

2021年06月05日

艾华集团 (603989.SH)

---高端电容投产加速,工业应用国产化可期

报告原因:首次覆盖

买入(首次评级)

市场数据:	2021年06月04日
收盘价 (元)	29.48
一年内最高/最低(元)	35.9/23.05
市净率	4.2
息率(分红/股价)	-
流通 A 股市值(百万元	ī) 11729
上证指数/深证成指	3591.85/14870.91
注:"息率"以最近一年	已公布分红计算

基础数据: 2021年03月31日

每股净资产 (元)	7.04
资产负债率%	35.23
总股本/流通 A 股(百万)	398/398
流通 B 股/H 股(百万)	-/-

-年内股价与大盘对比走势:



相关研究

证券分析师

杨海燕 A0230518070003 yanghy@swsresearch.com

研究支持

任慕华 A0230517070002 renmh@swsresearch.com 袁航 A0230118120001 yuanhang@swsresearch.com

联系人

杨海燕 (8621)23297818×7467 yanghy@swsresearch.com



投资要点:

- **铝电解电容 2019 年全球市场规模约 500 亿元, 位列被动元件第二, 中国市场占比 53%**。 铝电解电容优点:1)单位体积电容量大,可达其它种类电容的几十到数百倍;2)额定的容量大,可达几万µf 甚至几 f;3)使用铝等工业材料,成本低。因此,铝电解电容规模仅次于陶瓷电容,占整个电容市场 23%。
- 日本四巨头占比逾 50%, 艾华集团排名升至全球前四、国内第一, 市场份额 8%。铝电解电容高端市场技术要求高,由日本企业主导,全球前五大厂商中四家来自日本。据Paumanok 数据,2018 年艾华集团全球份额提升至 8%,排名从 2013 年第 8 升至第 4。
- 对标行业龙头,艾华集团在工业应用成长空间较大。铝电解电容器下游应用中,45%为消费性电子产品、23%为工业类、13%为资讯类、7%通信类、5%为汽车类。2020年,艾华电容年产量120亿支,在节能照明、消费电子、工业类领域分别实现营收6.0、13.1、4.1亿元。艾华集团电容器82%收入来自消费电子行业,而行业龙头Chemicon以汽车、工业应用为主,仅9%收入来自消费电子。
- 高端产品能力缺失形成贸易逆差和进出口价差,艾华瞄准高端产品及新应用领域。高端铝 电解电容国内仅少数几家可以生产,因此仍依赖从日本进口。我国铝电解电容贸易逆差逾 6 亿美元,进口电均价 0.069 美元/颗较出口均价高出约 2 倍。艾华开拓固态电容、MLPC 等高端产品,瞄准成长性良好的汽车电子、新能源、小型化市场以及长寿命、中高压等技术含量更高的中高端市场。2020 年公司在家电、工业变频控制、电网智慧电表、新能源、数据中心等领域均有重大突破。
- 构建核心原材料、生产设备以及相关管理软件全产业链优势,实现高于同业的毛利率。艾华集团是少数具备"腐蚀箔+化成箔+电解液+电容器"完整产业链优势的电容企业,可自主研发改进生产设备。公司掌握了腐蚀箔和化成箔的全套技术,能够生产从中压到高压、小比容到高比容等的全系列腐蚀箔、化成箔,基本替代进口,能够满足不同铝电解电容器产品性能的要求。2015-2020 年铝箔外销产量从85万平方米增长到498万平方米,增长486%,远高于铝电解电容61%的产量增速,化成箔自供率大幅提升。
- **首次覆盖 给予"买入"评级。**预测艾华集团 2021-2023 年营业收入分别为 31.4/38.5/44.6 亿元 归母净利润分别为 4.8/5.8/6.8 亿。当前市值 117 亿元 对应 2021 年市盈率为 24X。被动元件可比公司 2021 年平均 PE 32X,估值上升空间 33%,给予"买入"评级。
- 风险:1)牛角电容、螺栓电容、MLPC等高端新产品市场拓展不及预期。2)扩产节奏低于预期。3)铝电解电容市场价格波动。

财务数据及盈利预测

	2020	2021Q1	2021E	2022E	2023E
营业总收入(百万元)	2,517	674	3,142	3,853	4,462
同比增长率(%)	11.6	58.1	24.8	22.6	15.8
归母净利润(百万元)	381	113	484	584	678
同比增长率(%)	12.7	83.5	27.1	20.6	16.1
每股收益 (元/股)	0.96	0.28	1.22	1.47	1.70
毛利率 (%)	32.4	31.5	33.8	33.7	33.5
ROE (%)	14.3	4.0	16.1	16.2	15.9
市盈率	31		24	20	17

注:"市盈率"是指目前股价除以各年每股收益;"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

首次覆盖,给予"买入"评级。预测艾华集团 2021-2023 年营业收入分别为 31.4/38.5/44.6 亿元,归母净利润分别为 4.8/5.8/6.8 亿。当前公司市值为 117.3 亿元, 对应 2021 年市盈率为 24X。A 股被动元件公司可比公司 2021 年平均市盈率倍数为 32X,估值上升空间 33%,给予"买入"评级。

关键假设点

- 1) 工业类电容器随着扩产 进入快速成长期 预测 2021-2023 年营收分别为 5.5、7.0、8.0 亿元,毛利率维持 34%。
- 2) 节能照明电容器领域公司已成为领军,随着照明景气度上升及智能照明趋势, 预测 2021-2023 年营收维持 6.6 亿元,毛利率维持 38%。
- 3) 其他消费类电容器向快充、PC 等领域扩展,预测 2021-2023 年营收分别为 17.0、22.0、26.5 亿元,毛利率维持 36%。

有别于大众的认识

市场认为照明及消费电子市场技术门槛低,竞争激烈导致利润微薄。我们认为艾华在消费级市场通过高市占率、铝箔自产、成本控制实现了36%高毛利率,体现公司核心竞争力。消费电子应用占铝电解电容市场45%,公司在望通过现有模式下深耕快充、家电等领域实现份额再提升。

市场认为电解电容市场增速较缓,我们认为国内外企业下游应用结构差距大,工业领域电解电容国产替代正当时。目前,全球高端铝电解电容器主要被日系厂商所主导,铝电解电容器全球前五大厂商中有四家为日本企业,国内仅少数几家企业可以生产。铝电解电容下游23%为工业类、13%为资讯类、7%通信类,下游国产化需求均已形成。

