

新业务释放在即，成长是主旋律

公司深度

新和成是世界四大维生素生产企业之一，是全球第八家具有规模生产能力的蛋氨酸企业，国内香料龙头，并已成功进入新材料 PPS 和 PPA 领域。

◆**对标跨国行业巨头，成长是主旋律：**纵观世界精细化工发展历程，公司可对标赢创、安迪苏、巴斯夫、诺伟司、帝斯曼等国际巨头，与其发展历程相似，中长期有望成长为国际著名的精细化工大型跨国企业，公司一直走在正确的道路，中长期强烈关注其成长性。

◆**蛋氨酸、营养品、香精香料和新材料业务释放在即，成长期权确定：**公司的蛋氨酸项目、营养品板块、香精香料板块、新材料领域的 PPS 和 PPA 项目均具备“再造多个新合成”的潜力，将相继在 2017-2021 年间逐渐投产，释放业绩。公司营养品板块的发展从点到线，再到面，逐步突破，成长为全球维生素巨头之一，未来有望开拓人用营养品市场；蛋氨酸项目已初步具备与国际巨头同场竞技的实力，未来产能有望达到 30 万吨，成为世界第四大蛋氨酸企业；香精香料多品种突破，品种系列化、规模化，2018 年麦芽酚等项目相继投产；PPS 与国际巨头帝斯曼成为合作伙伴，1 万吨 PPS 项目已试生产，有望释放业绩。公司拥有明确的成长期权。

◆**营养品板块具有高业绩弹性，未来有望转型升级：**公司拥有维生素 E 粉产能约 25000 吨，维生素 A 粉年产能约 6000 吨，维生素 A 和维生素 E 均处于行业周期底部，具有高业绩弹性；中长期来看，公司未来有望从初级产品供应商向产品组合+解决方案转型，提高产品附加值，向动物营养品全球龙头方向进军，并打开人用营养品市场。

◆盈利预测与投资建议：

预计公司 2017-2019 年的营业收入为 54.80/67.27/82.57 亿元；净利润为 9.51/13.28/16.37 亿元；每股收益分别为 0.87/1.22/1.50 元，给予 18 年整体 19 倍 PE，对应目标价 23.50 元，首次覆盖，买入评级。

◆风险提示：

维生素价格下跌；维生素新技术出现导致行业格局变化；蛋氨酸新产能低于预期；蛋氨酸价格下跌；新业务投放低于预期；原料上涨，安全生产的风险。

业绩预测和估值指标

指标	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	3,823	4,696	5,480	6,727	8,257
营业收入增长率	-8.20%	22.86%	16.69%	22.76%	22.74%
净利润(百万元)	402	1,203	951	1,328	1,637
净利润增长率	-50.24%	199.11%	-20.95%	39.74%	23.25%
EPS(元)	0.37	1.10	0.87	1.22	1.50
ROE(归属母公司)(摊薄)	5.70%	14.92%	11.37%	14.44%	16.11%
P/E	55	18	23	17	13
P/B	3	3	3	2	2

买入(首次)

当前价/目标价：20.30/23.50 元

目标期限：6 个月

分析师

裴孝锋 (执业证书编号：S0930517050001)

021-22167262

qiuxf@ebsec.com

联系人

肖亚平

021-22167335

xiaoyaping@ebsec.com

市场数据

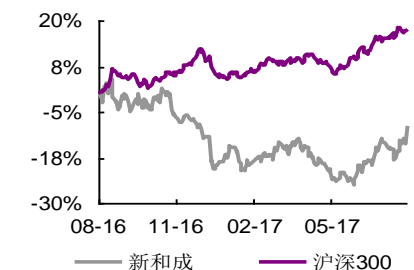
总股本(亿股)：10.89

总市值(亿元)：219.85

一年最低/最高(元)：17.36/24.30

近 3 月换手率：41.24%

股价表现(一年)



收益表现

%	一个月	三个月	十二个月
相对	1.45	3.79	-27.83
绝对	4.02	13.55	-9.90

相关研报

投资要件

关键假设

(1) 假设 2017 年公司各主要产品的销量与 2016 年相比无较大波动, 其中蛋氨酸为新增产能, 假设开工率为 70%, 假设 PPS 销量为 8333 吨, 各产品价格主要依据对市场报价的合理预测, 并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格;

(2) 假设 2018 年公司各主要产品的销量与 2017 年相比无较大波动, 其中假设蛋氨酸为投产第二年, 开工率适当上升为 90%, 麦芽酚当年投产, 销量为 3000 吨, PPS 销量为 11500 吨, 各产品价格主要依据对市场报价的合理预测, 并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格;

(3) 假设 2019 年公司各主要产品的销量与 2018 年相比无较大波动, 其中蛋氨酸二期 2019 年年中投产, 假设当期蛋氨酸总销量为 90000 吨, 假设 PPS 销量为 13000 吨, PPA 产量为 7000 吨, 各产品价格主要依据对市场报价的合理预测, 并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格;

我们区别于市场的观点

公司目前主业是维生素等周期性品种, 公司通常被认为属于周期性行业, 一定程度上忽略公司的成长性。公司的蛋氨酸项目、营养品板块、香精香料板块、新材料领域的 PPS 和 PPA 项目均具备“再造多个新合成”的潜力, 公司拥有明确的成长期权。

股价上涨的催化因素

公司产品价格上涨; 新业务投产; 产品销量上升。

估值和目标价格

我们预计公司每股收益分别为 0.87/1.22/1.50 元, 结合相对估值和绝对估值结果, 给予新和成 18 年整体 19 倍 PE, 根据公司 18 年 1.22 元预测的 EPS, 对应目标价 23.50 元, 首次覆盖, 买入评级。

投资风险

- (1) 公司目前营养品板块收入占比最大, 其中又以维生素占比最大, 如果维生素价格进一步下跌, 主营收入下降, 公司利润收窄;
- (2) 公司在维生素行业耕耘多年, 若维生素新技术出现, 具有成本优势, 导致行业格局发生变化, 公司维生素业务面临市场份额萎缩, 价格下跌, 收入下降, 公司利润收窄;
- (3) 蛋氨酸建设周期长, 进度存在不达预期的风险, 同时蛋氨酸有价格下行的风险;
- (4) 新业务投放若不及预期, 影响公司收入和利润增长;
- (5) 公司的生产原料如丙烯、甲醇等化工品价格大涨, 公司成本上升, 利润收窄;
- (6) 公司生产属于化工生产过程, 若有安全生产问题, 对公司的正常运营以及利润均有较大影响。

目 录

1、 新和成：国内精细化工龙头	6
1.1、 公司概况	6
1.2、 公司三大优势显著	6
2、 根深叶茂的营养品板块	9
2.1、 周期底部，维生素需求未来向好	9
2.2、 维生素 A 竞争格局不改，底部已现，价格反弹	13
2.3、 维生素 E 底部盘整，价格反弹仍需等待	15
2.4、 维生素 D3 价格出现暴涨，增厚公司利润	17
2.5、 维生素 H 国内龙头之一	18
2.6、 目前维生素处于周期底部，未来价格弹性大	20
3、 冉冉升起的蛋氨酸新星	22
3.1、 蛋氨酸：禽类、鱼类和反刍动物饲料添加剂	22
3.2、 近 300 亿规模蛋氨酸市场，年需求增速 6%或以上	23
3.3、 高壁垒的蛋氨酸行业，寡头垄断的蛋氨酸市场	25
3.4、 易于暴涨的蛋氨酸价格走势	27
3.5、 冉冉升起的蛋氨酸新星，未来有望成为全球第四大蛋氨酸生产企业	28
4、 香精板块：国内行业龙头	30
4.1、 香精香料市场概述	30
4.2、 国内香精香料行业龙头	31
4.3、 麦芽酚项目将带来新增长点	31
4.4、 香精香料业务仍有望保持中高增速	33
5、 新材料板块：梅花香自苦寒来，宝剑锋从磨砺出	34
5.1、 PPS “世界第六大工程塑料”	34
5.2、 PPS 二期项目试生产，步入利润释放期	35
5.3、 PPA 尚处于市场开拓期	36
5.4、 新材料业务：成长可期	36
6、 公司小结	37
7、 盈利预测	38
7.1、 关键假设和分项收入预测	38
7.2、 盈利预测	39
8、 估值水平与投资评级	39
8.1、 相对估值	39
8.2、 绝对估值	40
8.3、 估值结论与投资评级	41
9、 风险分析	41

图目录

图 1: 新和成的股权结构和成员企业.....	6
图 2: 新和成 2016 年各业务板块营业收入占比.....	8
图 3: 新和成 2016 年各业务板块毛利占比.....	8
图 4: 2015 年维生素应用在饲料的比例.....	10
图 5: 国内生猪平均价格 (元/千克)和猪粮比.....	10
图 6: 国内生猪养殖利润 (元/头).....	10
图 7: 国内白羽肉鸡和鸡蛋价格 (元/千克).....	11
图 8: 国内蛋鸡养殖利润 (元/羽).....	11
图 9: 我国年出栏数 1000 头以下生猪养殖场 (户) 数.....	11
图 10: 我国年出栏数 1000 头以上生猪养殖场 (户) 数.....	11
图 11: 我国年存栏数 1 万只以下蛋鸡养殖场 (户) 数.....	12
图 12: 我国年存栏数 1 万只以上蛋鸡养殖场 (户) 数.....	12
图 13: 我国年出栏数 5 万只以下肉鸡养殖场 (户) 数.....	12
图 14: 我国年出栏数 5 万只以上肉鸡养殖场 (户) 数.....	12
图 15: 2009-2016 年中国饲料产量 (万吨).....	13
图 16: 2009-2016 年中国饲料结构变化.....	13
图 17: 全球维生素 A 市场份额.....	13
图 18: 维生素 A 工业生产的技术路线.....	14
图 19: 维生素 A 价格走势图 (元/千克).....	15
图 20: 维生素 A 当月出口量 (吨).....	15
图 21: 维生素 E 工业生产的技术路线.....	15
图 22: 2017 年全球维生素 E 主要产能分布.....	16
图 23: 维生素 E 价格走势图 (元/千克).....	16
图 24: 维生素 E 当月出口量 (吨).....	16
图 25: 维生素 D3 工业生产的技术路线.....	17
图 26: 维生素 D3 价格走势图 (元/千克).....	18
图 27: 维生素 D 当月出口量 (吨).....	18
图 28: 2015 年生物素下游应用结构.....	18
图 29: 2010-2015 年生物素需求及产量情况.....	18
图 30: D-生物素工业生产的技术路线.....	19
图 31: 2015 年生物素 (折纯品) 产量占比情况.....	19
图 32: 2010-2015 年新和成生物素市场占有率.....	19
图 33: 2008 年以来生物素价格走势图 (元/千克).....	20
图 34: 2012-2016 年营养品板块营业收入 (亿元) 与占比.....	20
图 35: 维生素 D3 和泛酸钙价格走势图 (元/千克).....	22
图 36: 蛋氨酸行业上下游.....	22
图 37: 全球不同种类水产养殖量 (吨).....	24
图 38: 全球不同种类水产养殖量同比增速.....	24
图 39: 蛋氨酸工业生产工艺及产品.....	25
图 40: 全球蛋氨酸产能与需求量及比值 (万吨).....	26
图 41: 2016 年蛋氨酸全球市场份额.....	26
图 42: 2009 年以来国内固体蛋氨酸价格走势图 (元/吨).....	27
图 43: 山东新和成氨基酸有限公司地理位置.....	28

图 44: 2016 年蛋氨酸国内市场份额.....	28
图 45: 2008-2016 年全球香料香精市场规模 (亿美元)	30
图 46: 2016 年全球香精香料企业市场份额.....	30
图 47: 2015 年麦芽酚双寡头市场及占有情况.....	33
图 48: 麦芽酚销售均价 (单位: 万元/吨)	33
图 49: 2007 年-2016 年香精香料业务营业收入 (万元) 与总营业收入占比.....	34
图 50: 2013-2016 年新和成主营业务收入构成.....	37

表目录

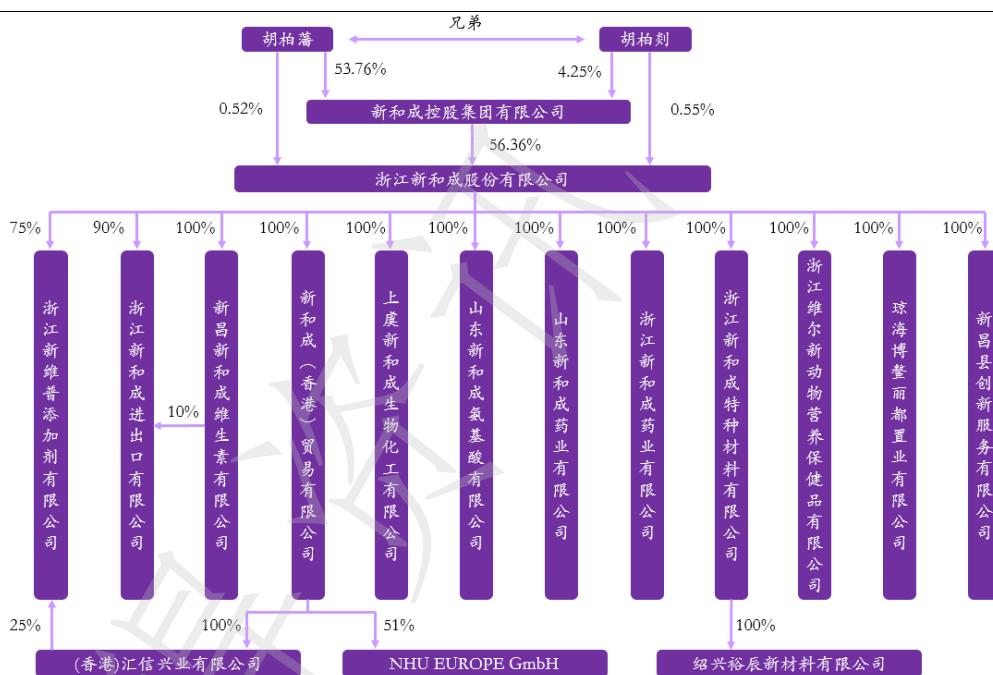
表 1: 新和成主要产品情况.....	7
表 2: 新和成营养品板块.....	9
表 3: 帝斯曼营养品板块并购历程.....	21
表 4: 2017 年-2020 年蛋氨酸产能进入情况和预计进入情况.....	27
表 5: 国际蛋氨酸巨头产品线.....	29
表 6: 新和成香料产品.....	31
表 7: 甲基麦芽酚和乙基麦芽酚的应用范围及用量参考.....	32
表 8: 全球 PPS 主要生产商及产能情况.....	35
表 9: 2017-2019 营业收入及成本预测	38
表 10: 可比公司的 PE 比较.....	39
敏感性分析.....	40
估值结果汇总.....	41

1、新和成：国内精细化工龙头

1.1、公司概况

浙江新和成股份有限公司成立于 1999 年，2004 年公司在深圳中小企业板上市，为中小企业板的首家上市公司，股票代码 002001。公司总部位于浙江省绍兴市新昌县，公司在新昌、山东、上虞等地建立了 3 个现代化生产基地，是一家主要从事营养品、香精香料、新材料和原料药中间体的生产及销售的国家级高新技术企业。胡柏藩兄弟通过控股新和成控股集团成为公司实际控制人。

图 1：新和成的股权结构和成员企业



资料来源：上市公司年报

新和成从二十几年前的新昌县有机化工厂起步，始终聚焦精细化工产业领域，遵循“技术专业、产品系列化、生产规模化、市场国际化”的四化策略，深耕二十余年，打造强有力的核心竞争力，并在此基础上延伸产业链，扩大公司业务范围，一体化垂直整合，新和成是世界四大维生素生产企业之一，是全球第八家具有规模生产能力的蛋氨酸企业，国内香料龙头，并已成功进入新材料 PPS 和 PPA 领域。在企业发展的过程中，公司先后被认定为国家重点高新技术企业、国家技术创新示范企业、中国质量诚信企业、国家知识产权优势企业、国家级知识产权示范企业和中国民营化工转型升级示范企业等荣誉称号。

1.2、公司三大优势显著

(1) 技术优势

公司为国家级高新技术企业，拥有国家级企业技术中心，拥有 15 个国家重点新产品，成功实施 15 项国家火炬计划项目，承担了 1 项国家科技攻关引导项目、3 项国家科技支撑计划、3 项国家 863 计划，累计申请专利

