融合发展 2015 年专项行动。此次专项行动提出了 12 项重点任务，包括简化“民参军”准入审查程序。
2015 年	国防科工局	明确了今年推动军民融合发展的 27 项重点任务。除了修订出台新版武器装备科研生产许可目录外，还鼓励资本层面的“民参军”。

资料来源：互联网，安信证券研究中心

我国作为发展中国家，碳排放、大气污染等环境问题成为发展的一个重要障碍。同时，在反恐和国家安全也是当前国家面临的重要问题，航天传感器将是未来信息产业的重要组成部分，具有重要的军民应用价值。在国家倡导军民融合的大背景下，2015 年 11 月公司在与清华大学精密仪器系成立的联合实验室相关技术研究为基础，面向航天光电探测、遥感等领域的迫切需求投资成立子公司北京天银星际公司，开展包括星敏感器、太阳敏感器等传感器，以及天文导航、纳卫星等为代表的，以光电传感器和智能化为技术方向的面向航天器的传感器和系统的研发和运营业务。

图 19：星敏感器、太阳敏感器与航天 CCD 相机



资料来源：公开资料，安信证券研究中心

我们认为，由于航天传感器具有高技术、高利润和高的社会影响力的特点，航天业务未来将成为公司重点布局的产业之一。公司成立北京天银星际公司举符合“军民融合”的未来发展方向，适应时代需求。公司在航天业务方面后续的产学研推进和外延并购值得高度可期。

除此之外，公司与清华大学成立的联合实验室还担负着将清华大学在超级电容方面的领先技术应用于高端军事装备、新能源交通等领域的产业化进程。超级电容器是介于传统电容器和充电电池之间的一种新型储能装置，它与普通电容的最大区别是它是一种电化学的物理部件，但本身并不进行化学反应，因此其容量可达几百至上千法拉。与传统电容器相比,它具有较大的容量、较高的能量、较宽的工作温度范围和极长的使用寿命；而与蓄电池相比,它又具有较高的比功率，且对环境无污染。因此可以说，超级电容器是一种高效、实用、环保的能量存储装置，可广泛应用于电力系统、记忆贮备、交通设备及军事领域。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

图 20：超级电容

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

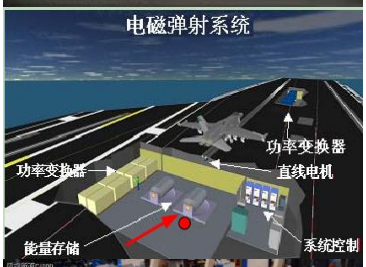
图 21：超级电容优点

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

表 5：超级电容器主要应用领域

应用领域典型	典型应用	性能要求	RC 时间常数	图例
电力系统	静止同步补偿器、动态电压补偿器、分布式发电	高功率、高电压、可靠	ms~s	
记忆贮备	消费电器、计算机、通信	低功率、低电压	s~min~h	

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

轨道设备	负载调节	高功率、高电压	<2 min	
空间	能量束	高功率、高电压、高可靠性	<5 s	
军事	电子枪、SDI、电子辅助装置、消声、航母电弹射系统、舰用电磁炮	高可靠性	ms~s	
工业	工厂自动化、遥控	高可靠性	<1 s	
汽车辅助装置	催化预热器、用回热器刹车、冷启动	中功率、高电压	s	

资料来源：公开资料，安信证券研究中心

超级电容优越的性能早已得到欧美日等国的重视，其超级电容器在产业化上进展十分迅速。早在上世纪 80 年代末期日本松下与三菱公司就生产出了超级电容产品，年产量数百万只。20 世纪 90 年代,俄罗斯 Econd 公司和 ELIT 生产了 SC 牌电化学电容器,其标称电压为 12~450 V，电容从 1 F 至几百 F，适合于需要大功率启动动力的场合。如今，日本松下、EPCOS、NEC；美国 Maxwell、Powerstor、Evans；法国 SAFT，澳大利亚 CapOxx；韩国 NESS 等公司在超级电容器方面的研究均非常活跃。总的来说，当前美国、日本、俄罗斯的产品几乎占据了整个超级电容器市场。

我国开展超级电容研究落后发达国家 20 多年，北京有色金属研究总院、锦州电力电容器有限责任公司、北京科技大学、北京化工大学、北京理工大学、北京金正平公司、解放军防化院、哈尔滨巨容公司、上海奥威公司等正在开展超级电容器的研究，但总体上在超级电容器领域的研究与应用水平明显落后于世界先进水平，产业化进程也明显落后于主要发达国家。根据 Research and Markets 的研究报告显示，2014 年全球超级电容器市场收益达到 38 亿美元，预计未来五年的年复合增长率有望达到 21.3%。其中，中国市场的超级电容器需求达到全球市场的 12.1%。而一旦新能源汽车等应用打开，市场更将迎来快速的增长。**我们认为，公司依托清华大学在超级电容领域的技术实力开展产学研合作有望推进国内超级电容技术**