股价表现的催化剂

1) 牛角电容、螺栓电容、MLPC 等高端新产品拓展超预期。2) 下游市场需求增长超预期。

核心假设风险

1)牛角电容、螺栓电容、MLPC等高端新产品市场拓展不及预期。2)扩产节奏低于预期。3)铝电解电容市场价格波动。



目录

1.	铝电解电容工业领域国产化加速	5
1.2	铝电解电容 500 亿市场规模,仅次于陶瓷电容	6
2.	铝电解电容行业的成本竞争	10
2.2	核心技术:蚀刻和化成技术提升电极箔面积	11
3.	研发突破高端电容器产品	15
	高端铝电解电容市场由日本厂商主导 以技术研发为导向,向高端产品进军	
4.	盈利预测与估值	17



图表目录

图 1:铝电解电容占电容市场 23%6
图 2:2019 年我国铝电解电容市场规模占全球 53%6
图 3: 铝电解电容器长期处于贸易逆差6
图 4:铝电解电容器进出口单价差异大6
图 5:2015 年到 2018 年,艾华集团全球市场份额从 5%提升至 8%7
图 6:铝电解电容器头部公司规模对比(百万元人民币)8
图 7: 消费、工业占铝电解电容下游应用 68%8
图 8: 艾华集团电容器下游应用(百万元)9
图 9: Chemicon 电容器下游应用(百万元)9
图 10:铝电解电容器构造10
图 11:铝电解电容产业链11
图 12:公司铝电解电容成本中 75%以上为原材料
图 13:公司铝箔成本中原材料在 5-6 成左右12
图 14:铝电解电容器成本结构
图 15:铝电解龙头 Chemicon 的盈利波动大13
图 16:生产化成箔的子公司新疆荣泽规模逐年增加
图 17: 2017 年来公司化成箔收入翻倍增长14
图 18: 2015-2020, 艾华铝电解电容产量增长 61%
图 19:2015-2020,艾华铝箔外销产量增长 486%14
图 20: 艾华集团电容毛利率和营收均高于国内同业(百万元,%)15
图 21:艾华集团近几年每年新增专利约 80 件16
图 22: 艾华集团研发投入占比不断提升到 5.64%16
图 23: 艾华集团电容器种类
表 1: 铝电解电容优点在于电容大、成本低5
表 2: 铝电解电容器中高低端市场应用方向及竞争程度有所不同16
表 3: 可比公司估值表(2021/6/4 收盘价)



1. 铝电解电容工业领域国产化加速

1.1 铝电解电容 500 亿市场规模, 仅次于陶瓷电容

电子元件分为主动元件及被动元件。被动元件又称为无源器件,指不影响信号基本特征,而仅令讯号通过而未加以更动的电路元件,常见的被动元器件有电阻、电容、电感、陶振、晶振、变压器等。从工作特点来看,被动元件具备自身不消耗电能,或把电能转变为不同形式的其他能量;同时只需输入信号,不需要外加电源就能正常工作等特性。由于电子设备数字化以及移动连接互联需求增加,无源器件需求上涨。Paumanok 预测2020-2026年,被动元件市场规模从309.8亿美元增长至395.9亿美元,复合年增长率4.2%。

电容主要作用为电荷储存、交流滤波或旁路、切断或阻止直流电压、提供调谐及振荡等,电容约占被动元件市场规模 73%。ECIA 报告显示,2019 年电容、电感和电阻三类被动元件销售额约 277 亿美元,较 2018 年下降 13.7%;总出货量约为 5.4 万亿颗,同比下降了 27.7%。其中,电容销售额占比最大,约 73.2%,电感次之,约占 16.7%,电阻占比约 10%。

按照介质不同,电容产品主要分为钽电解电容、铝电解电容、陶瓷电容器、薄膜电容器四种。四类电容产品特性参数各有优劣,适用范围及行业也存在差异:

- **钽电容器**的工作介质是在钽金属表面生成的一层极薄的五氧化二钽膜,单位体积内具有非常高的工作电场强度,具有高稳定性,可兼具大容值和小体积;钽电容内部没有电解液,很适合在高温下工作。钽电容缺点是耐压不够高、成本高。钽电容大量用于能源、军工电子、航天、工业控制等领域。
- **铝电解电容**是由铝圆筒做负极,里面装有液体电解质,插入一片铝带做正极制成。 电解电容器三个特点:1、单位体积的电容量非常大,可达其它种类电容的几十到 数百倍;2、额定的容量可以轻易做到几万μf甚至几f;3、因为使用铝等工业材料,成本低、价格具有压倒性优势。缺点是漏电大、稳定性差。铝电解电容适宜用于电源滤波或低频电路中,广泛用于变频器、开关式电源、电源转换器、不间断电源和用于摄影室拍照的电子闪光灯组件。
- **薄膜电容器**的典型特征为可靠性极高、高耐压、频率特性好,主要应用于电信设备、家用电器、音响等产品电源中。
- 陶瓷电容特性在于体积小、高频特性好、寿命长、电压范围大、易于表面贴装,且 ESR 特性比钽电容、铝电解电容都小。消费电子终端领域几乎都使用 MLCC,常用陶瓷电容容量范围为 0.5 pF~100 uF。

表 1:铝电解电容优点在于电容大、成本低

名称	优点	缺点	主要应用范围	
	易存储、寿命长、体积	钽是资源性材料,产量小,	适用于储能、电源滤波器,大	
	小容量大。受温度影响	单价高:有极性	量用干军工电子设备	



小、高频特性好

铝电解电容	电容大、成本低、电压 范围大	易受温度影响,高频性差, 等效串联电阻大,有极性	适用于大容量,中低频率电路
陶瓷电容	体积小、介质损耗小、 相对价格低、高频特性 好、电压范围大	电容量小,易碎	高频旁路,噪声旁路,电源滤波,振荡电路
薄膜电容	损耗低、阻抗低、耐压 能力强、高频特性好	耐热能力差,体积大,难以小型化	滤波器,积分,震荡,定时,储能电路