222 项，并取得授权专利 112 项。2010 年“脂溶性维生素及类胡萝卜素的绿色合成新工艺及产业化”项目荣获国家技术发明奖二等奖。“重要脂溶性营养素超微化制造关键技术创新及产业化”项目获 2016 年度国家技术发明二等奖。

公司 2016 年在研发上投入为 2.53 亿元，占营业收入的 5.4%。2016 年技术人员 992 人，占公司员工总人数 16.13%。公司持续多年的研发投入，建立产学研合作与自主开发相结合的研发体系，先后与中科院、浙江大学等全国著名院校建立了长期合作关系。公司主持及参与制定多项国家及行业标准。公司业务方向有技术门槛高、市场前景广的特点，多项技术填补国内空白，打破国外企业的技术垄断，创造良好经济效应的同时，实现进口产品替代，增加市场竞争，迫使国外产品降价，利国利民。

(2) 产品与规模优势

目前，新和成共有营养品、香精香料、新材料和原料药中间体四大业务板块。

营养品板块包括维生素 A、维生素 D3、维生素 E、D-生物素(维生素 H)、虾青素、辅酶 Q10、β-胡萝卜素、斑螫黄、蛋氨酸等产品，其中维生素 A、维生素 E 全球市场占有率均超过 20%，生物素全球市场占有率 25%，虾青素全球市场占有率近 35%，在维生素板块仅次于国际巨头 DSM、BASF，位列全球第三。5 万吨蛋氨酸投产，公司成为全球第八家具有规模生产能力的蛋氨酸企业。

香精香料板块已成长为全国龙头。主要有芳樟醇系列、叶醇系列、二氢茉莉酮酸甲酯、覆盆子酮、柠檬醛等，部分产品已经成为全球最大生产商，其中芳樟醇系列占全球市场 30%左右，覆盆子酮占全球市场 35%左右，叶醇系列占全球市场 40%左右。

高分子复合新材料主要为 PPS 和 PPA 两大高分子材料。原料药主要包括抗艾滋病药物齐多夫定的关键中间体β-胸苷及青蒿素系列。两块业务尚处于业务拓展期，占比相对较小，未来仍有较大发展空间。

表 1：新和成主要产品情况

业务板块	主要产品	具体情况
营养品	维生素 A	VA 粉产能约 6000 吨/年，公司为全球第四大 VA 生产商
	维生素 E	VE 粉产能约 25000 吨/年，为全球第四大 VE 生产商
	维生素 D3、D-生物素、虾青素	维生素 D3 产能 1500 吨/年，虾青素产能 500 吨/年，全球前三
	蛋氨酸	公司一期产能 5 万吨/年已正式投产
香精香料	芳樟醇系列、叶醇系列、二氢茉莉酮酸甲酯、覆盆子酮、柠檬醛等	基本为国内独有产品，其中芳樟醇 4000 吨/年、叶醇 900 吨/年，二氢茉莉酮酸甲酯 3000 吨/年、覆盆子酮 600 吨/年、柠檬醛 5000 吨/年
高分子复合新材料	PPS、PPA	PPS 目前产能 5000 吨/年，10000 吨/年 17 年 5 月试生产；1000 吨/年 PPA 试生产完成
原料药	β-胸苷及青蒿素系列	

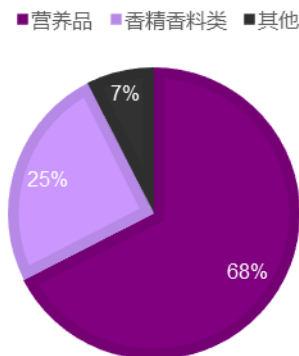
资料来源：公司资料，光大证券研究所整理

新和成“NHU”商标已在全球 128 个国家或地区登记注册，2007 年“NHU”牌饲料级维生素成为中国名牌产品。

2016 年营养品板块收入为 31.68 亿元，占总收入(46.96 亿元)的 67.46%，毛利为 16.20 亿元，占总毛利(21.33 亿元)的 75.95%。香精香料板块收入

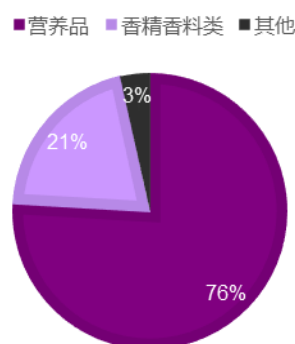
为 11.80 亿元, 占总收入的 25.13%, 毛利为 4.40 亿元, 占总毛利的 20.63%。2016 年其他业务收入为 3.48 亿元, 占总收入的 7.41%, 毛利为 0.74 亿元, 占总毛利的 3.47%。

图 2: 新和成 2016 年各业务板块营业收入占比



资料来源: 公司年报

图 3: 新和成 2016 年各业务板块毛利占比



资料来源: 公司年报

受益于维生素行业多年的高利润, 公司在 04 年-16 年净利润之和高达 88.61 亿元, 目前公司货币资金 22.65 亿元, 为公司的新项目发展提供坚固的财务支撑。

(3) 战略优势

以胡柏藩先生为代表的新和成决策和管理层拥有 20 多年的从业经验, 公司多次对行业发展做出准确及时的判断, 构建正确的公司战略。纵观公司发展历程, 可以粗略归纳为以下两点:

一体化垂直整合战略: 公司有营养品、香精香料、新材料和原料药中间体四大业务板块, 产品之间看似毫无关联, 实际有着其清晰的发展脉络。

公司产品维生素 E、维生素 A 及其衍生物β-胡萝卜素、虾青素等产品从同一个主原料出发, 共用中间体, 合理利用副产物, 逐步做深做宽营养品。同时围绕维生素 A 的中间体柠檬醛和β-紫罗兰酮, 维生素 E 的中间体芳樟醇衍生出芳樟醇系列、香叶醇系列等众多香料, 做强做大香精香料板块。原料药板块同样利用营养品和香精香料的中间体, 打造医药优势产品, 做优做专原料药。同时公司主要原料统一, 形成规模经济, 降低生产成本; 而相通的技术平台及若干核心技术的可移植性有效降低了研发费用。

切入蛋氨酸行业体现了公司拓展进入大化工领域, 实现一体化的理念; 新材料领域围绕有机合成技术为核心, 利用技术开发优势, 多年开发, 反复论证, 做快做好高分子复合新材料。

公司未来成长目标是成为国际著名精细化工大型跨国企业, 目前已具备对标国际巨头的能力。

技术为本与蓝海战略: 坚持以有机合成技术为核心, 技术精益求精, 公司产品如维生素 A、维生素 E、虾青素, 蛋氨酸、PPS 和 PPA 等, 具有技术门槛高、市场前景广的特点, 在公司进入该领域之前, 均为国外企业技术垄断, 公司开发技术达到国际巨头水准, 具备良好市场竞争力, 同时高技术门槛阻碍大部分国内中小企业进入, 脱离无序、恶性竞争的红海。

2、根深叶茂的营养品板块

公司营养品板块包括维生素 A、维生素 D3、维生素 E、D-生物素、虾青素、β-胡萝卜素、斑螫黄、蛋氨酸等产品，公司在营养品板块实现了系列化、衍生化，众多产品具有国际影响力和竞争力。公司是世界四大维生素生产企业之一，是全球第八家具有规模生产能力的蛋氨酸企业。公司营养品板块的成长从点到面，从维生素单一品种拓展至各个品种的饲料添加剂，从易到难，从维生素拓展到高技术壁垒的蛋氨酸行业。

表 2：新和成营养品板块

主要产品	别名	功效	备注
维生素 A	视黄醇	视觉、粘膜、生殖、皮肤和骨骼	公司为全球第四大维生素 A 生产商
维生素 E	生育酚	保护膜的完整性、生殖、抗氧化	公司为全球第四大维生素 E 生产商
维生素 D3	钙化醇	促进动物对钙、磷吸收、沉积，增加肾脏对钙、磷的重吸收	国内生产销售前三
维生素 H	D-生物素	提高动物免疫力、改善繁殖性能、减少蹄病发生率	全球市场份额 25%，市场占有率世界前三
虾青素		应用于深海鱼类如鳕鱼、鲑鱼、鲟鱼的养殖	全球市场份额 35%，与 DSM、BASF 三足鼎立
β-胡萝卜素		提高动物免疫力、促进动物成长，也是一种着色剂	
斑螫黄		用于家禽皮肤、脚胫和蛋黄着色、抗氧化剂、提高动物免疫力	
蛋氨酸		禽类、高产奶牛和鱼类的第一限制性维生素，猪的第二限制性维生素。	一期 5 万吨产能已投产，未来规划建设 25 万吨产能

资料来源：公司资料，光大证券研究所整理

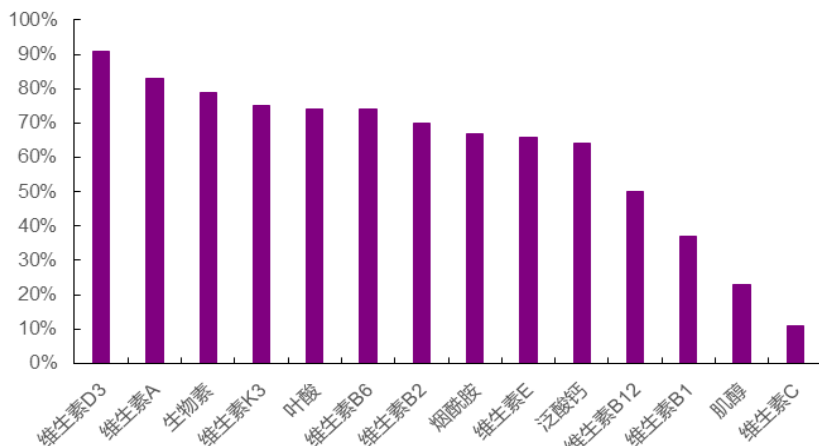
2.1、周期底部，维生素需求未来向好

刚需的维生素行业

维生素是“人和动物为维持正常的生理功能而必须从食物或饲料中获得的一类微量有机物质”。维生素与其他营养素不同之处在于它既不供应热量也不构成机体组织，只需少量既能满足需求，其一般不能在动物体内通过自身的同化作用合成，若机体内缺乏维生素，会引起机能紊乱，影响正常生理作用。因此维生素对人和动物而言是不可或缺，是“刚需”，必须从外界摄入补充。

维生素分为脂溶性维生素 (VA, VD, VE, VK) 和水溶性维生素 (VC 和 B 族维生素)，目前主要有 14 个品种的维生素，全球维生素中有 45% 被用作饲料添加剂，30% 被用作医药化妆品，其余为食品饮料。其中除了维生素 B12、B1、肌醇、维生素 C 等少数品种以外，其他大部分维生素品种在饲料添加剂的使用占比在 70% 以上。

图 4：2015 年维生素应用在饲料的比例



资料来源：博亚和讯

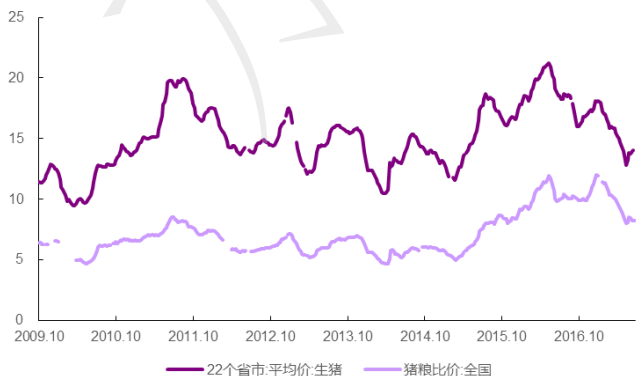
维生素在饲料中单位添加量较小，每千克饲料中不同维生素的添加量以毫克乃至微克计算，添加量为饲料重量的百万分之一到十万分之一之间，所有维生素成本仅占饲料成本的 1%-2%，饲料总成本随维生素价格变动不大，下游产业对于维生素的价格变化敏感度较低，维生素的价格对用量影响不是特别明显。

从需求端来看，维生素对养殖业是刚需，不存在替代品使用，长期来看，受益于人口增长以及人均寿命的延长、经济发展带来饮食结构的改变，对动物蛋白质摄入量的增加，全球肉类、禽类、蛋类均将呈现稳定增长的态势，维生素行业需求随着养殖业向上呈现缓慢上涨的趋势。

短期来看，其需求更多与养殖业景气度、规模化养殖、维生素添加量等因素的相关。

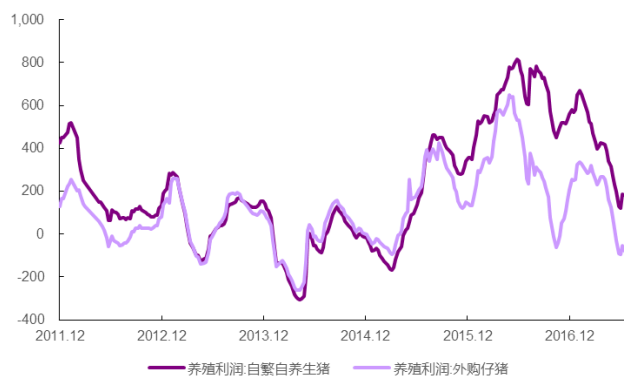
养殖业景气度，生猪价格在 2015 年 3 月触底后，进入景气周期，价格上涨，目前价格和猪粮比与 2016 年 5 月猪价高位相比，均出现明显回落，维生素需求受到影响，考虑叠加下半年节假日因素，猪价仍有可能向上，提振维生素消费。

图 5：国内生猪平均价格 (元/千克)和猪粮比



资料来源：Wind

图 6：国内生猪养殖利润 (元/头)



资料来源：Wind

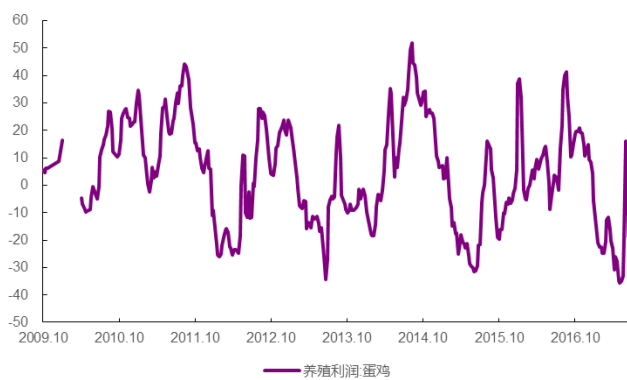
禽类以鸡为例，上半年受禽流感影响，肉鸡和鸡蛋价格出现明显下滑，处于周期底部，禽养殖链出现明显亏损，养殖意愿下降。近段鸡蛋价格出现回升，参照历史经验，鸡蛋价格大概率持续上涨，考虑叠加下半年节假日因素，禽养殖链向上概率极大，提振维生素消费。

图 7：国内白羽肉鸡和鸡蛋价格 (元/千克)



资料来源：Wind

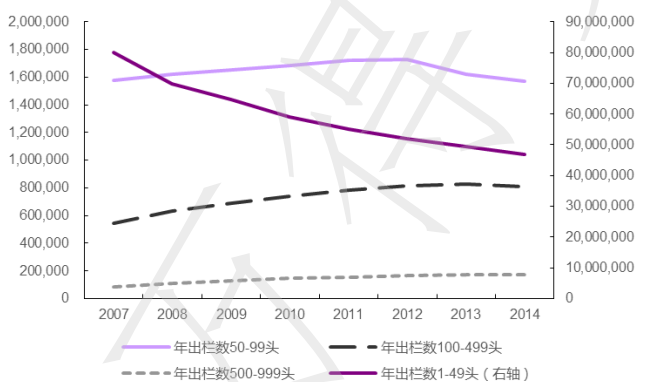
图 8：国内蛋鸡养殖利润 (元/羽)