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

的产业化进程，对我国新能源技术发展有重要意义。超级电容技术的发展和产业化将为光伏发电领域、风力发电领域设备改进和发展提供有利条件，未来几年将是超级电容发展的“春天”。

4. 投资建议

考虑到 2016 年新版新能效标准即将实施，变频技术和节能节材型产品需求持续增加，公司传统主业将快速实现复苏，对公司业绩形成有力支撑。近期公司增资华清瑞达，推进新一代雷达目标及电子战模拟器研制为未来公司业绩增长奠定坚实基础。随着我国军队信息化建设加速，公司未来在军工业务上将有望再获得超预期增长，军工产品的高毛利将支撑公司业绩快速增长。同时公司与清华大学的校企合作有望使公司的机器人和智能生产装备业务得到提升，双方在超级电容方面的成果转化和产业化推进有望打开尖端智能装备领域的新空间。看好公司未来受益军工电子化和信息化的方向性变革！首次覆盖给予买入-A 投资评级，6 个月目标价 48.6 元，目标市值 160 亿。

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

财务报表预测和估值数据汇总

利润表

(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	409.2	533.8	758.0	1,053.6	1,445.0
减:营业成本	265.6	328.3	447.2	606.9	857.9
营业税费	3.0	3.0	4.9	6.9	9.0
销售费用	10.0	11.7	17.3	24.3	32.6
管理费用	31.4	44.7	57.5	83.0	114.7
财务费用	-7.2	-1.8	-10.5	-17.1	-17.4
资产减值损失	1.5	3.2	1.6	2.1	2.3
加:公允价值变动收益	-	-	-	-	-
投资和汇兑收益	0.0	-	0.0	0.0	0.0
营业利润	104.9	144.7	240.0	347.6	445.8
加:营业外净收支	2.6	3.8	3.4	3.3	3.5
利润总额	107.5	148.5	243.4	350.9	449.3
减:所得税	16.5	22.7	37.2	54.0	69.2
净利润	91.0	109.6	197.3	279.9	351.1

资产负债表

	2014	2015	2016E	2017E	2018E
货币资金	359.5	193.0	749.3	707.4	772.0
交易性金融资产	-	-	-	-	-
应收帐款	126.1	196.0	205.3	385.8	430.1
应收票据	135.2	122.1	290.7	303.2	462.9
预付帐款	0.4	0.9	1.7	1.1	3.0
存货	55.1	85.8	87.7	157.6	191.6
其他流动资产	4.3	6.9	10.3	7.1	8.1
可供出售金融资产	2.6	5.6	3.5	3.9	4.3
持有至到期投资	-	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-	-
投资性房地产	22.5	21.1	21.1	21.1	21.1
固定资产	133.0	157.8	139.2	120.7	102.2
在建工程	5.2	25.8	25.8	25.8	25.8
无形资产	57.8	78.1	74.4	70.6	66.9
其他非流动资产	4.1	157.8	154.7	155.4	155.9
资产总额	905.6	1,050.9	1,763.6	1,959.8	2,243.9
短期债务	4.0	5.5	-	-	-
应付帐款	55.2	75.7	84.8	141.3	181.8
应付票据	34.5	34.6	76.4	71.2	129.5
其他流动负债	11.2	31.3	16.9	23.1	28.8
长期借款	-	-	-	-	-
其他非流动负债	9.4	11.1	10.1	10.2	10.5
负债总额	114.3	158.3	188.2	245.8	350.6
少数股东权益	-	33.7	37.7	54.4	82.8
股本	200.0	200.0	319.0	319.0	319.0
留存收益	589.0	654.1	1,218.7	1,340.6	1,491.6
股东权益	791.3	892.6	1,575.4	1,714.0	1,893.3