资料来源:前瞻产业研究院,申万宏源研究

铝电解电容为第二大类电容,规模仅次于陶瓷电容,中国市场占比 53%。电解电容器 金属箔的常见材料有铝、钽、铌、钛等,其中铝矿蕴藏丰富,具有较好的延展性,化成工 艺及成本较为经济,所以铝电解电容器得到了最广泛的应用,成为仅次于陶瓷电容的第二 大电容类型。根据中国电子元件行业协会的数据,**2019 年全球铝电解电容市场规模为 496** 亿元,占电容市场的 23%;其中我国铝电解电容市场规模为 265 亿元,占比约 53%。

图 1:铝电解电容占电容市场 23%

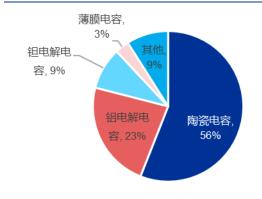
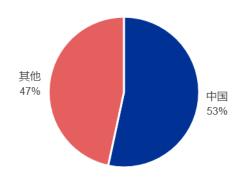


图 2:2019 年我国铝电解电容市场规模占全球 53%



资料来源:前瞻产业研究院,申万宏源研究 资料来源:中国电子元件行业协会,艾华集团,申万宏源 研究

1.2 从国际龙头利润表看艾华国产化机遇

中国电解电容器年度贸易逆差逾6亿美元 进口产品单价较出口产品单价高出约2倍。

海关数据显示,2014-2020年以来我国铝电解电容进口金额位于14.7-17.7亿美元,出口额位于7.2-9.8亿元区间,年度贸易逆差逾6亿美元。剔除2014年较高基数,2015-2020年我国电解电容器进口、出口额CAGR分别为1.2%、3.3%。2017-2020年,我国进口电解电容器平均单价为0.069美元/颗,较出口产品均价0.023美元/颗高出约2倍。

图 3:铝电解电容器长期处于贸易逆差 图 4:铝电解电容器进出口单价差异大







资料来源:海关总署,申万宏源研究 资料来源:海关总署,申万宏源研究

日系大厂份额凭借高端产品占据全球 50%以上份额。日本、中国大陆、马来西亚、印度尼西亚、韩国和中国台湾是全球铝电解电容器的主要生产国家和地区。全球电子元器件中的高端铝电解电容产品(包括牛角式工业电容、叠层片式固态铝电解电容器)主要被日系厂商所主导。全球五大铝电解电容器厂商有四家是日本厂商,分别是:Nippon Chemicon、Nichicon、Rubycon 和 Panasonic 日系 4 巨头。根据半导体观察 IC 数据,2015 年这四家日本厂商占据全球铝电解电容器市场份额的 56%,2018 年份额提升至 60%。

艾华集团排名升至全球前四、国内第一,市场份额 8%。 Paumanok Publications 数据显示,艾华集团 2013 年全球排名第 8 名,市场份额 3.64%;2015 年排名第 6 名,市场份额 4.7%;2018 年铝电解电容销售收入排名全球第 4 名,约占全球市场份额 8%,位居国内第 1。

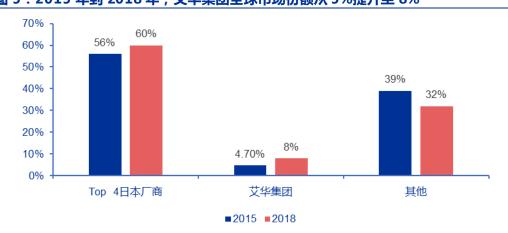


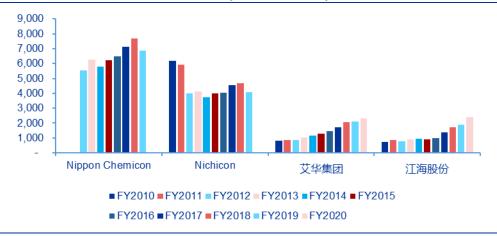
图 5:2015 年到 2018 年,艾华集团全球市场份额从 5%提升至 8%

资料来源: 艾华集团, 半导体观察 IC, 申万宏源研究

艾华集团过去 10 年营收 CAGR 高达 11%,但业务规模仍远小于行业龙头企业,成长潜力巨大。2019年,Nippon Chemicon、Nichicon 电容器业务营业收入分别为 69 亿元、41 亿元,远高于艾华集团电容器营业收入 21 亿元。2012-2019年,Nippon Chemicon、Nichicon 电容器营收 CAGR 分别为 2.1%、0.2%,但艾华集团电容器营收 CAGR 高达 9.5%。2010-2020年艾华集团电容器营业收入 CAGR 高达 11.1%。



图 6:铝电解电容器头部公司规模对比(百万元人民币)



资料来源:Wind, 申万宏源研究

注:该营收数据仅包含电容器业务, Chemicon/Nichicon 财年结束日期为 3/31, 艾华集团、

江海股份财年结束日期为 12/31。

1.3 消费电子加速渗透,工业和汽车有待突破

铝电解电容器按应用领域的不同分为消费类、工业类和特种应用铝电解电容器。

- **消费类铝电解电容器**主要用于节能照明、电视机、显示器、计算机及空调等消费 类市场;
- **工业类铝电解电容器**主要用于工业和通讯电源、专业变频器、数控和伺服系统、 风力发电及汽车等工业领域;
- 特种铝电解电容器主要应用于军事、航空航天以及其他特殊领域。

根据台湾工业研究院统计,2018 年铝电解电容器下游应用中,45%为消费性电子产品、23%为工业类、13%为资讯类、7%通信类、5%为汽车类。

图 7:消费、工业占铝电解电容下游应用 68%



资料来源:台湾工业研究院,申万宏源研究



艾华集团电容器 82%收入来自消费电子行业,而行业龙头 Chemicon 以汽车、工业应用为主,仅 9%收入来自消费电子。

艾华集团在节能照明电容器营收占比 26%, 其他消费类电容器营收占比 56%, 即消费 类电容器营收占比达 82%, 而工业类电容器占比仅 18%。

相比之下 2020 年 Chemicon 前三大应用领域 ICT、汽车、工业营收占比分别为 31%、29%、22%,消费电子(家电)类应用占比仅 9%。2012 年以来, Chemicon 基本维持该下游分布比例,偏向高附加值应用领域。

图 8:艾华集团电容器下游应用(百万元)