资料来源：Wind

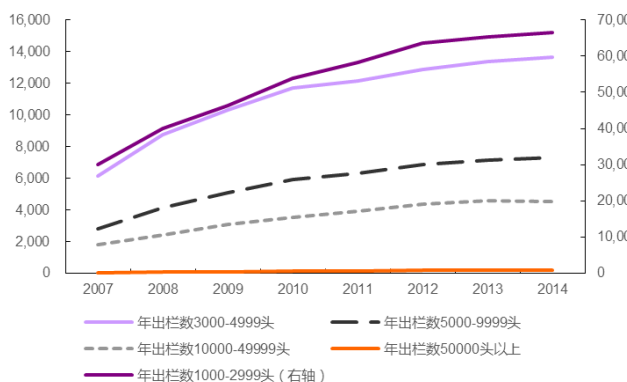
规模化养殖，2007-2014 年，我国生猪养殖规模化趋势明显，我国年出栏 50 头以下生猪养殖场（户）数目快速下降，从 2007 年的 8010 万下降至 2014 年的 4689 万，下降了 41.47%。出栏 5000 头以上的生猪养殖场（户），持续保持较高增速态势，其中年出栏 5 万头以上的大型养殖场呈高速增长状态，由 2007 年的 50 家增加到 2014 年的 226 家，增长了 352%，年复合增长率为 24.05%。

图 9：我国年出栏数 1000 头以下生猪养殖场（户）数



资料来源：Wind

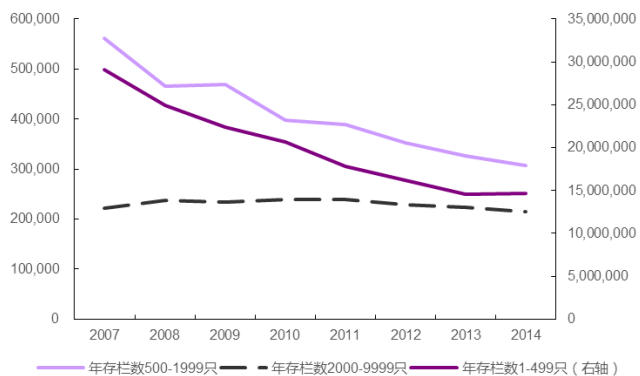
图 10：我国年出栏数 1000 头以上生猪养殖场（户）数



资料来源：Wind

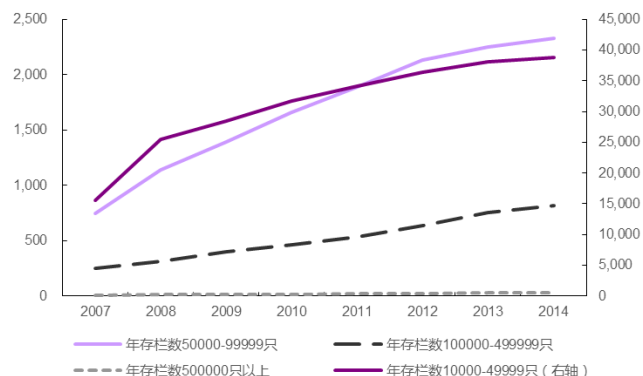
蛋鸡养殖规模化趋势同样明显，年存栏 500 只以下蛋鸡养殖场（户）数目快速下降，从 2007 年的 2914 万下降至 2014 年的 1467 万，下降了 49.66%。年存栏 1 万只以上的蛋鸡养殖场（户），持续保持较高增速态势，其中年存栏 10 万只以上，50 万只以下的大型养殖场由 2007 年的 254 家上升到 2014 年的 817 家，年存栏 50 万只以上的大型养殖场由 2007 年的 6 家增加到 2014 年的 28 家。

图 11: 我国年存栏数 1 万只以下蛋鸡养殖场 (户) 数



资料来源: Wind

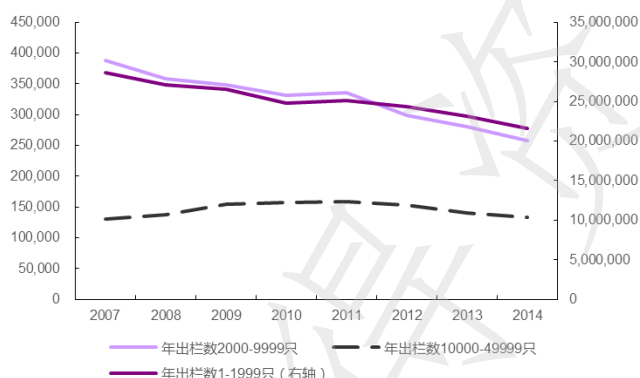
图 12: 我国年存栏数 1 万只以上蛋鸡养殖场 (户) 数



资料来源: Wind

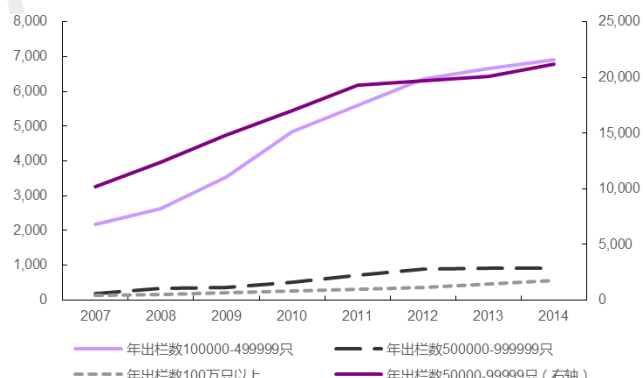
肉鸡养殖规模化趋势同样明显,年出栏 50 万只以上的蛋鸡养殖场(户),持续保持较高增速态势,其中年出栏 50 万只-100 万只的大型养殖场由 2007 年的 192 家上升到 2014 年的 912 家,年存栏 100 万只以上的大型养殖场由 2007 年的 128 家增加到 2014 年的 564 家。

图 13: 我国年出栏数 5 万只以下肉鸡养殖场 (户) 数



资料来源: Wind

图 14: 我国年出栏数 5 万只以上肉鸡养殖场 (户) 数

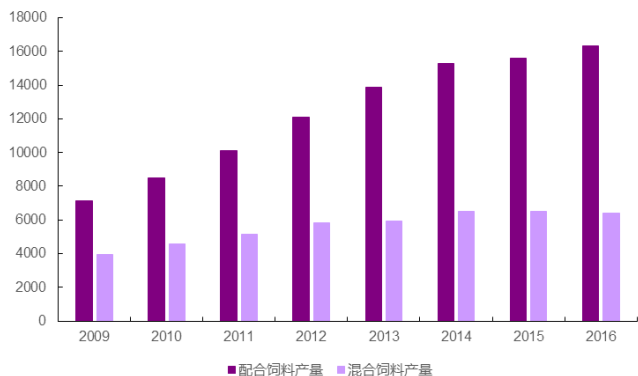


资料来源: Wind

以生猪为例,2015 年我国规模化养殖场(年出栏 500 头以上)生猪出栏占比 44%,相比于美国等发达国家仍有较大差距。国内规模化养殖仍有较大的发展空间,规模化养殖带来养殖方式的改变,有利于科学养殖,提高工业化饲料使用比例,扩大维生素消费量。

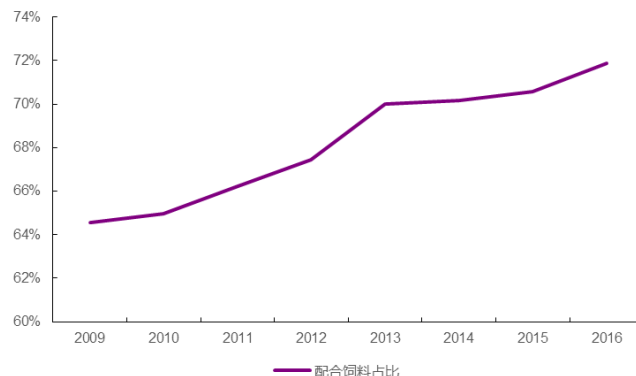
饲料用量的上升以及维生素添加量的上升。2009 年起至 2016 年,我国配合饲料(含有饲料添加剂)产量从 7156 万吨增长到 2016 年的 16350 万吨,年复合增长率 12.5%;同期我国混合饲料(不含饲料添加剂)的产量从 2009 年的 3925 万吨,增长到 2016 年的 6397 万吨,年复合增长率 7.2%。此外,配合饲料占比从 2009 年的 64.58%增长到 2016 年的 71.88%,说明了配合饲料逐渐开始挤出混合饲料的市场份额,饲料添加剂的普及与需求再进一步上升,从而对维生素的需求带来进一步扩张空间。

图 15: 2009-2016 年中国饲料产量 (万吨)



资料来源: Wind

图 16: 2009-2016 年中国饲料结构变化



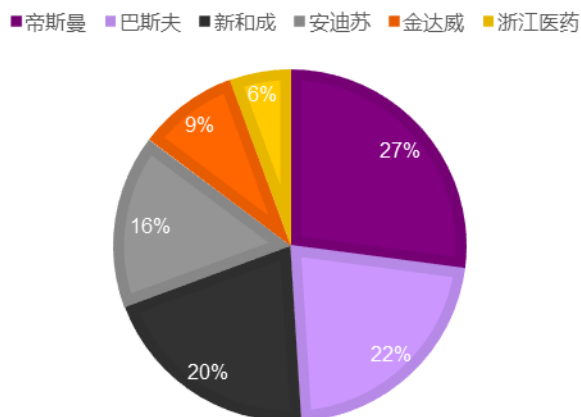
资料来源: Wind

2.2、维生素 A 竞争格局不改，底部已现，价格反弹

维生素 A 全球市场是典型的寡头垄断市场，全球仅有帝斯曼、巴斯夫、安迪苏、新和成、浙江医药、金达威 6 家生产企业，行业集中度高，需要较强的规模优势，目前也没有新技术出现，很难有新进入者。

维生素 A 全球产能约 3 万吨，需求约 25000 吨，行业开工率在 80% 左右。新产能主要有浙江医药新昌 1000 吨维生素 A 粉已进入调试阶段，预计将于今年投产。2016 年 10 月，BASF 宣布建设年产 1500 吨维生素 A 工厂，预计将于 2020 年投产。

图 17: 全球维生素 A 市场份额

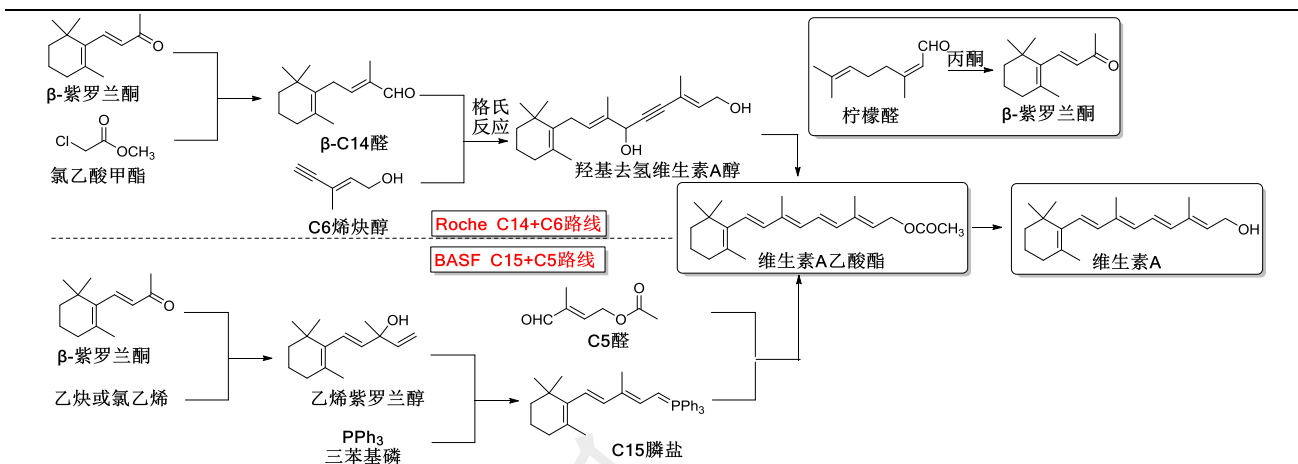


资料来源: 博亚和讯

目前维生素 A 工业生产的技术路线主要有 Roche 公司的 O. Isler 于 1947 年设计的路线和 BASF 的 Horst Pommer 于 1963 年工业化的路线。两条路线均以 β -紫罗兰酮为起始原料，两者主要区别在于碳链对接的片段不同，Roche 路线是以格氏反应对接 C14+C6 两个片段，反应步骤长，收率相对较低，目前帝斯曼和我国三大生产厂商均使用该技术路线；BASF 路线是以 Wittig 反应或 Julia 反应为关键反应对接 C15+C5 两个片段，反应步骤短，收率相对较高，但对工艺和设备要求高，三废处理难度大，目前巴斯夫和安迪

苏使用该路线大规模生产。总体而言，两条反应路线各有千秋，成本较为接近。

图 18: 维生素 A 工业生产的技术路线



资料来源:《维生素生产关键技术与典型范例》，光大证券研究所整理

柠檬醛供应仍偏紧缺。维生素 A 的关键起始原料β-紫罗兰酮在工业大规模生产中是由柠檬醛为起始原料合成，目前全球柠檬醛产能主要集中在巴斯夫、日本可乐丽两大公司，其中约 60% 的柠檬醛供应量来自巴斯夫。2016 年巴斯夫德国路德维希港工厂发生事故，影响柠檬醛产量。同时，巴斯夫马来西亚新建柠檬醛产能原定 15 年底投产，后推迟至 16 年，目前仍没有正式投产，多次低于预期，柠檬醛仍是维生素 A 产能瓶颈。

公司具有维生素 A 粉年产能约 6000 吨，位居全球第三，仅次于帝斯曼和巴斯夫。在柠檬醛方面，2006 年新和成开发了柠檬醛生产技术，成为国内第一家、世界第三家能够实现大规模生产柠檬醛的企业，公司柠檬醛目前年产能 5000 吨，实现柠檬醛完全自给，可以满足维生素 A 与香料的原料需求。

维生素 A 价格出现明显下滑，自 2016 年 6 月的 360 元/千克下滑到前段的 125 元/千克，从供给侧来看，维生素 A 目前没有新技术的出现，新产能进入也需要在年底，行业格局没有明显改变，价格下跌的主要因素来自需求下滑，随着对今年下半年的维生素 A 价格走势，我们的预判是随着下半年节假日的叠加，需求会明显好于上半年，养殖业景气度的向好，维生素 A 价格反弹的基础成立，目前从底位已反弹至 145 元/千克，维生素 A 价格短期内仍有反弹向上的可能。

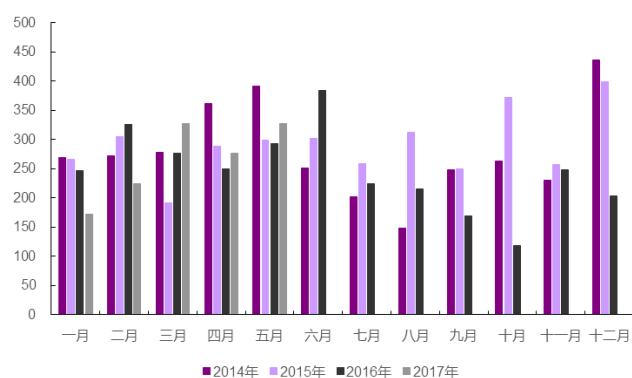
维生素 A 的出口量在 2015 年到 2016 年上半年，大体处于震荡略微上行的趋势，在 2016 年下半年出口量出现明显下滑，并于 11 月份达到底部，2016 年年底至今则重新恢复上行，并且趋势明确，出口拉动价格走高的情形值得期待。

图 19: 维生素 A 价格走势图 (元/千克)



资料来源: Wind

图 20: 维生素 A 当月出口量 (吨)