财务指标

(百万元)	2014	2015	2016E	2017E	2018E
成长性					
营业收入增长率	-8.4%	30.5%	42.0%	39.0%	37.2%
营业利润增长率	-8.7%	38.0%	65.9%	44.8%	28.2%
净利润增长率	-9.6%	20.4%	80.0%	41.8%	25.5%
EBITDA 增长率	-4.7%	42.6%	51.3%	40.1%	27.8%
EBIT 增长率	-8.4%	46.3%	60.6%	44.0%	29.6%
NOPLAT 增长率	-8.5%	46.4%	60.6%	43.8%	29.6%
投资资本增长率	12.9%	64.9%	18.8%	22.5%	11.7%
净资产增长率	5.5%	12.8%	76.5%	8.8%	10.5%
利润率					
毛利率	35.1%	38.5%	41.0%	42.4%	40.6%
营业利润率	25.6%	27.1%	31.7%	33.0%	30.9%
净利润率	22.2%	20.5%	26.0%	26.6%	24.3%
EBITDA/营业收入	28.5%	31.2%	33.2%	33.5%	31.2%
EBIT/营业收入	23.9%	26.8%	30.3%	31.4%	29.7%
运营效率					
固定资产周转天数	103	98	71	44	28
流动营业资本周转天数	192	165	163	177	171
流动资产周转天数	595	433	463	497	427
应收帐款周转天数	99	109	95	101	102
存货周转天数	46	48	41	42	44
总资产周转天数	774	660	668	636	524
投资资本周转天数	337	363	348	303	257
投资回报率					
ROE	11.5%	12.8%	12.8%	16.9%	19.4%
ROA	10.0%	12.0%	11.7%	15.1%	16.9%
ROIC	22.9%	29.8%	29.0%	35.1%	37.1%
费用率					
销售费用率	2.4%	2.2%	2.3%	2.3%	2.3%
管理费用率	7.7%	8.4%	7.6%	7.9%	7.9%
财务费用率	-1.8%	-0.3%	-1.4%	-1.6%	-1.2%
三费/营业收入	8.3%	10.2%	8.5%	8.6%	9.0%
偿债能力					
资产负债率	12.6%	15.1%	10.7%	12.5%	15.6%
负债权益比	14.5%	17.7%	11.9%	14.3%	18.5%
流动比率	6.49	4.11	7.55	6.63	5.49
速动比率	5.96	3.53	7.06	5.96	4.93
利息保障倍数	-13.51	-79.81	-21.85	-19.34	-24.69
分红指标					
DPS(元)	0.15	0.20	0.34	0.50	0.63
分红比率	54.9%	60.0%	54.9%	56.6%	57.1%
股息收益率	0.5%	0.7%	1.1%	1.6%	2.1%

现金流量表

	2014	2015	2016E	2017E	2018E
净利润	91.0	125.8	197.3	279.9	351.1
加:折旧和摊销	19.0	23.6	22.2	22.2	22.2
资产减值准备	1.5	3.2	-	-	-
公允价值变动损失	-	-	-	-	-
财务费用	0.5	0.4	-10.5	-17.1	-17.4
投资损失	-0.0	-	-0.0	-0.0	-0.0
少数股东损益	-	16.2	8.9	17.0	29.0
营运资金的变动	3.6	-59.3	-145.3	-202.4	-136.6
经营活动产生现金流量	103.2	91.8	72.6	99.6	248.4
投资活动产生现金流量	-58.4	-208.7	2.1	-0.4	-0.4
融资活动产生现金流量	-50.3	-49.0	481.6	-141.1	-183.5

业绩和估值指标

	2014	2015	2016E	2017E	2018E
EPS(元)	0.28	0.33	0.62	0.88	1.10
BVPS(元)	2.41	2.61	4.82	5.20	5.68
PE(X)	109.2	90.7	48.9	34.5	27.5
PB(X)	12.6	11.6	6.3	5.8	5.3
P/FCF	221.5	-65.0	147.1	96.0	40.7
P/S	24.3	18.6	12.7	9.2	6.7
EV/EBITDA	24.4	54.2	35.4	25.4	19.8
CAGR(%)	48.3%	44.6%	27.0%	48.3%	44.6%
PEG	2.3	2.0	1.8	0.7	0.6
ROIC/WACC					
REP					

资料来源：Wind 资讯，安信证券研究中心预测

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。

■ 公司评级体系

收益评级：

买入 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 15%以上；
增持 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5%至 15%；
中性 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-5%至 5%；
减持 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5%至 15%；
卖出 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 15%以上；

风险评级：

A — 正常风险，未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动；
B — 较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

■ 分析师声明

赵晓光、郑震湘声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司（以下简称“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。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以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，并向本公司的客户发布。

■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本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。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。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，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦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。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	朱贤	021-35082852	zhuxian@essence.com.cn
	许敏	021-35082953	xumin@essence.com.cn
	孟硕丰	021-35082788	mengsf@essence.com.cn
	李栋	021-35082821	lidong1@essence.com.cn
	侯海霞	021-35082870	houhx@essence.com.cn
	潘艳	021-35082957	panyan@essence.com.cn
北京联系人	原晨	010-83321361	yuanchen@essence.com.cn
	温鹏	010-83321350	wenpeng@essence.com.cn
	田星汉	010-83321362	tianxh@essence.com.cn
	王秋实	010-83321351	wangqs@essence.com.cn
	张莹	010-83321366	zhangying1@essence.com.cn
	李倩	010-83321355	liqian1@essence.com.cn
	周蓉	010-83321367	zhourong@essence.com.cn
深圳联系人	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-82558044	fanhq@essence.com.cn
	孟昊琳	0755-82558045	menghl@essence.com.cn
	邓欣	0755-82821690	dengxin@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地　址： 深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮　编： 518026

上海市

地　址： 上海市虹口区东大名路638号3楼

邮　编： 200122

北京市

地　址： 北京市西城区西直门南小街 147 号国投金融大厦 15 层

邮　编： 100034

本报告版权属于安信证券股份有限公司。
各项声明请参见报告尾页。