资料来源:艾华集团,申万宏源研究

图 9: Chemicon 电容器下游应用(百万元)



资料来源:Chemicon, 申万宏源研究

目前电容年产量 120 亿支,下游主要集中于照明、消费电子、工业领域。2020 年,公司在家电、工业变频控制、电网智慧电表、新能源、数据中心等领域均有重大突破。

照明领域是公司传统主要市场之一,在节能照明领域性能全球领先、市占率第一,客户涵盖全球范围内照明巨头。公司量产的照明专用铝电解电容寿命长达 130℃ 5000 小时(相当于 105℃ 20000 小时),性能达到日本同行水平,处于世界领先地位,获得海内外众多行业龙头客户的认可。公司不仅为世界三大照明产品制造商(德国欧司朗、荷兰飞利浦、美国 GE)提供高品质、长寿命专用铝电解电容器,而且向国内外其他知名照明企业,如松下、阳光照明、佛山照明、欧普照明、雷士等,提供照明专用、LED 专用铝电解电容器。 艾华集团 2019 年、2020 年在节能照明用铝电解电容器分别实现营收 6.6、6.0 亿元,产销量全球市场占有率排名第一。

消费电子领域,艾华集团积累了众多优质客户,且保持了长期良性的合作关系。公司在消费电子领域渗透逐渐增强,产品用于手机、平板、PC、电视、空调、冰箱、相机等产品。客户包括赛尔康、比亚迪、光宝、oppo、vivo、三星,Lenovo、Dell、美的、格力、海尔、海信等;工业客户主要有英威腾、伊顿集团等。2019 年、2020 年,艾华集团消费电子电容器营收分别为11.1、13.1 亿元。

工业类领域,公司是目前国内唯一一家通过国家电网认证的智能电表用电容器合格供应商,打破了该行业该领域长期由日本厂商垄断的格局。 艾华集团 2019、2020 年在工业 类电容器分别实现营收 3.6、4.1 亿元。



开拓新应用领域,瞄准成长性良好的汽车电子、新能源、小型化市场以及长寿命、中高压等技术含量更高的中高端市场。 艾华新增研发项目包括新增充电桩基板自立型铝电解电容器产品、汽车电子耐 125℃高温、5000H 长寿命铝电解电容器和中高压 -55℃低阻抗铝电解电容器以及光伏、风电等新能源用铝电解电容器、基板自立式超小型化产品等研发项目。

2. 铝电解电容行业的成本竞争

2.1 核心技术: 蚀刻和化成技术提升电极箔面积

铝电解电容静电容量计算式:

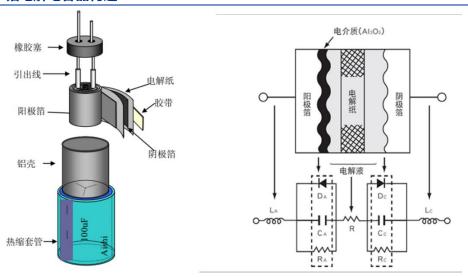
$$C = 8.854 \times 10^{-12} \frac{\varepsilon S}{d}$$

其中,ε为介电常数,S为两极板正对表面积,d为两极板件距离(电介质厚度)。

静电容量与介电常数,极板表面积成正比、与两极板间距离成反比。铝电解电容器的电介质氧化膜(Al₂O₃)的介电常数通常为8-10,不比其他电容有优势。通过对铝箔进行蚀刻扩大表面积S,并使用电化学的处理得到更薄更耐电压的氧化电介质层,使铝电解电容器可以取得比其他电容器更大的单位面积CV值。

铝电解电容器是由阳极箔、阴极箔、中间隔着电解纸卷绕后,再浸渍工作电解液,然后密封在铝壳中而制成的电容器。铝电解电容器是有极性的电容器,正极用铝箔,浸在电解液中进行阳极氧化处理,铝箔表面上生成一层三氧化二铝薄膜,成为正负极间的绝缘介质。负极由电解质构成,电解液一般由硼酸、氨水、乙二醇等组成。通常是把电解质溶液浸渍在特殊的纸上,再用一条原态铝箔与浸过电解质溶液的纸贴合在一起。正、负极按其中心轴卷绕构成了芯子,芯子放入铝外壳封装构成了铝电解电容器。为了保持电解质溶液不泄漏、不干涸,在铝外壳的口部用橡胶塞进行密封处理。

图 10:铝电解电容器构造





资料来源:公司招股书,电子元件技术,申万宏源研究

蚀刻和化成是铝电解电容制作最核心的环节。腐蚀和化成工艺的控制水平,如腐蚀工序中腐蚀孔洞尺寸、深度,化成工序中氧化膜的均匀性等均是影响电极箔产品性能的关键。

- 1) 蚀刻:蚀刻是在氯化物溶液中施加交流或直流电流的电化学过程,目的是扩大铝 箔表面积。由于阳极铝箔可以通过腐蚀<u>使其表面积增加几倍到几百倍,因而铝电</u> 解电容器的单位体积电容量比其他电容器大几倍到几十倍。
- 2) 化成:化成是在阳极铝箔表面形成电介质层(Al₂O₃)的过程。一般将化成过的铝 箔作为阳极使用。
- 3) 裁剪:按照不同产品的尺寸要求将铝箔(阴极箔和阳极箔)和电解纸剪切为需要的尺寸。
- 4) 卷绕:将阴极箔和阳极箔之间插入电解纸,然后卷绕成圆柱形,在卷绕工艺上阴极箔和阳极箔上连接端子。
- 5) 含浸:含浸是将素子浸入电解液中的过程。电解液能对电介质层进一步修复。
- 6) 密封:密封是将素子装入铝壳中后用封口材料(橡胶,橡胶盖等)密封的过程。
- 7) 老化(再化成): 老化是对密封后的电容器在高温下施加电压的过程。这个过程能将裁剪和卷绕过程时电介质层的一些受损进行修复。
- 8) 全检,包装:老化之后,将对所有产品进行电气特性检查。并进行端子加工,编带等。最后进行包装。