资料来源: Wind

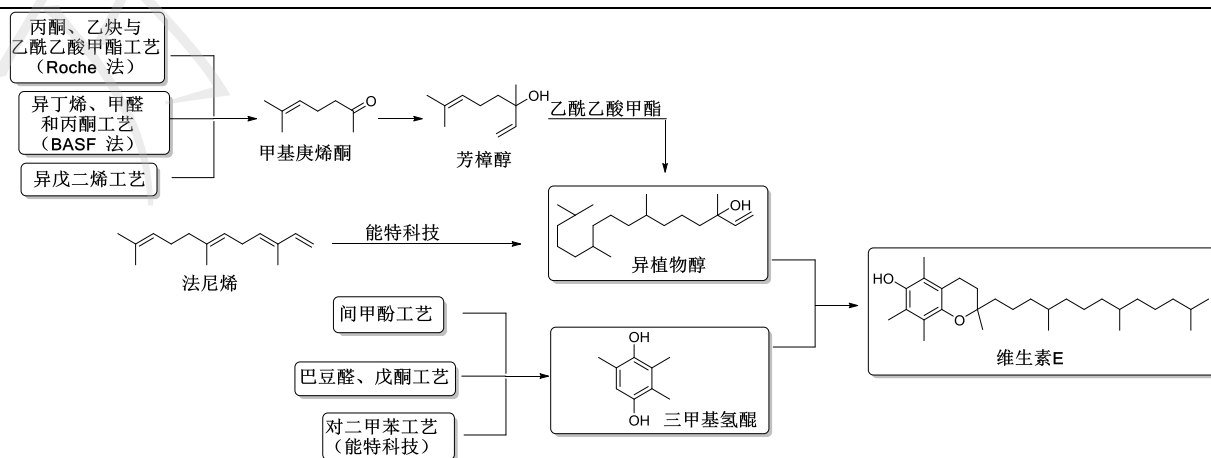
2.3、维生素 E 底部盘整，价格反弹仍需等待

维生素 E 是一种脂溶性维生素，抗氧化能力较强，可提高机体免疫能力和生育能力。目前维生素 E 工业生产的技术路线均是通过三甲基氢醌和异植物醇发生环合反应生成。

冠福股份的全资子公司能特科技在三甲基氢醌生产工艺获得突破性进展，一定程度上降低行业进入门槛，国内有北沙药业、西南合成、福建海欣和安徽泰格生物等新竞争者得以进入维生素 E 行业，但行业新竞争者在 2015 年维生素 E 价格下跌过程中，除北沙药业之外的新进入者基本停产，被淘汰出局。

异植物醇的合成基本采用芳樟醇工艺，新和成采用丙酮、乙炔为起始原料生产芳樟醇，再生产异植物醇。冠福股份与美国 Amyris 公司合作，利用其发酵法生产的法尼烯为原料，可以方便高效的合成异植物醇。冠福股份在三甲基氢醌和异植物醇均取得技术突破，从而进入维生素 E 市场，并于 2016 年 8 月份投资建设年产 2 万吨维生素 E 项目，2017 年 3 月成功试生产，并正式开始对外销售。

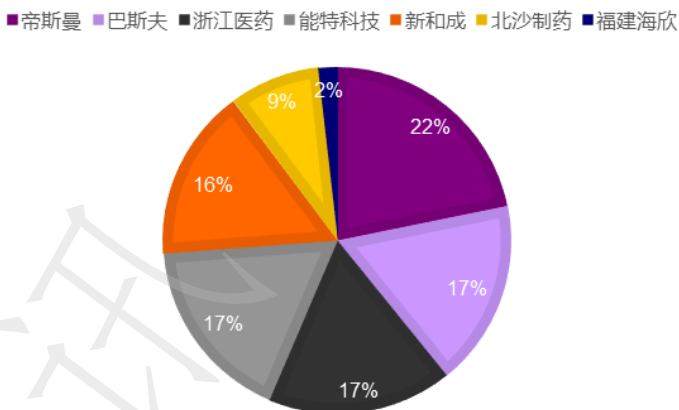
图 21: 维生素 E 工业生产的技术路线



资料来源:《维生素生产关键技术与典型范例》，光大证券研究所整理

维生素 E 全球市场仍属于寡头垄断市场,在冠福股份进入维生素 E 行业之前, 帝斯曼、巴斯夫、浙江医药、新和成四家企业的产能和产量占全球维生素产能的近 90%。目前维生素 E 全球产能约 12 万吨, 需求约 8 万吨。冠福生物的进入给行业带来较大的冲击, 给行业带来较大竞争, 行业格局存在变化的可能。公司在 2005 年就开发出拥有自主知识产权的维生素 E 新路线, 目前公司拥有维生素 E 粉产能约 25000 吨, 位居全球第三, 仅次于帝斯曼和巴斯夫。

图 22: 2017 年全球维生素 E 主要产能分布

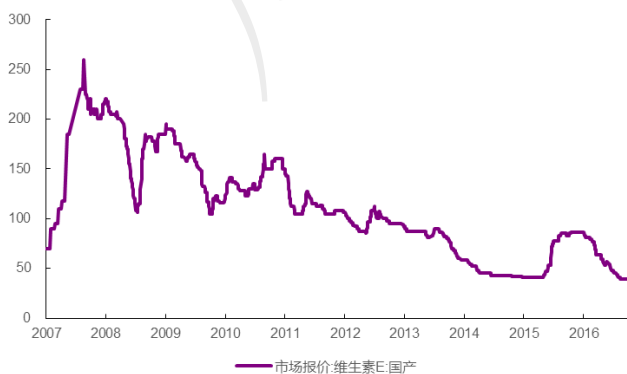


资料来源: 博亚和讯

维生素 E 价格出现明显下滑, 自 2016 年 6 月的 85 元/千克下滑到日前的 39 元/千克, 价格为 2007 年以来新低, 处于历史底部, 从供给侧来看, 维生素 E 有新技术和新产能的出现, 行业格局发现改变, 价格下跌的主要因素来自冠福股份产能进入带来的冲击, 其维生素 E 成本是否存在优势, 市场将成为一块重要的试金石, 若其含金量被证明, 维生素 E 的行业格局将被改写, 价格体系将有望回到之前的合理利润率。若其含金量不能完全被证明, 压制维生素 E 价格的主要因素消失, 有可能出现报复性反弹。

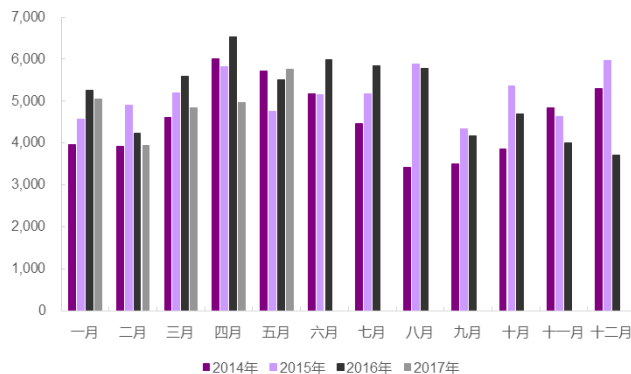
维生素 E 的出口情况与维生素 A 略有相近, 在 2015 年和 2016 年一季度处于较为平稳的波动状态, 而在 2016 年 4 月份出口量达到高位之后一路下滑, 于 2017 年初到达底部, 目前出口量正处于上升区间, 一定程度上会对维生素 E 价格起到支撑作用。

图 23: 维生素 E 价格走势图 (元/千克)



资料来源: Wind

图 24: 维生素 E 当月出口量 (吨)



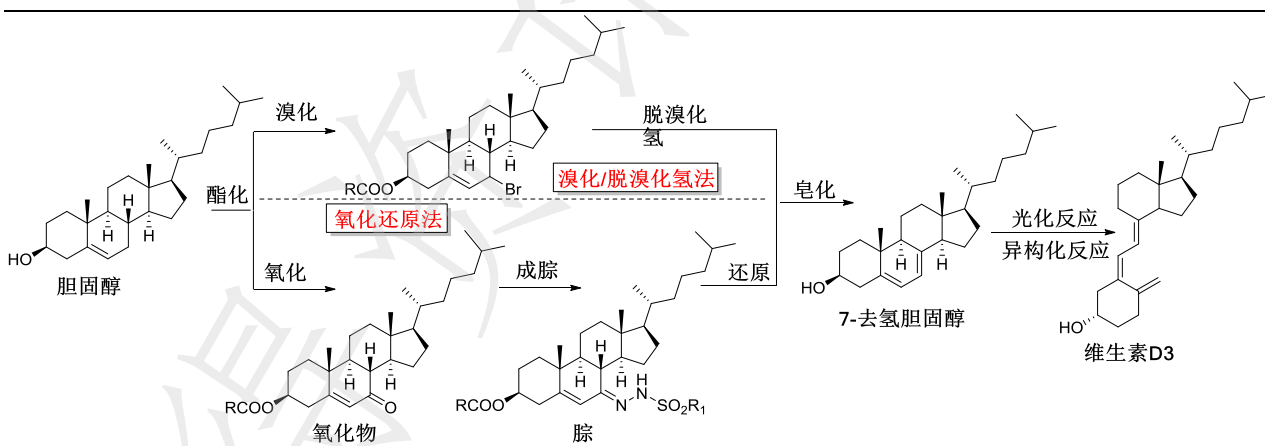
资料来源: Wind

2.4、维生素 D3 价格出现暴涨，增厚公司利润

维生素 D3 是动物体内骨骼正常钙化所必需的营养素，其最基本的功能是促进肠道钙、磷的吸收，提高血液钙和磷的水平，促进骨骼的钙化。**维生素 D3 全球市场同样属于寡头垄断市场**，目前全球维生素 D3 产能 10000 吨左右，需求量在 8000 吨左右，供需关系偏紧平衡，企业维持较高开工率。花园生物是国内最大的维生素 D3 生产企业，占国内维生素 D3 市场的 50% 左右，花园生物、台州海盛和新和成同属于第一梯队。公司维生素 D3 产能为 1500 吨/年，年产量在 800 吨左右。

维生素 D3 工业化的路线均模仿人体的维生素 D3 主要由皮肤中 7-去氢胆固醇经日光中的紫外线照射转化而来。工艺路线均以 NF 胆固醇为起始原料，先对 NF 级胆固醇进行酯化，再通过溴化/脱溴化氢法或氧化还原法得到 7-去氢胆固醇酯，继而对其进行皂化反应生成 7-去氢胆固醇，最后对 7-去氢胆固醇进行光化反应、热异构化反应生成维生素 D3。按照生成关键中间体 7-去氢胆固醇酯的反应不同，可以将路线划分为溴化/脱溴化氢法和氧化还原法。

图 25：维生素 D3 工业生产的技术路线

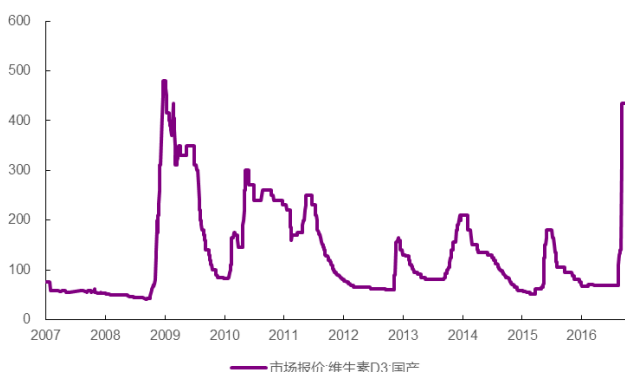


资料来源：《维生素生产关键技术与典型范例》，光大证券研究所整理

维生素 D3 市场具有较高的护城河。虽然维生素 D3 合成步骤较短，仅 6-7 步反应，但反应体系复杂，副产物多，关键步骤为光化学反应，需要特殊的光化学反应器，没有现成仪器购买，需要自行设计，同时工艺参数也尤为重要，具有较高的技术壁垒，需要良好的技术水平、工厂管理水平和成本控制能力。行业新进入者从摸索工艺到订制设备、建设工厂、调试设备、试生产到最后的确定工艺参数，需要 2-3 年的摸索才能具备行业竞争能力，期间需要投入大量的资金与人力。

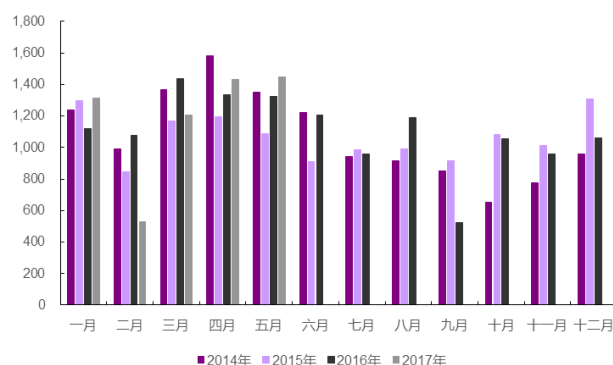
近段维生素 D3 价格出现暴涨，自 2017 年 6 月 2 日的 68 元/千克上涨至 435 元/千克，价格上涨的主要因素来自环保对产能的收缩，花园生物子公司杭州下沙生物科技有限公司将迁至东阳，搬迁会影响产能，同时行业部分小产能被收购整合，行业产能收缩，供需失衡，价格出现上涨。由于工厂搬迁和新产能恢复需要一定周期，未来供给偏紧，价格仍有进一步上涨的可能。公司具有维生素 D3 年销量约 800 吨，价格每提高 100 元/千克，增厚毛利润 5800 万元。

图 26: 维生素 D3 价格走势 (元/千克)



资料来源: Wind

图 27: 维生素 D 当月出口量 (吨)



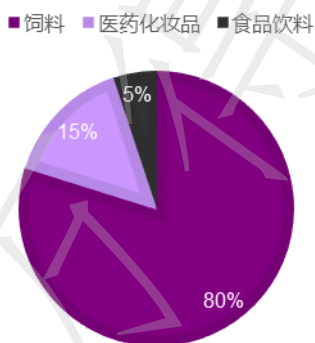
资料来源: Wind

2.5、维生素 H 国内龙头之一

生物素是一种水溶性维生素，又可称为维生素 H、辅酶 R，也属于维生素 B 族，B7。生物素是动物机体内维持正常生长不可缺少的一种维生素，同时在脂肪酸生化合成、糖酵解等多种生化反应中起到重要作用。

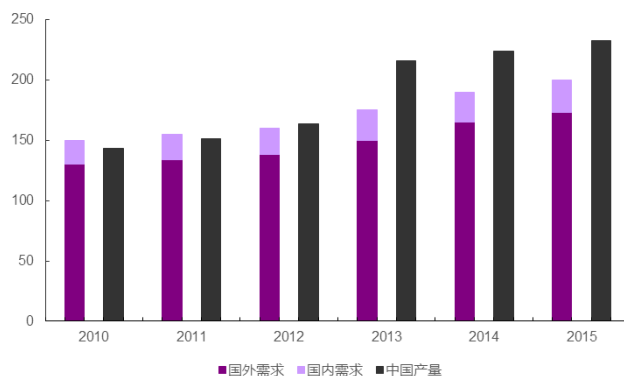
生物素在饲料添加剂的应用中占比接近 80%，在医药化妆品和食品饮料的应用占比分别约 15%和 5%。根据博亚和讯统计，2015 年生物素全球需求 200 吨，国内的产量就达到了 233 吨。2010-2015 年期间，全球生物素需求量从 150 吨增长到 200 吨，年复合增长率为 5.92%；同期中国生物素需求量从 20 吨增长到 27 吨，年复合增长率为 6.19%，略高于全球平均增长率。

图 28: 2015 年生物素下游应用结构



资料来源: 博亚和讯

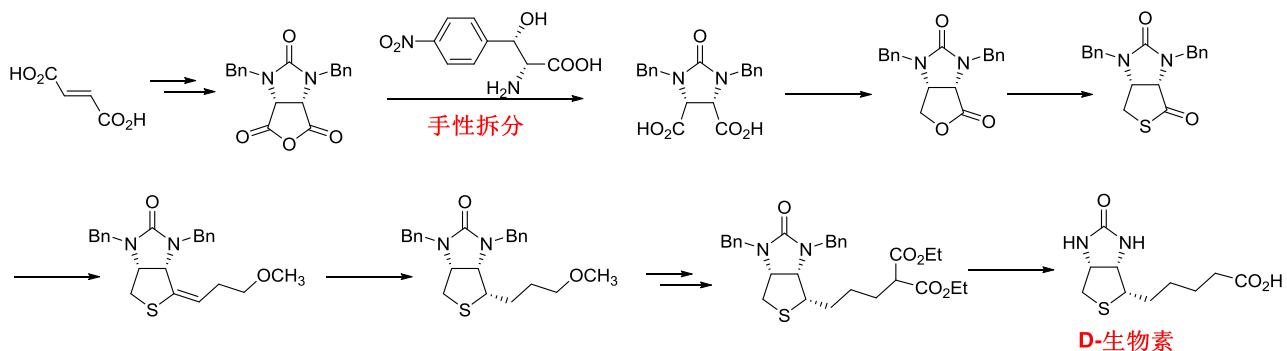
图 29: 2010-2015 年生物素需求及产量情况



资料来源: 博亚和讯

生物素是维生素中生产工艺最为复杂的品种，也是最后实现国产化的维生素。目前在生产工艺方面，生物素的生产有对映选择性合成策略 (HLR) 和立体专一性合成策略(手性源策略)，目前厂商生产主要采取 HLR 合成法，需要通过手性拆分来得到 D-构型的中间体。

图 30: D-生物素工业生产的技术路线

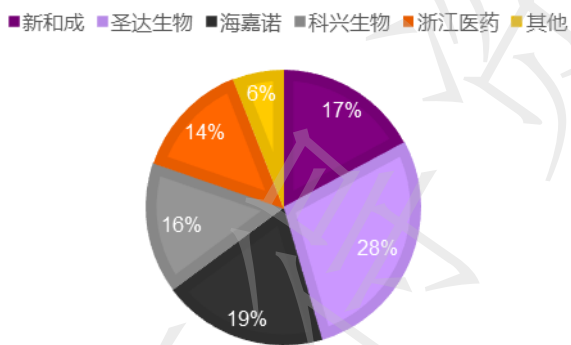


资料来源: CNKI, 光大证券研究所整理

目前, 国内厂商几乎提供了全球全部的生物素需求, 仅有少量高端产品由国外厂商生产。国内生物素的生产厂商主要有浙江新和成股份有限公司, 浙江圣达生物药业股份有限公司, 上海海嘉诺医药发展股份有限公司, 杭州科兴生物化工有限公司和浙江医药股份有限公司五大生产商, 该五大公司产量占全球产量的 90% 以上, 属于寡头垄断竞争格局。

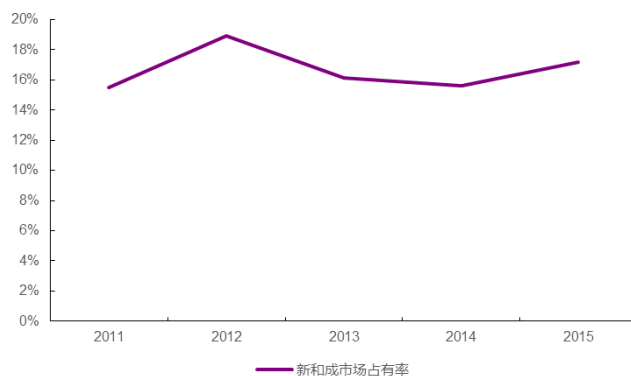
新和成在 2002 年就完成生物素的研发工作, 公司目前在生物素领域的市场占有率较为稳定, 维持在 17% 左右, 是全球前三大生物素供应商之一。

图 31: 2015 年生物素 (折纯品) 产量占比情况



资料来源: 博亚和讯

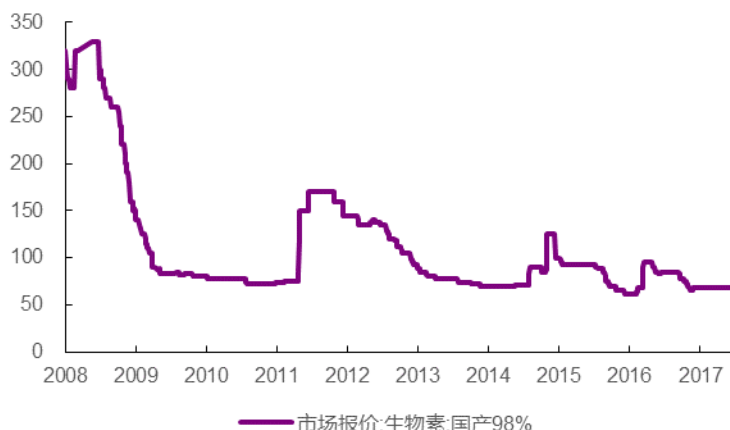
图 32: 2010-2015 年新和成生物素市场占有率



资料来源: 博亚和讯

生物素相比较维生素 A、E 等而言, 是一个规模较小的子行业, 需求相对稳定, 市场供需更多是受到厂商生产波动的影响, 进而影响价格。2008 年生物素价格暴跌, 主要原因在于供需失衡, 需求端: 国际市场应对全球经济危机, 降库存, 行业整体需求疲软; 供给侧: 国内供应商对生物素的投资热, 生物素产能扩张, 供需错配, 价格下跌。生物素价格在经历了 2012 年和 2015 年的下降之后, 至今都一直处于较低水平。我们的预判是随着下半年节假日的叠加, 养殖业需求会明显好于上半年, 养殖业景气度的向好, 生物素的价格短期内仍有反弹向上的可能。

图 33：2008 年以来生物素价格走势图（元/千克）

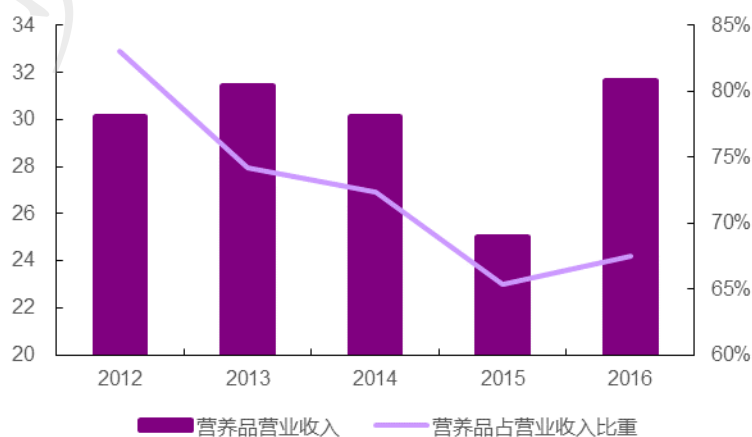


资料来源：Wind

2.6、目前维生素处于周期底部，未来价格弹性大

公司四大业务板块，营养品板块占主导地位，2016 年收入和毛利分别占比约为 67%和 76%，主要贡献来自维生素 A 和维生素 E。公司近 5 年营业额在 36.3 亿-47.0 亿元波动，主要与维生素 A 和维生素 E 价格周期相关，营养品板块在主营收入占比中呈下滑趋势，公司未来业绩受维生素周期波动的影响在变小。

图 34：2012-2016 年营养品板块营业收入（亿元）与占比



资料来源：Wind

公司在饲料添加剂方面具有维生素 A、维生素 D3、维生素 E、D-生物素、虾青素、β-胡萝卜素、斑蝥黄、蛋氨酸等产品，在饲料添加剂领域形成多品种覆盖，有良好的协同性。公司不只是提供初级的维生素产品，在高附加值的特殊制剂方面也迈出了重要的步伐，公司的“重要脂溶性营养素超微化制造关键技术创新及产业化”项目获 2016 年度国家技术发明二等奖，目前已建成年产 8000 吨的超微化营养素制剂产品生产线，其中虾青素超微化制剂和维生素 A 超微化制剂分别占据全球市场份额的 35%和 25%。

公司在营养品板块可对标跨国巨头赢创和帝斯曼，借鉴其发展历程，赢创在饲料添加剂方面做到多品种产品组合，提供不同解决方案。帝斯曼在饲

料调节剂领域耕耘多年，多个品种维生素产品位居全球前列，公司通过自主研发和收购从饲料添加剂拓展到人用维生素，进一步拓展到多品种营养品板块。

表 3：帝斯曼营养品板块并购历程

时间	并购事项	影响
2003 年	美国联邦贸易委员会批准帝斯曼收购罗氏维生素与精细化工品业务	强化维生素与精细化工业务
2011 年	收购了西班牙公司维他特尼公司	对现有类胡萝卜素产品线带来强力补充
	完成收购马泰克	丰富营养品产品线，增加对婴幼儿配方奶粉和其他食品和饮料应用健康和天然食品配料的新增长平台
2012 年	完成收购了盖维公司	强化公司人类健康与营养品业务
	完成对嘉吉公司菌种和酶制剂业务的收购	打造全球领先的乳品配料供应商
	收购了加拿大海洋营养公司	扩展营养油脂的增长平台
	收购了美国范恩尼姆公司食品酶业务和一些核心技术	增加油籽加工业务和应用于食物的酶和构建生物多样性文库的技术及知识产权
2013 年	收购烟台安德利果胶股份有限公司 19% 的权益	强化食品配料及营养保健业务
	收购新西兰的尤尼泰克公司	强化对亚洲地区营养品服务
	收购巴西的图尔加公司	强化其改善动物营养的矿物添加剂，特别是有机微量元素市场的地位

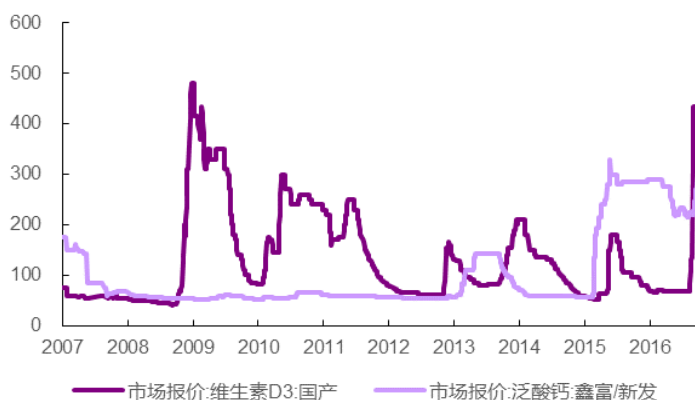
资料来源：帝斯曼官网，光大证券研究所整理

新和成营养品板块未来一方面可在现有的饲料添加剂方向做强做大，打造产品组合，提高产品附加值，未来可以考虑通过内生增长或并购等方式扩大公司产品线，从初级产品供应商向产品+解决方案转型，向动物营养品全球龙头方向进军；另一方面公司也在拓展营养品板块业务范围，从饲料添加剂向人用营养品、保健品拓展。

公司营养品板块长期来看，可分享发展红利。短期来看，维生素 D3 价格上涨，带来业绩弹性，维生素 A、维生素 E 和生物素处于周期底部，业绩弹性大。

2017 年 6 月开始，维生素 D3 价格暴涨，2017 年 7 月，泛酸钙价格暴涨，价格上涨的主要驱动因素为环保督察引发的供给侧去产能。叠加下半年节假日因素，养殖业需求会明显好于上半年，养殖业景气度向好，叠加多省环保督察，带动多个品类维生素价格反弹。

图 35: 维生素 D3 和泛酸钙价格走势 (元/千克)



资料来源: Wind

公司目前维生素 E 粉年产能约 25000 吨, 价格每提高 10 元/千克, 增厚毛利润 1.82 亿元。维生素 A 粉年产能约 6000 多吨, 价格每提高 10 元/千克, 增厚毛利润 4359 万元。维生素 D3 产量约 800 吨, 价格每提高 100 元/千克, 增厚毛利润 5800 万元。

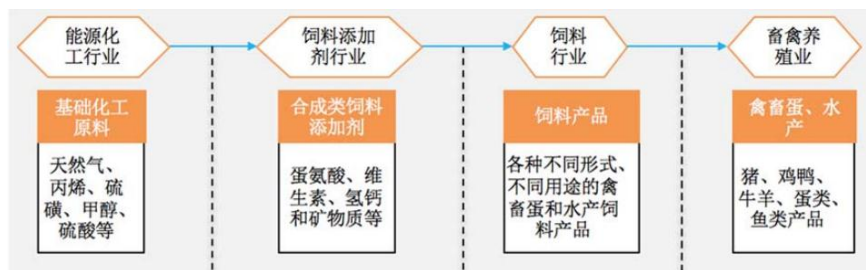
3、冉冉升起的蛋氨酸新星

蛋氨酸, 又称甲硫氨酸, 化学名称甲硫基丁氨酸, 是构成蛋白质的基本单位之一, 是必需氨基酸中唯一含有硫的氨基酸。对于禽类、高产奶牛和鱼类, 蛋氨酸一般是第一限制氨基酸, 对于猪, 蛋氨酸一般是第二限制性氨基酸。

3.1、蛋氨酸: 禽类、鱼类和反刍动物饲料添加剂

蛋氨酸对养殖业的重要性是不言而喻的。工业生产蛋氨酸主要用途为禽类和猪饲料的添加剂, 将其加入饲料中, 可以促进禽畜生长、增加瘦肉量和达到缩短饲养周期的效果。蛋氨酸行业上游是丙烯、甲醇、天然气等能源化工行业, 下游主要是饲料业和畜禽养殖等产业。行业上下游情况如下图所示。

图 36: 蛋氨酸行业上下游



资料来源: 渝三峡 A 公司公告

蛋氨酸用于饲料添加, 具有经济性和易得性两大优点。目前国内主流配方禽类饲料中额外添加蛋氨酸的量在 0.1% 左右, 测算蛋氨酸在饲料成本中占比仅为 1% 左右。饲料总成本随蛋氨酸价格变动不大, 下游行业对于蛋氨酸的价格变化敏感度较低。蛋氨酸作为饲料添加剂, 其主要替代品为鱼粉,

相比鱼粉需要从自然界获取，近年来过量捕捞造成渔业资源枯竭，鱼粉产量有下降趋势，合成蛋氨酸通过工业化大生产得到，可以简单而粗暴的扩大生产规模。

3.2、近 300 亿规模蛋氨酸市场，年需求增速 6%或以上

未来全球蛋氨酸市场仍然有较大增长的空间。我们认为主要是基于以下几点：

1. 家禽养殖业的增长

目前蛋氨酸主要终端消费市场来自于家禽饲料行业。2016 年全球鸡肉总消费量为 9845.2 万吨。1986 年-2016 年 30 年间增长 4.4 倍，年化增速 5.1%。2011-2016 年 5 年间为 2.0%，增速放缓。但 2012 年全球人均鸡肉消费量为 12.95 千克，相比于美国 2012 年人均 42 千克仍然有较大空间。随着经济的发展，发展中国家人均鸡肉消费量增长，必然拉动全球人均鸡肉消费量增长。若未来全球人均鸡肉消费量达到 2012 年美国人均水准，全球鸡肉消费量将有 224% 的增长空间。若全球人均鸡肉消费量达到 2012 年美国人均水准的 70%，即 29.4 千克，全球鸡肉消费量将有 127% 的增长空间。

安迪苏集团测算数据表明，生产相同重量的鸡肉，添加 0.20% 蛋氨酸的饲料较不添加蛋氨酸时，可减少 29% 的饲料。在农作物产量增速不能无限放大的前提下，必然要求以尽可能少的农作物饲养出尽可能多的禽类，更凸显蛋氨酸的重要性。未来禽类养殖使用的蛋氨酸增长空间会大于全球鸡肉消费量的增加，中长期来看，蛋氨酸在全球禽类养殖的用量有可能达到现有用量的 2.7-3.9 倍。从区域来看，亚非拉等发展中国家蛋氨酸需求量的增速相对更大。

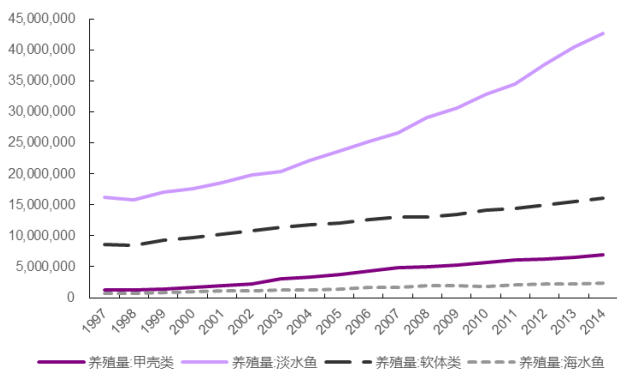
2. 蛋氨酸在水产养殖的应用

2000 年-2014 年全球渔业产量持续上升，年化增速 2.0%，同期全球渔业捕捞量在 9000 万吨附近波动，侧面反映捕捞过量带来的渔业资源枯竭，天然渔业资源有限，捕捞量不可能无限放大。渔业产量的增量基本来自于养殖量的增长，水产养殖量 14 年间年化增速 6.6%，增速一直维持在 5% 以上，近 5 年年化增速 5.8%，是养殖业中发展最快的子行业。

目前 44% 的水产品来自人工养殖，未来趋势也更为明显，渔业产量的增长取决于水产养殖量的增长。增速来看，淡水鱼，海水鱼、甲壳类和软体类均保持强劲增长势头。

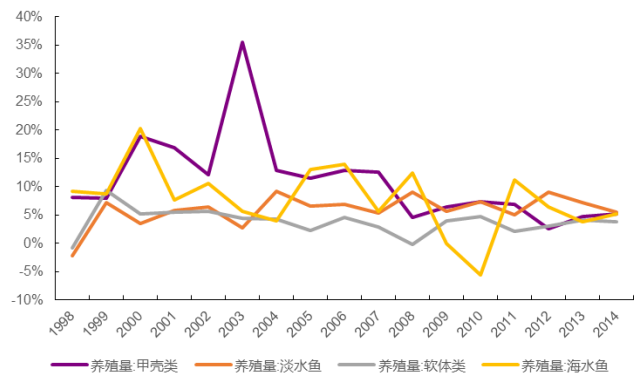
蛋氨酸是鱼、虾和贝类等水生动物的第一或第二限制氨基酸，目前在水产养殖中通常使用鱼粉作为蛋白质来源，占饲料成本的 20-40%，是饲料成本的最大来源。蛋氨酸具有经济性和易得性两大优点，有资料表明，随着水产养殖量的增长，水产蛋氨酸的需用量增速迅猛，水产蛋氨酸在 2015 年及以后会是蛋氨酸需求增长重要的一部分。