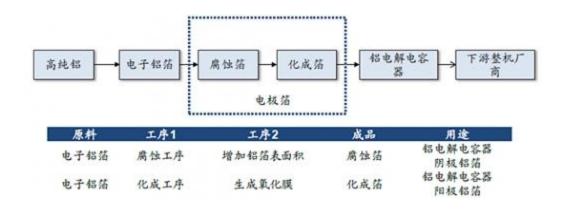
2.2 自产铝箔控制成本是关键

铝电解电容产业链上游材料为化成铝箔、导针、铝壳、套管、橡胶盖及电解液化学品。

- 电极箔是铝电解电容器的核心材料,在很大程度上影响着铝电解电容器的容量、漏电流、损耗、寿命、可靠性、体积大小等关键技术指标。电极箔的技术壁垒很高,目前中高端电极箔的主要供应商是日本 JCC、KDK 和 NCC,国内供应商有海星股份、东阳光科、艾华集团、新疆众和、江海股份等,这些本土企业掌握了化成箔的核心生产技术,产能急剧扩大,打破了日本企业对化成箔行业的垄断,使得中国成为全球化成箔的第一生产大国。根据中国电子元件行业协会数据,目前中国企业的化成箔产量最高,占全球总产量的80%。
- 电解液方面市场竞争相对激烈。
- 电解纸制造难度较高,全球电解纸市场约70%的份额被日本NKK掌握。

图 11:铝电解电容产业链





资料来源:中国报告网,申万宏源研究

化成箔占铝电解电容成本高达30%-70%。化成箔是制造铝电解电容器的主要原材料, 化成箔成本占电容器制造成本的30%-60%,而在大型高压铝电容器制造成本中,化成箔更 占到50%-70%。根据公司测算,化成箔制造费用中电费占比约为40%。

原材料占铝箔生产成本的 50-60%。 艾华集团铝电解电容成本结构中,75%以上为原材料,其余人工和制造费用占比不足 25%。 铝电解电容的核心原材料铝箔的成本结构中,公司自行生产的铝箔产品的原材料占比 50%-60%, 其余主要为制造费用。

图 12:公司铝电解电容成本中 75%以上为原材料



资料来源:公司年报,申万宏源研究

图 13:公司铝箔成本中原材料在 5-6 成左右



资料来源:公司年报,申万宏源研究

通过材料自制、人工节约、电费降低,控制铝电解电容的生产成本。2014-2020 年, 艾华集团营业成本中约75%-77%为直接材料,人力成本占比约10%,制造费用占比位于 12%-18%。2018-2020 年,同业公司江海股份的营业成本结构中,直接材料占比约 82%-83%,员工薪酬占比约6%。可见,铝电解电容厂商的直接材料成本控制最为关键。 此外,由于主要原材料是由电解铝加工为高纯铝锭、制成光箔、再通过酸洗制成腐蚀箔, 在化成箔的生产过程中用电量大,因此能源成本也是铝电解企业降低制造费用的重要一环。

日本企业由于生产成本过高,无法与国大陆和中国台湾地区以及韩国企业的低价产品 竞争,已陆续关厂或缩小生产规模,逐渐退出中低档铝电解电容器市场,专注于附加值较

高的通讯用 SMD 芯片型及产业用高电容以及导电性高分子固态电解电容器市场的发展。



以全球龙头 Nippon Chemicon 为例。2011 财年以来,营收规模位于930-1410 亿日元高位。但毛利率仅约20%,远低于国内厂商的毛利率;营业开支占营收占比位于15%-18%较高水平,且当2019年营收受中美贸易影响下滑时未能及时控制,导致当年出现亏损。

图 14:铝电解电容器成本结构

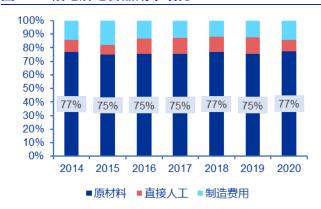


图 15:铝电解龙头 Chemicon 的盈利波动大



资料来源:Wind,申万宏源研究

资料来源:艾华集团,申万宏源研究

2.3 "设备、软件+原材料+电容"全产业链布局

艾华集团业务涵盖上游核心原材料、生产设备以及相关管理软件,对产业链的把控能力加强。公司拥有"腐蚀箔+化成箔+电解液+铝电解电容器"的完整产业链,并自主研发制造电容器生产设备、自主开发电容器生产与品质专业管理软件系统,是电容器行业中全球少数具有完整产业链的高科技企业之一。生产据点分布于四川,江苏,湖南及新疆,总员工人数四千余人。

铝电解电容器生产设备的自动化程度、生产效率、稳定性以及性价比是企业的核心竞争力之一。公司 2007 年便成立了专业的设备制造公司,设计制造出与低、中、高压不同型号钼电解电容器相配套的专用老化机,先后对钉卷机、组立机等关键设备进行多项技术改进,对昂贵的进口设备实现替代。公司的生产具备柔性特点,生产设备经过调校后可以生产不同规格型号,这使得公司生产部门能够根据订单情况调校机器设备进行生产,产品系列多,规格、型号多达上干种。此外,公司经过多年自主研发,将生产的六道工序集结在一台设备上形成一条生产线,提高了生产效率,节约了生产场地和人力成本,同时让质量更加稳定。

文华集团掌握了腐蚀箔和化成箔的全套技术,能够生产从中压到高压、小比容到高比容等的全系列腐蚀箔、化成箔,基本替代进口,能够满足公司不同铝电解电容器产品性能的要求。2017年,生产中高压化成箔的子公司新疆荣泽运营并投产,增强了公司对上下游产业链条的垂直整合能力。2017年下半年以来公司上游铝箔等材料环保限产,原材料价格上涨且供给趋紧。由于公司对原材料进行重点布局,积极扩张新疆化成箔厂、江苏腐蚀箔厂产能,逐步提高了主要原材料的自供率,公司在成本和品质方面的优势得到进一步强化。2017年-2020年,新疆荣泽的净利润从354万元增长至6122万元,总资产从1.7亿增长至5.64亿,实现了规模的翻倍增长。2020年新疆荣泽全线投产,除自供外部分产品对外销售也大幅增加。