图 37：全球不同种类水产养殖量（吨）



资料来源：wind

图 38：全球不同种类水产养殖量同比增速



资料来源：wind

3. 奶制品业的增长

蛋氨酸反刍动物产品主要指专门针对奶牛设计的过瘤胃保护蛋氨酸，是蛋氨酸产品系列延伸创新产品。“过瘤胃保护”是指可让营养成分或动物营养添加剂通过反刍动物瘤胃（反刍动物第一个胃）进入腹部并在肠内被吸收的包衣或化学改性技术。过瘤胃保护蛋氨酸在经过奶牛过瘤胃时，维持完整活性，从而使蛋氨酸得到适当吸收，提高产奶量、乳蛋白含量。随着牛奶中乳蛋白含量作为产品性能指标受到消费者日益重视，过瘤胃保护蛋氨酸市场前景十分广阔。

对于高产奶牛，蛋氨酸是第一限制氨基酸。奶制品业存在地区的不均衡性，发达国家是发展中国家人均消费量 3 倍左右。从增速来看，发展中国家人均消费量在 2008-2015 年年化增速为 4.0%，发达国家人均消费量出现一定下滑，2008-2015 年年化增速为-1.4%。目前已度过奶业危机，从长期来看，未来发展中国家的奶制品市场仍有较大发展空间。

蛋氨酸反刍动物产品市场仍处于发展初期，市场前景广阔；另一方面奶制品市场未来仍有较大增长空间，两者叠加，给蛋氨酸市场带来新的增量。

未来蛋氨酸增长一方面依靠传统市场家禽养殖业的进一步发展，另一方面取决于反刍动物和水产养殖新兴市场的拓展，两大市场随着行业深入发展，必然转向集约化、规模化、精细化，才能在有限资源投入中提高效率，市场前景广阔，具有再造一个蛋氨酸家禽市场的潜力。此外，蛋氨酸在猪、宠物市场的进一步拓展同样给蛋氨酸市场带来新的市场增量。

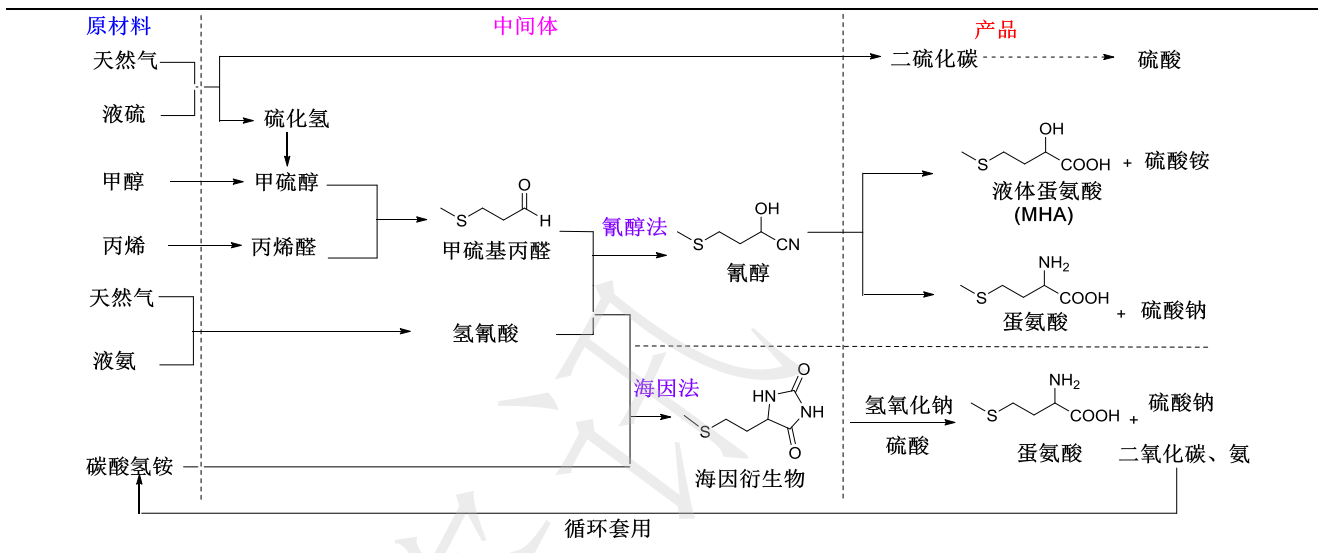
安迪苏和日本住友均独立预测未来几年全球蛋氨酸市场将保持 6% 的增长速度。我们比较认同该观点，我们甚至认为受益于蛋氨酸在水产养殖市场和反刍动物养殖市场的应用，全球蛋氨酸市场有望保持 6% 或以上的年化增长速度。

2016 年全球蛋氨酸需求量约 116 万吨，按照目前处于历史低位的 22 元/千克价格估算，全球市场规模为 255 亿人民币。若按照最近五年的历史均价 35.26 元/千克价格估算，全球市场规模为 409 亿人民币。

3.3、高壁垒的蛋氨酸行业，寡头垄断的蛋氨酸市场

目前蛋氨酸生产工艺有发酵法和化学合成法。由于发酵法产品提取率低，菌种效率低，成本高，韩国希杰是唯一使用发酵法生产蛋氨酸的公司。目前全球主要厂商均采取化学合成法。化学合成法按反应中间体的不同又可分为氰醇法和海因法。

图 39：蛋氨酸工业生产工艺及产品



资料来源：CNKI，光大证券研究所整理

我们粗略总结现代蛋氨酸工业在技术方面具有以下特点：

1. EHS (环境、健康、安全)要求高

生产流程使用的原料硫化氢 (恶臭)、甲硫醇 (恶臭)、氢氰酸 (易挥发、剧毒)、丙烯醛 (刺激性气味、有毒) 以及产品液体蛋氨酸 (臭味) 等属于易燃、易爆、剧毒、恶臭物质，对 EHS (环境、健康、安全) 要求极高。

2. 生产工艺与工程的复杂性

原料为易燃、易爆、剧毒、恶臭物质，对生产工艺、工程设备、生产安全规范、管理程序以及生产经验有非常高的要求。从安全生产与成本的角度，生产工艺需实现连续化，工段数接近 10 个，对技术整合、自控技术，生产管理 etc 均有极高要求。

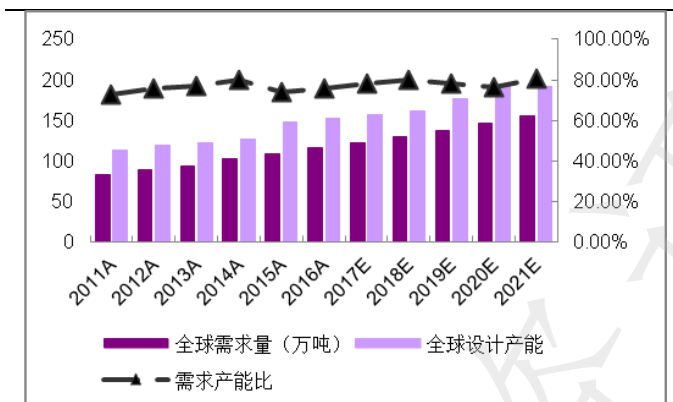
3. 规模化、一体化以及循环经济

蛋氨酸三大原料 (硫化氢、氢氰酸、丙烯醛) 均为大化工产品，同时较高的安全设备成本，只有规模化才能有效降低生产成本和摊薄设备成本。蛋氨酸三大原料易燃、易爆、剧毒、恶臭的性质决定其长距离运输困难、物流成本高，供应商少，原料的本土化是降低成本的关键，必然要求一体化，即生产由一个共同源头出发，一家工厂的产品或副产品可能成为下一家工厂的原料，要求园区内主、辅生产装置齐全，实现低能耗高产能，并将循环经济的理念融入生产技术，各种副产品回收或循环利用。一体化一方面对公司的技术水平和管理水平提出更高的要求，另一方面要求高前期投资，带来较大的资金压力。

蛋氨酸市场是典型的寡头垄断市场，行业集中度高。目前全球主要有赢创、安迪苏、诺伟司、住友、紫光、希杰、伏尔加、新和成八家生产商，产能集中在 8 家生产商的 15 家工厂，除去俄罗斯伏尔加的工厂产能为 2 万吨/年，其余单个工厂产能均在 5 万吨/年以上，单个工厂产能占全球产能的 3-10% 以上。

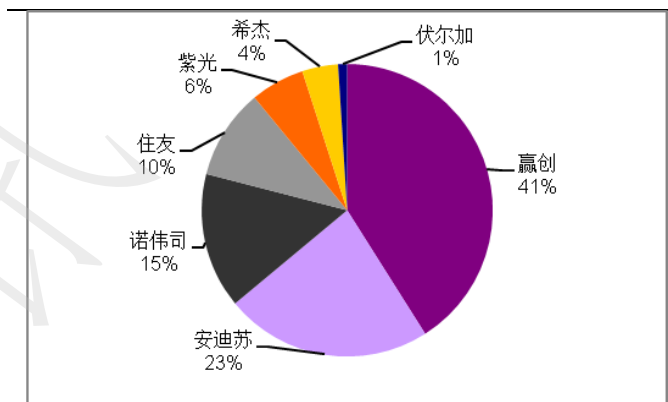
2016 年全球蛋氨酸市场需求 116 万吨，2016 年全球蛋氨酸的理论产能为 152 万吨。其中赢创、安迪苏、诺伟司和住友四大寡头拥有全球蛋氨酸产能的 88%，占全球市场份额接近 90%。2011 年至 2016 年间，全球蛋氨酸需求产能比基本保持在 75%至 80%之间，全球市场的蛋氨酸供给量和需求量呈现动态平衡。

图 40：全球蛋氨酸产能与需求量及比值（万吨）



资料来源：渝三峡 A 公司公告

图 41：2016 年蛋氨酸全球市场份额



资料来源：渝三峡 A 公司公告

按照我们收集的公开资料推算，现在至 2018 年中，全球没有新增蛋氨酸产能，全球蛋氨酸需求产能比会继续往上，对于未来的蛋氨酸市场竞争，也不宜悲观，蛋氨酸产业发展有其自身内在的特点。

首先，目前蛋氨酸市场年需求近 120 万吨以上，基数大，按照 6% 的增速，每年需求的增量达 7 万吨以上，可以消化近 10 万吨的新进产能；

其次，国外蛋氨酸寡头企业的原有生产基地主要分布在欧洲和北美洲，部分蛋氨酸生产装置建成时间较长、装置老化，开工率不足，寡头企业扩产，一方面是调整全球布局，靠近新兴市场，另一方面是淘汰落后产能，降低原有工厂的开工率，实际有效产能低于理论产能，同时赢创、诺伟司以及住友扩张产能是基于其对行业数十年耕耘与理解的基础上，反证三巨头对蛋氨酸未来仍有较大发展空间的判断；

最后，需要进一步关注新进入产能的规模和速度，新增产能推迟生产或延期取消等不确定情况时有发生，进入速度通常慢于规划；

未来一年时间全球无蛋氨酸新增产能，我们认为短期内蛋氨酸行业供需关系仍较为合。2019 年-2021 年内，蛋氨酸全球年产量与实际产能之比仍接近 80%，处于合理区间。

表 4：2017 年-2020 年蛋氨酸产能预计增长情况

厂商	地点	产能 (万吨/年)	产能进入时间
新和成	山东潍坊	5	2017 年初, 已投产
住友	日本新居滨	5	2018 年中期
安迪苏	西班牙布尔戈斯	5	2019 年初
新和成	山东潍坊	10	2019 年 7-8 月
赢创	新加坡	15	2019 年
诺伟司	美国墨西哥湾区	12	2020 年
新和成	山东潍坊	15	2021 年

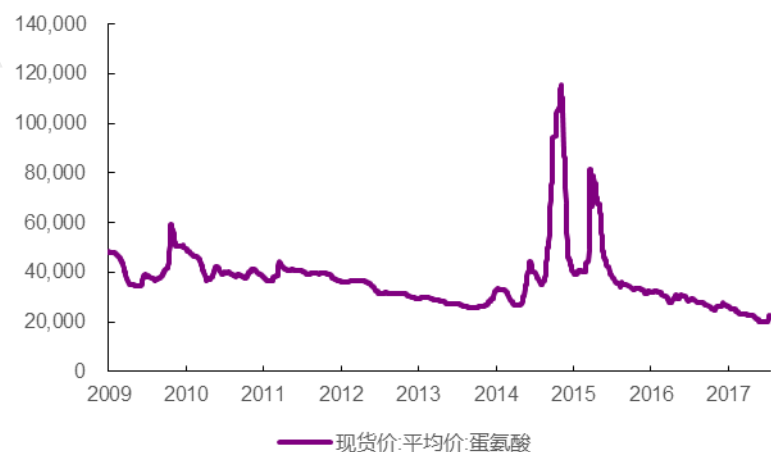
资料来源：光大证券研究所整理

3.4、易于暴涨的蛋氨酸价格走势

影响蛋氨酸价格的因素主要来自供需关系的变化。由于蛋氨酸工业高集中度,产能集中在 8 家生产商的 15 家工厂,单个工厂产能占全球产能的 3-10% 以上。一旦某个工厂长时间检修或者突发性事件,极易造成短期内供需失衡,价格巨幅波动。

2009-2016 年的 7 年间,固体蛋氨酸价格经历了 3 次较大的波动:第一次是在 2009 年,法国罢工等引发供应紧张,价格出现上涨。第二次是在 2014 年-2015 年初,紫光由于环保问题停产;美国蛋氨酸生产原料工厂接连出现事故;进口厂家对国内第二季度市场需求判断不乐观导致供应缩减,加上通关延迟,造成蛋氨酸供应紧张,导致蛋氨酸价格创历史新高,接近 120 元/千克。第三次是 2015 年的 3 月,此次价格的上涨主要原因是国内蛋氨酸市场供应紧缺,带动市场炒作气氛高涨,但下游需求不济,供应面出现缓解,价格回落。

图 42：2009 年以来国内固体蛋氨酸价格走势图 (元/吨)



资料来源：Wind

2017 年以来受禽流感养殖链亏损和新进入产能投放带来冲击,价格一路下行至 07 年以来的最低 19000 元/吨。但今明两年基本没有新增产能,考虑蛋氨酸的年需求增速 5%-6%,年需求增量达到 6-7 万吨,预计到明年开工率能接近 85%,处于紧平衡。

2017年5月底住友蛋氨酸在中国提价5%，6月5日诺伟司（上海）对中国羟基蛋氨酸提价8%，6月赢创（中国）宣布提高蛋氨酸报价至20500元/吨后，7月9日赢创（中国）宣布提高蛋氨酸报价至23500元/吨，报价上涨14.6%。蛋氨酸的主要下游是禽类，而从禽类的情况来看，禽流感随着气温回升，逐渐消退，同时下半年节假日因素，禽类需求通常会明显好于上半年，需求已经出现了周期的拐点，对蛋氨酸价格上涨具有明显支撑，未来蛋氨酸价格仍有可能继续反弹。

3.5、冉冉升起的蛋氨酸新星，未来有望成为全球第四大蛋氨酸生产企业

新和成蛋氨酸工厂（山东新和成氨基酸有限公司）位于山东潍坊市滨海经济开发区，厂区面积占地2600亩，主要技术路线为氯醇-海因法。目前产品为固体蛋氨酸，采用一体化装置，中间体自给自足，其中氢氰酸是自产，硫化氢通过与国内最大的二硫化碳生产企业辽宁瑞兴化工集团合作建设年产5万吨二硫化碳项目，产生的硫化氢供应给蛋氨酸项目使用，实现资源的综合利用。