图 16:生产化成箔的子公司新疆荣泽规模逐年增加



资料来源:公司年报,申万宏源研究

图 17:2017 年来公司化成箔收入翻倍增长



资料来源:公司年报,申万宏源研究

2015-2020 年,艾华集团铝电解电容和铝箔产量分别增长 61%、486%,原材料自供率提升。艾华集团于 2018 年发行可转债募资 6.91 亿元,启动了引线式铝电解电容器升级及扩产项目、牛角式铝电解电容器扩产项目、叠层片式固态铝电解电容器生产项目和新疆中高压化成箔生产线扩产项目。2015 年-2020 年,公司铝电解电容产量从 65.50 亿只增长到 105.36 亿只,增长了 61%,铝箔外销产量从 85.00 万平方米增长到 498.01 万平方米,增长了 486%,其中铝箔外销产量增速远高于铝电解电容产量增速,侧面反应铝箔原料的自供率也在大幅提升。

图 18:2015-2020 ,艾华铝电解电容产量增长 61%



资料来源:公司年报,申万宏源研究

图 19:2015-2020, 艾华铝箔外销产量增长 486%



资料来源:公司年报,申万宏源研究

化成箔厂建设在新疆,节省电费数干万元。此前公司在四川雅安投资的化成箔项目电价超过 0.4 元/kWh,新化成箔项目选址地新疆电价仅 0.27 元/kWh 左右,若按照设计年产能 900 万平方米、单位平方米产品耗能 60.00kWh 计算,新疆荣泽每年仅电费开支节约就在 7000 万元以上。2020 年公司外销铝箔销量为 575.26 万平方米,若以单位平方米产品耗能 60.00kWh 计算 则仅外销部分 2020 年新疆荣泽电费节约就达到 4487.03 万元,占到公司当年电容产品收入的 1.94%。2021 年 3 月,可转债铝箔扩产项目已达到预定使用状态,产量 900 万平米。



从毛利率表现看,主要原材料自供率提升的成本节约效应逐渐释放。 艾华集团 2017-2019 年电容产品毛利率分别为 34.83%、30.97%、34.27%,除 2018 年受到供应商涨价影响毛利率明显下滑外,其余年份毛利率基本维持不变,但是到 2020 年成本节约效应逐渐显现出来。公司 2020 年铝电解电容产品毛利率为 34.00%,根据新收入准则,2020 年将销售过程中产生的运费作为履约成本计入营业成本,影响毛利率表现,考虑到公司 2017-2019 年运输费占到电容营收的比重分别为 2.2%、2.0%、1.8%,如果以三年平均 2.0%计算,排除收入准则调整的影响,公司 2020 年电容产品毛利率为 36.00%,如果以逐年降低 0.2%计算,2020 年运输费占比降至 1.6%,则排除收入准则调整的影响,公司 2020 年电容产品毛利率为 35.6%,不同算法下 2020 年毛利率比 2019 年的 34.27%提升 1.33pct 和 1.73pct。

得益于对产业链的把控能力、规模优势以及生产环节的效率提升,艾华集团在电容产品的毛利率上高于其竞争对手江海股份。2016-2020年,艾华集团在电容产品上的毛利率和营收规模均高于竞争对手江海股份。2020年,艾华集团电容产品毛利率为34.00%,较其竞争对手江海股份的28.45%高出5pct。

40% 3000 **36%** 35% 35% 34% 2500 31% 31% 30% 28% 27% 2000 26% 25% 24% 1500 20% 15% 1000 10% 500 5% 0% 0 2016 2017 2018 2019 2020 ■ 艾华集团电容营收(百万元) ■■ 江海股份 电容营收(百万元) 一艾华集团电容毛利率 (%) 江海股份 电容毛利率 (%)

图 20: 艾华集团电容毛利率和营收均高于国内同业(百万元,%)

资料来源:公司年报,申万宏源研究

注:江海股份电容营收涵盖三种电容器,其中2020年铝电解电容营收20.52亿,低于艾华集

オ

3. 研发突破高端电容器产品

3.1 高端铝电解电容市场由日本厂商主导

铝电解电容器技术向小型化、耐温、耐压、低 ESR、固态化发展,高端市场技术要求高,中低端市场竞争激烈。

- 高端市场产品是上限工作温度高、耐大纹波电流、长寿命、低阻抗的类型,技术 含量高,参与竞争的企业少,且主要由日本企业主导,盈利能力更强。
- 中低端市场,技术门槛低、竞争激烈。



表 2:铝电解电容器中高低端市场应用方向及竞争程度有所不同

铝电解电容器分类 特点

高端

中端

高档铝电解电容器技术特征是上限工作温度高、耐大纹波电流、长寿命、低阻抗,主要应用于高端节能照明

产品(LED、节能灯、电子镇流器)、太阳能、风力发电、通信和开关电源、变频器、汽车电子等新兴产业

领域,其要求的技术含量高、产品获得的毛利高。

中档铝电解电容器技术特征是:零部件与材料的生产工艺和质量要求较高,主要应用于电视、显示器、普通

照明产品,该类产品市场供求平衡,竞争充分,规模经济效应明显。

低端 低档铝电解电容器主要用于电子玩具、普通音响,市场供过于求,竞争激烈,以价格竞争为主。

资料来源:公司年报,申万宏源研究

铝电解电容器可以分为四类:引线型铝电解电容器、牛角型铝电解电容器、螺栓式铝电解电容器、固态铝电解电容器。其中,高分子固态铝电解电容器是成长性较好的电容器产品,未来有望在一些领域对传统液态铝电解电容器形成替代,甚至拓展铝电解电容器的应用范围。固态铝电容器采用导电率高、热稳定性好的高分子材料取代传统电解质,与普通液态铝电解电容器相比,有可靠性高、使用寿命长,高频、低阻抗、耐特大纹波电流等特性,每一颗固态铝电解电容器可替代 2-3 颗普通铝电解电容器,有利于电子产品的集成化和小型化,并可以克服液态铝电解电容器容易漏液等弊端,在笔记本电脑、LCD、TV、3D显示器、游戏机等领域有着巨大的市场空间。随着 5G 逐步切换、电子信息产业发展及消费结构升级,固态高分子电容器的应用领域将不断扩大,尤其是其核心原材料售价的下降,市场需求增长快速。

高端电容市场仍然为日本企业所主导,我国企业以生产中低端产品为主。目前,全球高端铝电解电容器主要被日系厂商所主导,铝电解电容器全球前五大厂商中有四家为日本企业,国内仅少数几家企业可以生产。高端铝电解电容器仍主要依赖日本企业进口为主,虽然我国在某些特定领域打破了垄断,开发出了高端产品,整体仍以中低档产品为主。