新和成蛋氨酸项目充分体现了公司精细化工一体化的理念，即生产由一个共同源头出发，一家工厂的产品或副产品可能成为下一家工厂的原料，实现园区内低能耗高产能，将循环经济的理念融入生产技术。

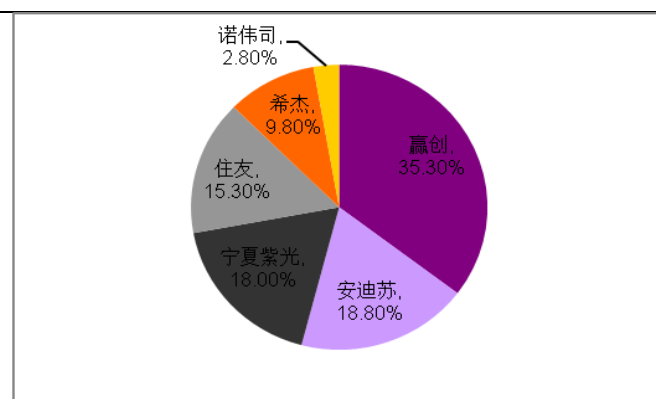
蛋氨酸一期5万吨产能与公用工程共投资近20亿元，2016年12月份开始试生产，并于2017年2月份开始有蛋氨酸上市销售，后续计划非定向增发不超过49亿元人民币，用于建设25万吨蛋氨酸产能。其中二期产能10万吨，预计2019年7-8月投产，三期产能15万吨，2021年投产，此时公司有望成为全球第四大蛋氨酸生产企业。

图 43：山东新和成氨基酸有限公司地理位置



资料来源：百度地图，光大证券研究所整理

图 44：2016 年蛋氨酸国内市场份额



资料来源：渝三峡 A 公司公告

公司在蛋氨酸发展有以下几点优势：

第一，与维生素板块协同效应：公司在维生素方面深耕多年，下游主要为饲料添加剂，建立了完善成熟的销售渠道，积累众多客户资源，蛋氨酸和维生素同属于动物营养品板块，借用维生素销售渠道能迅速推广蛋氨酸产品，缩短市场拓展期，节约渠道建设成本，与维生素渠道共同分摊销售费用，降低维生素和蛋氨酸的销售费用，达到双赢；

第二，国内市场巨大，进口替代潜力大：2016年，国内蛋氨酸表观消费量为26.41万吨，年增速接近10%，远高于全球平均水平，背靠巨大的国内市场，可以给公司国际化业务提供支撑。2016年国内蛋氨酸对外依存度为69%，国内企业具备更低的物流成本，较低的生产成本，更快的客户需求响应速度，无须通关等待时间，货期较短等一系列优势，能有效降低客户供应链成本，有望实现进口替代；

第三，地理区位优势：山东新和成氨基酸有限公司位于渤海湾沿岸，与海岸线直线距离11.3公里，与市中心直线距离41.1公里，远离人口密集区，适合大化工装置运行，与潍坊市寒亭火车站直线距离4.4公里，铁路线可直达渤海湾沿岸港口，方便公司产品运输。从国内蛋氨酸产能和国内需求量来看，未来解决国内蛋氨酸装置产能一方面立足国内市场的进口替代，另一方面需要立足于国际市场的出口，公司的地理区位优势利于公司产品出口。

公司在蛋氨酸板块可对标跨国巨头赢创、安迪苏和诺伟司，借鉴其发展历程，从产品类型来看，国际蛋氨酸龙头依靠其产品组合优势，充分整合蛋氨酸和酶、微量元素、维生素等多种营养品资源，打造复合制剂组合，提升产品技术含量和产品附加值，已经完成从初级产品供应商向产品+解决方案转型。同时也大力培育和拓展反刍动物和水产养殖等新兴市场，打开蛋氨酸新的市场增量。

具体产品如赢创面向反刍动物市场推出的 Mepron®反刍动物专用蛋氨酸；赢创面向鱼类市场推出的 DL-Methionine for Aquaculture™；赢创面向虾类和贝壳类市场推出的 AQUAVI® Met-Met。

安迪苏面向反刍动物市场推出的美斯特®反刍动物专用蛋氨酸（过瘤胃保护蛋氨酸），并开发罗迪美®A-Dry+，兼顾液体蛋氨酸相对低廉的成本和粉末状蛋氨酸使用的便捷，预计将于2018年初实现商业化。

诺伟司推出的艾维酸®DA和MINTREX®提供鱼虾蛋氨酸源的同时，分别起着维护肠道健康和补充微量元素的目的。

表5：国际蛋氨酸巨头产品线

厂商	蛋氨酸及相关产品线
赢创	MetAMINO®固体蛋氨酸、Mepron®反刍动物专用蛋氨酸、DL-Methionine for Aquaculture™、AQUAVI® Met-Met
安迪苏	罗迪美® NP99 固体蛋氨酸、罗迪美® AT88 液体蛋氨酸、美斯特®反刍动物专用蛋氨酸、罗迪美®A-Dry+
诺伟司	ALIMET®液体蛋氨酸、MHA®羟基蛋氨酸钙盐、艾维酸®DA、MINTREX®
住友	速牧美®-P, Sumimet®- (DL-蛋氨酸)

资料来源：光大证券研究所整理

公司未来在蛋氨酸板块的发展，一方面扩张产能，打造成全球第四大蛋氨酸生产企业，也可以往液体蛋氨酸、液体蛋氨酸钙盐等方面拓展；另一方面，结合公司在精细化工和特殊制剂方面多年的技术积累，打造附加值更高的蛋氨酸二肽、过瘤胃蛋氨酸和人用蛋氨酸等特种产品。

公司三期蛋氨酸项目共30万吨产能满产后，按照近期22000元/千克的售价测算，年销售额达66亿元，为2016年公司主营收入（46.96亿元）的1.41倍，带来巨大的业务体量，将再造一个新和成。考虑到蛋氨酸价格目前

尚处历史低位，蛋氨酸价格回升将带来更大业绩弹性，按照一期 5 万吨的产能测算，价格每上涨 1000 元/吨，增厚毛利润 3600 万元；30 万吨产能满产后，价格每上涨 1000 元/吨，增厚毛利润 2.18 亿元。

4、香精板块：国内行业龙头

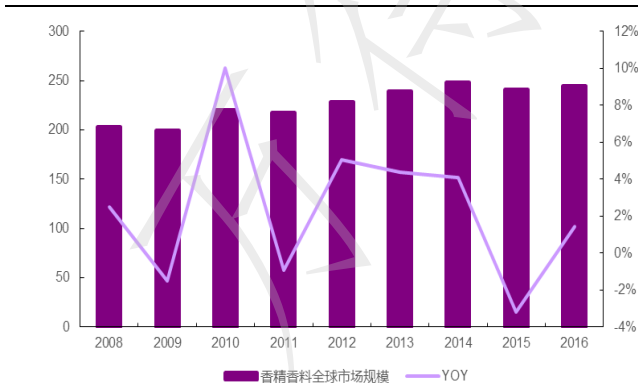
4.1、香精香料市场概述

香料是一种能被嗅觉嗅出香气或被味觉尝出香味的物质，通常为单一物质。香精通常为复杂混合物，是多种香料的复合体。目前，世界上香料品种约有 7000 种，其中合成香料约 6000 多种，天然香料（国际市场有名录的）约 500 种。作为香料和相应辅料构成的复杂混合物，香精的品种数量则更为庞大。

全球香精香料市场规模低速平稳增长。据 Leffingwell & Associates 发布的数据，2016 年全球香精香料市场规模为 244.5 亿美元，2006 年至 2016 年年复合增长率 3.1%。据国际咨询机构 Freedonia 预测，2016 年至 2020 年全球年复合增长率 3.9%，2020 年全球香精香料市场规模预计可达 263 亿美元。

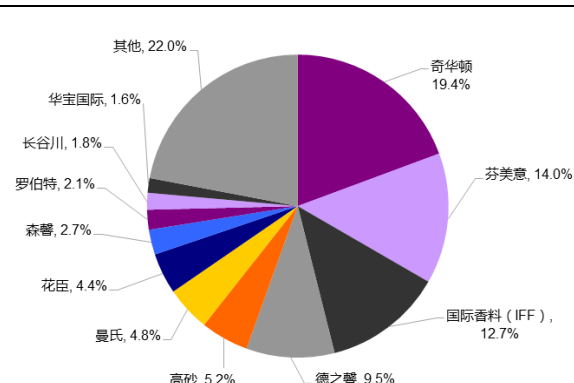
全球香料香精市场呈现高度垄断态势。2011 年-2016 年，全球前十一家香料香精公司的销售额占全球总销售额在 76.9%-78.6% 区间波动，呈现极高的市场集中度，尤其是奇华顿、芬美意、IFF 和德之馨四家公司，近年来其合计市场份额均保持在 50% 以上。全球主要香料香精公司十分重视研发投入，每年研发资金投入一般占总销售额的 5-10%，主要将资金集中运用到新产品、新技术的开发，通过控制关键香料的品种、技术来保持其领先地位并获得垄断利润，已成为国际香料香精大公司的普遍做法。

图 45：2008-2016 年全球香料香精市场规模（亿美元）



资料来源：Leffingwell & Associates

图 46：2016 年全球香精香料企业市场份额



资料来源：Leffingwell & Associates

目前香精香料产业向发展中国家转移，全球香料香精大公司纷纷实施产品结构调整，将合成香料生产转移至发展中国家或地区，其本土或国外投资的公司则以生产高附加值的香精为主，目前已基本形成发展中国家和地区提供低端产品和资源性产品、发达国家提供高端产品的市场格局。

在发展中国家和地区中，中国系少数能在香料香精生产上与发达国家相抗衡的国家之一，全球主要香料香精公司均已来华投资建厂，这在一定程度

上推动了中国香料香精行业的快速发展。全国规模以上香料香精企业 2006 年底共 346 家，当年实现主营业务收入 225.09 亿元；到 2013 年底，全国规模以上香料香精企业共 334 家，当年实现主营业务收入 546.24 亿元，企业普遍较小，行业集中度仍较低，集中化和规模化仍有待提高。

4.2、国内香精香料行业龙头

公司的香精香料与奇华顿、芬美意、IFF 和德之馨等全球最顶尖香精公司和宝洁、欧莱雅等日化品公司取得战略合作，产品应用覆盖日化、食品和医药等各大领域。

公司主要产品包括芳樟醇系列、叶醇系列、二氢茉莉酮酸甲酯、覆盆子酮、柠檬醛等。公司主业维生素的部分中间体，如维生素 A 的中间体柠檬醛和 β -紫罗兰酮，维生素 E 的中间体芳樟醇均为大宗常用的合成香料，且以柠檬醛、芳樟醇为原料还可以生产衍生出乙酸芳樟酯、四氢芳樟醇、羟基香茅醛、香叶醇等众多香料。由于公司在维生素行业的规模优势，上述相应香料产品同样具有技术、规模和成本优势，基本是国内独有产品，市场占有率高，部分产品已经成为全球最大生产商。其中公司主导产品芳樟醇年产 4000 吨，销售量在全世界占 1/3，国内占 80%；四氢芳樟醇在国内销售占 100%；覆盆子酮年产量 600 吨，销售占全球的 90%以上。

表 6：新和成香料产品

产品	产能	用途	相关衍生品种
芳樟醇	4000 吨	VE、VK 中间体，可用于合成异植物醇，用于功能香精和果味香精	乙酸芳樟酯、四氢芳樟醇
叶醇	900 吨	用于各种花香型香精的前味	乙酸叶醇酯、柳酸叶醇酯、苯甲酸叶醇酯、
二氢茉莉酮酸甲酯	3000 吨	茉莉香，广泛用于日化和食品香精配方	
覆盆子酮	600 吨	多用于配制树莓型香精和添加到化妆品中	
柠檬醛	5000 吨	VA 中间体，主要用于配制柠檬、柑橘和什锦水果型香精	羟基香茅醛、香叶醇、 β -紫罗兰酮 (VA 中间体)

资料来源：新和成公司资料，光大证券研究所整理

同种香料在不同生产商的生产工艺和微量杂质均有所不同，更换供应商有可能会引起香料气味的变化，通常情况不会轻易更改供应商，公司产品具有较强的下游客户黏性。

公司在香料领域中具备强大的研发实力以及生产能力，公司参与制定叶醇等多个香料行业标准，行业地位得到广泛认同。公司的子公司山东新和成药业在由中国轻工业联合会组织的全国香料行业十强企业评选中，在 2011，2013-2105 年度均位列第二名，行业地位可见一斑。

4.3、麦芽酚项目将带来新增长点

甲基麦芽酚和乙基麦芽酚统称为麦芽酚，两者均属于吡喃类香料，主要用做食品加工和烹饪中作为香味增效剂，增加甜味、改良食品风味，并且能与金属形成螯合物来作为抗氧化剂使用，保证食品的良好口感。乙基麦芽酚是

甲基麦芽酚的同系物。两者均为白色晶状粉末，其中甲基麦芽酚稀释溶液可释放出草莓样芳香，乙基麦芽酚其稀释溶液具有水果样焦甜香味。

甲基麦芽酚和乙基麦芽酚所具特点有所差异，乙基麦芽酚的增香效果优于甲基麦芽酚，乙基麦芽酚用途更广；从物理性质来说，乙基麦芽酚的熔点为 90℃，甲基麦芽酚的熔点可以达到 160℃，因而甲基麦芽酚可应用于烘焙制品上。除此之外，甲基麦芽酚在医药中间体制造中应用较多。

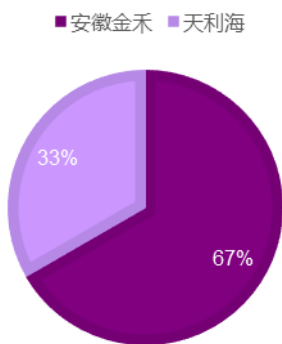
表 7：甲基麦芽酚和乙基麦芽酚的应用范围及用量参考

应用范围		甲基麦芽酚 mg/kg	乙基麦芽酚 mg/kg
饮料	瓶装和罐装软饮料	2-30	1-30
	固体水果饮料	10-100	5-30
	固体软饮料	10-150	5-50
	葡萄酒和甜酒	≤250	≤100
乳制品	冰淇淋	10-40	5-10
	吉士布丁(蛋奶冻)	100-150	30-50
甜食	煮熟或即食布丁	30-150	10-75
	胶冻甜品	30-150	10-75
烘焙食品	蛋糕	75-250	25-150
	曲奇饼	75-200	25-100
巧克力产品	软质奶糖	100-200	40-50
	可可	10-50	5-10
番茄制品	饮料	50-100	15-25
	酱	50-100	15-30
	汤	10-50	5-15
其他食品	调味品、酱汁、色拉	3-300	1-100
	酱、速溶早餐饮品	3-300	1-100
药品	多维咀嚼片	300	100
	止咳药水	250	75

资料来源：CNKI，光大证券研究所整理

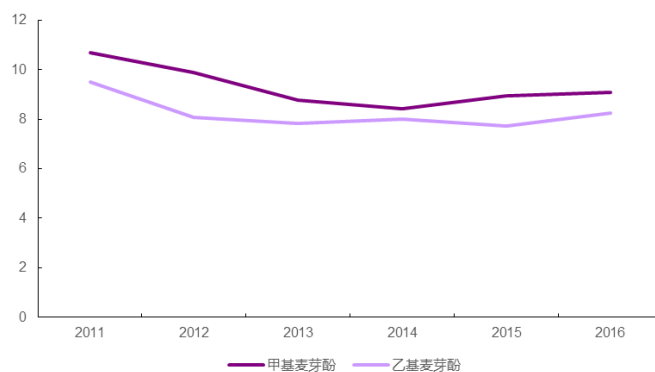
麦芽酚全球需求在 10000-15000 吨之间，其中 60% 的需求在中国。目前在我国生产麦芽酚的两大企业是安徽金禾和北京天利海，产能分别为 4000 吨和 5000 吨。据相关资料，目前市场上可以大量稳定提供甲、乙基麦芽酚的公司有且只有金禾实业和天利海，市场占有率分别为 67% 和 33%。天利海在 2016 年和 2017 年均出现安全事故，被暂扣生产许可证，供给收缩，供需关系发生变化，产品价格上行。参考金禾实业麦芽酚市场报价情况，在 2016 年天利海事故发生后价格从 8.5 万元/吨上涨到 11 万元/吨，2017 年的天利海事故后，则继续上涨到 15-15.5 万元/吨。