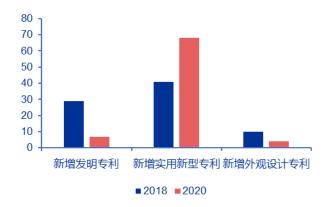
3.2 以技术研发为导向,向高端产品进军

艾华集团在铝电解电容器行业经营三十多年,已经建立了体系化的研究机制,并掌握了全产业链的核心技术。艾华集团自1985年成立以来,主营业务紧紧围绕铝电解电容器产品展开,是国内铝电解电容龙头,建立了以液态铝电解电容器制造技术、电解液技术、电极箔腐蚀及化成技术、卷绕式高分子固态铝电解电容器制造技术、叠层片式高分子固态铝电解电容器制造技术、铝电解电容器生产设备制造技术以及电容器品质管理软件开发技术等基于铝电解电容器全产业链的核心技术模块。

公司研发投入不断攀升,从 2012 年的 2700 万提高至 2020 年的 1.42 亿,研发投入 占比从 3.28%提升至 5.46%。截至 2020 年末,公司持有有效的授权专利 275 项,其中发明专利 41 项,实用新型专利 227 项,外观设计专利 7 项。

图 21:艾华集团近几年每年新增专利约 80 件 图 22:艾华集团研发投入占比不断提升到 5.64%







资料来源:公司年报,申万宏源研究 资料来源:公司招股说明书、公司年报,申万宏源研究

全球电子元器件中的高端铝电解电容产品(包括牛角式工业电容、叠层片式固态铝电解电容器)存在较大发展机会,但市场主要被日系厂商所主导,国内少数几家企业可以生产,产量不高,整个MLPC行业90%以上仍依赖日本企业进口。

艾华集团产品主要有牛角式、焊片式、螺栓式、引线式及垂直片式液态铝电解电容器,引线式、垂直片式及叠层片式固态铝电解电容器。公司 2018 年投资"牛角式铝电解电容器扩产项目",将产量规模由月产65万只提高到月产400万只,逐步实现现有高端工业电源电容器生产技术及设备的革新,有效提升公司高端工业电源电容器产品的质量和性能,强化公司产品品牌在国际市场的竞争力,另外也投资"叠层片式固态铝电解电容器生产项目",将MLPC产品规模由月产400万只提高到月产3000万只,为实现产业升级和进口替代提供坚实支撑。未来公司有望持续突破中高端市场,对日系厂商形成替代。

图 23: 艾华集团电容器种类



资料来源:公司官网,申万宏源研究

4. 盈利预测与估值

未来 3 年, 艾华集团增量产值来自于高端电容以及化成箔扩产项目:

化成箔产能: 2021 年 1 月 26 日 , 子公司新疆荣泽在天北新区投资扩产建设"荣泽铝箔第三期 20 条化成箔项目",项目计划总投资 1.8 亿元。项目达产后实现年产 450 万平方化成箔 , 年产值 3 亿元。

高端电容产能: 2018 年募投项目牛角式铝电解电容器尚在建设中,投资额 1.7 亿元; 叠层片式固态铝电解电容器生产项目仍在建设中,投资额 1.9 亿元。



关键假设:

- 1) 工业类电容器随着扩产,进入快速成长期,预测 2021-2023 年营收分别为 5.5、7.0、8.0 亿元,毛利率维持 34%。
- 2) 节能照明电容器领域公司已成为领军,随着照明景气度上升及智能照明趋势,预测 2021-2023 年营收维持 6.6 亿元,毛利率维持 38%。
- 3) 其他消费类电容器向快充、PC等领域扩展,预测2021-2023年营收分别为17.0、22.0、26.5亿元,毛利率维持36%。

相对估值:

可比公司选择: 艾华集团主要产品为铝电解电容,属于被动元件行业,因此选取 A 股7 家被动元件公司作为可比公司。江海股份主要产品为铝电解电容、薄膜电容以及超级电容,2020年营收26.35亿元。风华高科主要产品为MLCC、片式电阻,2020年营收43.32亿元。三环集团主要生产MLCC、陶瓷插芯、陶瓷基片等陶瓷电子元件,2020年营收39.94亿元。顺络电子主要产品为电感,2020年营收34.77亿元。鸿远电子、宏达电子主要产品均为电容器,2020年营收17.00亿元、14.01亿元。法拉电子主要产品为薄膜电容器,2020年营收18.91亿元。

首次覆盖,给予"买入"评级。 基于以上假设,我们预测艾华集团 2021-2023 年营业收入分别为 31.4/38.5/44.6 亿元,归母净利润分别为 4.8/5.8/6.8 亿。 当前公司市值为 117.3 亿元,对应 2021 年市盈率为 24X。选取 A 股被动元件公司作为可比公司 行业 2021 年平均市盈率倍数为 32X,估值上升空间 33%,给予"买入"评级。

表 3: 可比公司估值表(2021/6/4 收盘价)

代码公司		市值(亿元)	[(亿元) 归母净利润(亿元)			PE		
		2021/6/4	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E
002484.SZ	江海股份	105.9	4.77	6.09	7.86	22.2	17.4	13.5
000636.SZ	风华高科	236.8	10.60	14.79	19.20	22.3	16.0	12.3
300408.SZ	三环集团	707.3	20.51	27.12	30.00	34.5	26.1	23.6
603267.SH	鸿远电子	271.4	7.63	10.61	14.36	35.6	25.6	18.9
002138.SZ	顺络电子	265.6	8.05	10.47	13.24	33.0	25.4	20.1
600563.SH	法拉电子	284.0	6.92	8.58	11.03	41.0	33.1	25.7
300726.SZ	宏达电子	270.9	7.22	9.90	13.36	37.5	27.4	20.3
均值	Ī					32.3	24.4	19.2
中位變	数					34.5	25.6	20.1
603989.SH	艾华集团	117.3	4.84	5.84	6.78	24.2	20.1	17.3

资料来源: Wind, 申万宏源研究

三环集团、风华高科 2021-20223 年归母净利润预测来自于申万宏源电子,其他可比公司 2021-2023 年归母净利润来自 Wind 一致预期。



财务摘要

合并损益表

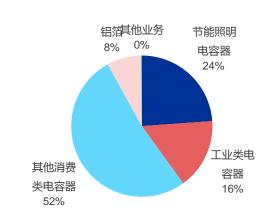
口开坝盆衣					
百万元	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业总收入	2,254	2,517	3,142	3,853	4,462
营业收入	2,254	2,517	3,142	3,853	4,462
节能照明电容器	660	600	660	660	660
工业类电容器	356	407	550	700	800
其他消费类电容器	1,107	1,307	1,699	2,209	2,651
铝箔	125	198	227	279	346
其他业务	7	4	5	5	5
营业总成本	1,915	2,136	2,581	3,162	3,662
营业成本	1,504	1,701	2,079	2,555	2,966
节能照明电容器	403	383	409	409	409
工业类电容器	247	305	385	490	560
其他消费类电容器	745	840	1,088	1,414	1,697
铝箔	104	173	196	240	298
其他业务	5	1	2	2	2
税金及附加	16	17	21	26	30
销售费用	136	94	116	143	165
管理费用	111	129	157	193	223
研发费用	121	142	176	216	250
财务费用	26	53	32	30	29
其他收益	13	14	14	14	14
投资收益	37	46	0	0	0
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	2	14	0	0	0
信用减值损失	1	-5	-5	-10	-7
资产减值损失	-6	-7	7	0	0
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	386	443	576	695	807
营业外收支	8	2	0	0	0
利润总额	394	446	576	695	807
所得税	57	62	92	111	129
净利润	337	383	484	584	678
少数股东损益	-1	3	0	0	0
归母净利润	338	381	484	584	678

资料来源:wind,申万宏源研究

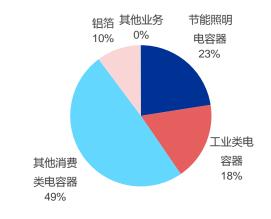
合并现金流量表

百万元	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	337	383	484	584	678
加:折旧摊销减值	119	140	110	142	159
财务费用	35	45	32	30	29
非经营损失	-49	-54	0	0	0
营运资本变动	-287	-256	-120	-310	-193
其它	0	6	0	0	0
经营活动现金流	156	264	506	446	673
资本开支	127	119	200	300	300
其它投资现金流	61	-48	0	0	0
投资活动现金流	-67	-167	-200	-300	-300
吸收投资	0	0	0	0	0
负债净变化	10	-10	0	0	0
支付股利、利息	122	121	32	30	29
其它融资现金流	0	182	-130	0	0
融资活动现金流	-112	51	-161	-30	-29
净现金流	-26	139	145	116	344

收入结构



成本结构



资本开支与经营活动现金流





资料来源:wind,申万宏源研究

合并资产负债表

百万元	2019	2020	2021E	2022E	2023E
流动资产	2,728	3,149	3,415	3,831	4,361
现金及等价物	794	1,048	1,193	1,309	1,653
应收款项	984	1,217	1,354	1,604	1,790
存货净额	557	565	550	600	600
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	394	318	318	318	318
长期投资	6	6	6	6	6
固定资产	1,007	1,076	1,164	1,332	1,480
无形资产及其他资产	85	117	117	117	117
资产总计	3,827	4,349	4,703	5,287	5,965
流动负债	911	1,135	1,135	1,135	1,135
短期借款	10	36	36	36	36
应付款项	659	763	763	763	763
其它流动负债	243	336	336	336	336
非流动负债	594	517	517	517	517
负债合计	1,505	1,652	1,652	1,652	1,652
股本	390	396	398	398	398
其他权益工具	167	130	0	0	0
资本公积	837	978	976	976	976
其他综合收益	0	0	0	0	0
盈余公积	181	198	220	247	278
未分配利润	710	956	1,418	1,975	2,622
少数股东权益	36	39	39	39	39
股东权益	2,322	2,697	3,051	3,635	4,313
负债和股东权益合计	3,827	4,349	4,703	5,287	5,965

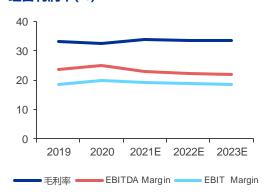
资料来源:wind, 申万宏源研究

重要财务指标

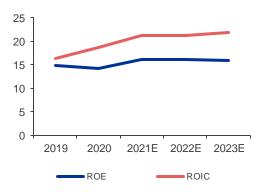
	2019	2020	2021E	2022E	2023E
每股指标(元)	-	-	-	-	-
每股收益	0.85	0.96	1.22	1.47	1.70
每股经营现金流	0.39	0.66	1.27	1.12	1.69
每股红利	-	-	-	-	-
每股净资产	5.74	6.68	7.57	9.04	10.74
关键运营指标(%)	-	-	-	-	-
ROIC	16.3	18.7	21.2	21.2	21.8
ROE	14.8	14.3	16.1	16.2	15.9
毛利率	33.3	32.4	33.8	33.7	33.5
EBITDA Margin	23.6	25.1	22.9	22.3	22.1
EBIT Margin	18.6	19.8	19.3	18.8	18.7
营业总收入同比增长	4.1	11.6	24.8	22.6	15.8
归母净利润同比增长	13.0	12.7	27.1	20.6	16.1
资产负债率	39.3	38.0	35.1	31.2	27.7
净资产周转率	0.99	0.95	1.04	1.07	1.04
总资产周转率	0.59	0.58	0.67	0.73	0.75
有效税率	16.1	15.6	16.0	16.0	16.0
股息率	-	-	-	-	-
估值指标(倍)	-	-	-	-	-
P/E	34.7	30.8	24.2	20.1	17.3
P/B	5.1	4.4	3.9	3.3	2.7
EV/Sale	5.1	4.5	3.5	2.9	2.4
EV/EBITDA	21.7	17.8	15.5	12.8	10.8
股本	390	396	398	398	398

资料来源:wind, 申万宏源研究

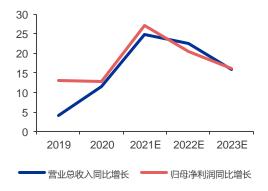
经营利润率(%)



投资回报率趋势(%)



收入与利润增长趋势(%)



相对估值(倍)





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。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

华东陈陶021-23297221chentao1@swhysc.com华北李丹010-66500631lidan4@swhysc.com华南陈左茜755-23832751chenzuoxi@swhysc.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