图 47：2015 年麦芽酚双寡头市场及占有情况



资料来源：金禾实业债券评级报告

图 48：麦芽酚销售均价（单位：万元/吨）



资料来源：金禾实业债券评级报告

公司已开工建设 3000 吨麦芽酚产能，预计 2018 年初投产。公司将成为除了金禾实业及天利海以外，全国第三家可以稳定供应麦芽酚产品的供应商。

我们看好新和成的麦芽酚项目，主要有以下几点：

第一，技术与环保优势。麦芽酚产品生产需要使用液氯，生产过程中会产生大量废盐，委外处理费用高，公司在山东厂区安全环保投入大，环保设施先进，可自己处理，降低处理成本，同时公司对生产工艺进行深入的研发，具有市场竞争力；

第二，利用香料市场已有地位资源，带来规模经济。公司是国内香精香料龙头，具有规模效应与协同作用；

第三，下游需求旺盛，行业格局较好。麦芽酚应用面宽，国内市场容量约 1 万吨，同时行业格局较好，仅有两家安徽金禾和天利海，天利海停产，市场供需偏紧。

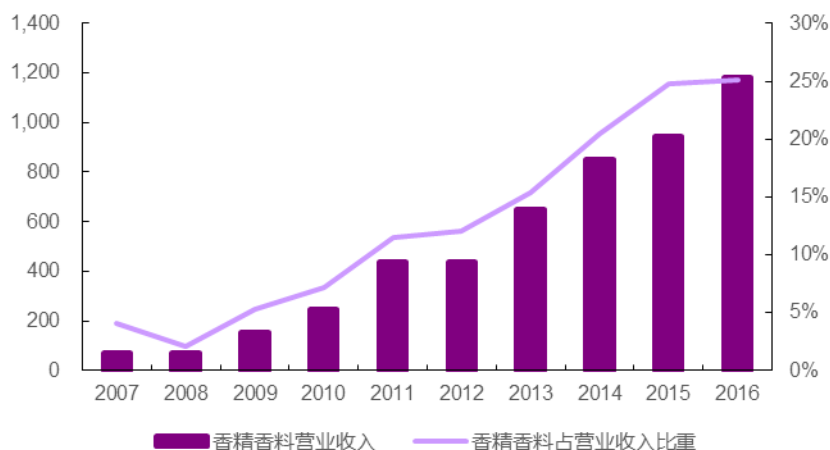
4.4、香精香料业务仍有望保持中高增速

香精香料业务在主营收入占比持续增长，从 2007 年不到 5% 增长到 2016 年的 25%，公司 2016 年香精香料板块收入为 11.8 亿元，占总收入（46.96 亿元）的 25.13%，毛利为 4.4 亿元，占总毛利（21.33 亿元）的 20.63%。其中 2013-2014 年两年香精香料板块营业额增速较快，分别为 49.26% 和 30.98%。

2017 年一季度香精香料板块收入为 3.39 亿元，占总收入（12.28 亿元）的 27.61%，毛利为 1.18 亿元，占总毛利（4.78 亿元）的 24.69%，营业收入同比增长 13.01%，毛利率同比提高 4.62 个百分点。

预计香精香料板块在 2017 年将保持 15%-20% 以上的增速，收入有望达到 13.57-14.16 亿元，按照 2016 年的毛利率 37.26% 计算，香精香料板块毛利在 5.06-5.28 亿元左右。考虑到 3000 吨麦芽酚、3000 吨的紫罗兰酮项目相继投产，未来几年仍可保持中高速增长。

图 49：2007 年-2016 年香精香料业务营业收入（万元）与总营业收入占比



资料来源：Wind

我们认为是在公司在香精香料领域的地位被市场低估，未来仍有较大成长空间。公司已成为国内香料龙头，香料一方面给公司带来收入和利润的增长，改变了公司收入构成，更为多元化，另一方面，香料下游基本是消费品，具有一定消费品的属性，相对稳定且具有成长性，可以降低营养品板块周期性波动带来的公司业绩影响。

公司未来发展更多以香料方面的技术、规模和成本优势为依托，一方面提升国内独有产品的市场占有率，利用规模优势进一步提升毛利率，同时拓展香料品种，形成多品种、全系列，另一方面，公司可以充分依托公司的香料资源优势，避开需要储备上万个香精配方以及解决方案，需要有庞大销售人员、应用技术人员、调香师共同响应下游客户需求的香精行业，直接切入下游仅需要有限配方数量的日化等领域。

5、新材料板块：梅花香自苦寒来，宝剑锋从磨砺出

5.1、PPS “世界第六大工程塑料”

聚苯硫醚(PPS)是特种工程塑料第一大品种，被誉为继聚碳酸酯(PC)、聚酯(PET)、聚甲醛(POM)、尼龙(PA)、聚苯醚(PPO)之后的“世界第六大工程塑料”，也是八大宇航材料之一。PPS 因具有耐高温、耐化学腐蚀、耐辐射、介电性能优良、阻燃耐磨、成型加工性能好等特点，广泛应用于环保、汽车、电子、石化、制药等行业。

目前，世界主要聚苯硫醚树脂生产厂家分布在美国、日本和中国。其中日本是 PPS 最大生产国，其生产能力占世界总产能的 50%以上。有资料表明，PPS 的全球市场需求超过 12 万吨/年，目前全球产能与需求基本持平。2012-2015 年 PPS 全球需求以高于 15%的复合增长率递增，中国市场需求以 20%左右的复合增长率递增，而美国、欧洲、日本等国的需求量相对平稳。全球第二大市场研究机构 Markets&Markets 发布的最新报告称，2020 年全球聚苯硫醚市场将增至 15 亿美元。

目前聚苯硫醚树脂工业生产的方法只有两种：硫化钠法和硫磺溶液法，其中硫磺溶液法为我国所特有，两种方法各有优劣，不存在明显优劣之分。

我国聚苯硫醚生产企业主要与国内高校合作开发技术。目前我国 PPS 需求量已超过 4 万吨/年，国内四川得阳科技股份有限公司一度居于国内 PPS 行业龙头地位，然而，2014 年初该企业资金链出现问题，公司停产，致使国内 PPS 产业遭受一定的打击，同时引发巨大供求缺口导致国内工程塑料级、纤维级 PPS 市场供不应求，年进口量近 3 万吨。

表 8：全球 PPS 主要生产商及产能情况

企业	国家/地区	产能/万吨	备注
Chevron Phillips Chemical (雪佛龙菲利普斯)	美国	2	2014 年被 Solvay 收购
Fortron Industries (佛特隆工业)		0.5	1994 年吴羽化学工业与 Ticona 公司合资组建
DIC (大日本油墨化学)	日本	1.9	
Kureha (吴羽化学工业)		2	
Toray (东丽株式会社)		1.9	韩国新建 0.86 万吨/年装置
四川德阳化学有限公司	中国/四川	3	
吴华鸿鹤化工有限责任公司	中国/四川	0.2	
伊腾高科有限责任公司	中国/内蒙古	0.3	一期 3000 吨试生产完成，1 万吨装置技术改造
敦煌西域特种新材股份有限公司	中国/甘肃	0.2	
张家港新盛新材料有限公司	中国/江苏	0.5	
浙江新和成股份有限公司	中国/浙江	0.5	

资料来源：CNKI

5.2、PPS 二期项目试生产，步入利润释放期

聚苯硫醚树脂可分为四个等级，即注塑级、纤维级、涂料级和薄膜级，生产难度和技术含量依次升高，市场容量依次减小。其中 PPS 纤维是燃煤电厂烟道气除尘和城市垃圾焚烧厂尾气过滤及除尘升级的首选滤材，目前基本上 100% 的锅炉滤袋材料全部采用 PPS 纤维。而在国内正是基于 PPS 纤维产品良好的过滤功能，被认为是良好的环保材料，并有逐步取代静电除尘的趋势。

公司早在 2007 年与浙江大学合作开发 PPS 生产技术，经过 6 年的开发，2013 年 9 月，新和成一期 5000 吨聚苯硫醚项目正式投产，生产装置采用了具有自主知识产权的聚合工艺和聚合助剂回收工艺。公司同时向 PPS 产业链下游延伸，6000 吨 PPS 改性项目于 2013 年 9 月投产，2015 年 5 月，公司与荷兰帝斯曼集团设立帝斯曼新和成工程塑料（浙江）有限公司，合作开发和向全球销售 PPS 复合物和 PPS 混合物。

公司 PPS 纤维级产品主要应用于除尘滤袋，由于 PPS 碳硫键容易被氧化，PPS 纤维在高温空气氛围下容易氧化变性，在 260℃ 空气 1000 小时仅能保留 60% 的强度，考虑到实际使用的工况复杂性，PPS 除尘滤袋实际使用寿命在 1 年左右，属于消耗品，有一定刚性需求。在环保需求驱动下，纤维级 PPS 需求巨大且具有持续性，进口替代市场空间巨大。

公司二期 10000 吨 PPS 生产线在 2017 年上半年投料试生产。与公司的 5000 吨 PPS 生产线相比，技术更为成熟，产品在纤维级和注塑级切换更为容易。按照目前 PPS 出厂价 5 万元/吨计算，15000 吨 PPS 项目全部达产后，可贡献收入 75000 万元，考虑规模效应，有望达到 40%-45% 的毛利率，可带来毛利润 3.0-3.4 亿元。随着公司 PPS 项目 10000 吨产能投产，销售量逐步放大，步入利润释放期。

5.3、PPA 尚处于市场开拓期

聚邻苯二甲酰胺（PPA）是以对苯二甲酸或间苯二甲酸与胺类聚合而成的半芳香族聚酰胺，俗称芳香族高温尼龙，长期工作温度可达 180 度，短期耐温可达 290 度，弥补了普通尼龙（PA）耐热性及耐候性较差、易吸水等缺点，具有高模量、高硬度、高性价比、低吸水性、尺寸稳定性及优秀的可焊接性等优点，在汽车、电子电气、机械工业、军工、航空航天等领域广泛应用。PPA 的出现填补了传统的工程塑料与高成本特种聚合物之间在成本与性能方面的空白。

目前国际上高温尼龙合成的核心技术和市场被国外化工巨头所垄断，已经商品化的品种有 DSM 公司的 PA46，三菱公司的 MXD6（聚己二酰间苯二甲胺），杜邦、Amoco、EMS、Solvay 等公司的改性 PA6T，日本可乐丽公司的 PA9T 等，2000 年以来，高温 PA 领域继续蓬勃发展，PA10T、PA4T、PXD10、PA12T 等众多新品种出现。

2014 年 3 月，新和成 1000 吨/年高温尼龙聚合物（PPA）项目启动建设，2014 年 12 月底投入使用。公司 PPA 项目主要为 PA6T（对苯二甲酰己二胺），产品已送样给下游客户试用，目前项目尚处于市场拓展期。

5.4、新材料业务：成长可期

公司的 PPS 业务和 PPA 业务立项早在 2007 年前，研发始于 2007 年，项目堪称十年磨一剑。PPS 和 PPA 产品的推广需要从合成到改性，再到下游注塑厂商，再到最终的客户如汽车整车厂，认证环节多，认证周期需要数年时间，销售及售后渠道建设与完善需要较长时间，公司品牌形象的树立也需要一个漫长的过程，待下游放量后，新材料业务有望随之步入爆发期，产品销量和毛利率均有望提升。

从产业的角度来看，公司在新材料领域的发展完全符合产业发展规律，没有冒进，一步一个脚印，坚定前行。

具体战略上，公司定位明确，找到自己优势，选择塑料树脂中高端树脂的 PPS 和 PPA 而非 PP 和 PE 项目，一方面契合公司在合成的研发、生产和管理优势，另一方面符合公司一直秉持的差异化竞争理念。

公司采用优势互补、整合发展的理念来弥补在新材料领域的短板。公司在材料二次加工产业并不具备太强的基础，公司在 PPS 项目上选择与世界 500 强企业帝斯曼成立合资公司，公司依托其聚合技术和生产平台的优势为合资公司提供优质的 PPS 树脂。帝斯曼依托其应用技术、渠道平台和品牌

平台的优势开发并推广高性能 PPS 改性或复合材料。通过与 DSM 的合作，公司在提升新和成自身技术水平的同时，快速开拓 PPS 复合物的全球市场。

按照规划，公司将投资 30000 吨 PPS 项目及其复合材料项目，10000 吨的 PPA 项目。新材料产业在新和成产业发展规划中，被列为企业新的经济增长点和转型升级的方向。中长期目标是将新材料公司打造为国内一流、国际知名的新材料专业生产企业，新材料板块未来可期。

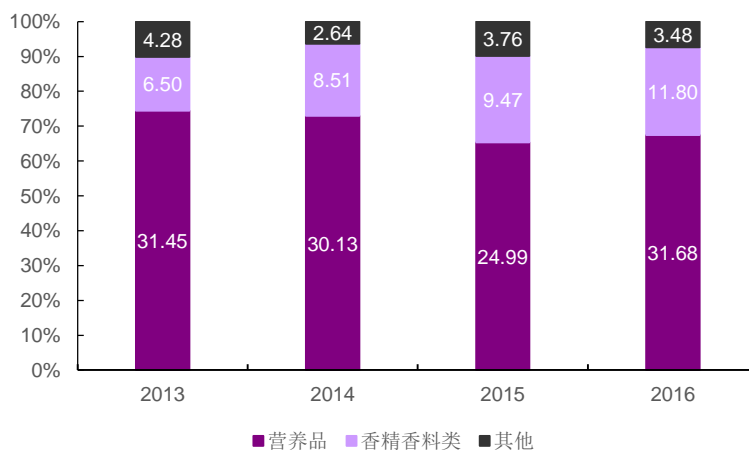
6、公司小结

成长已是主旋律，关注公司成长性：公司的蛋氨酸项目、营养品板块、香精香料板块、新材料领域的 PPS 和 PPA 项目均具备“再造多个新合成”的潜力，公司维生素板块的发展从点到线，再到面，逐步突破，成长为全球维生素巨头之一；蛋氨酸项目已初步具备与国际巨头同场竞技的实力；香精香料多品种突破，品种系列化规模化；PPS 与国际巨头帝斯曼成为合作伙伴，拥有明确的成长期权。

对标跨国行业巨头，志在千里：纵观世界精细化工发展历程，公司可对标赢创、安迪苏、巴斯夫、诺伟司、帝斯曼等国际巨头，与其发展历程相似，他山之石可以攻玉，中长期有望成长为国际著名的精细化工大型跨国企业，公司一直走在正确的道路，中长期强烈关注其成长性。

处于量变到质变的路上：新和成近 5 年营业额在 36.3 亿-47.0 亿元波动，主要与维生素 A 和维生素 E 价格周期相关，近年来营养品板块占比持续下降，香精香料板块收入与占比持续上升，香精香料板块成长为国内龙头，蛋氨酸和新材料板块也初见曙光，充分弥补了之前业绩过分依赖维生素板块的缺陷，减少维生素周期波动对公司业绩的影响。

图 50：2013-2016 年新和成主营业务收入构成



资料来源：Wind

营养品板块有望转型升级：维生素板块处于行业周期底部，未来有望享受周期向上的红利；中长期来看，公司营养品产品众多，具有质量优势和产品组合优势，公司未来有望从初级产品供应商向产品组合+解决方案转型，提高产品附加值，未来可以考虑通过并购等方式扩大公司产品线，向动物营养品全球龙头方向进军，并打开人用营养品市场。

蛋氨酸增长潜力巨大：蛋氨酸行业市场容量大，具有较高技术壁垒、环保壁垒、资金壁垒，公司已初步具备打破现有行业格局的能力，有望成为全球第四大蛋氨酸企业，按照年产量 30 万吨，蛋氨酸 22000 元/吨测算，年销售额达 66 亿元，具备再造 1.4 个新合成的潜力。同时考虑到蛋氨酸价格目前尚处历史底部，蛋氨酸价格回升将带来更大业绩弹性，成为公司新增长亮点。

香精香料板块仍有较大成长空间：公司在香料方面已成为国内龙头，公司未来发展更多以香料方面的技术、规模和成本优势为依托，一方面提升国内独有产品的市场占有率，利用规模优势进一步提升毛利率，同时拓展香料品种，形成多品种、全系列，另一方面，公司可以充分依托公司的香料资源优势，直接切入下游仅需要有限配方数量的日化等领域。

新材料板块，成长可期：公司在新材料领域的发展符合产业发展规律，没有冒进，一步一个脚印，坚定前行。PPS 和 PPA 虽受制于下游长认证周期，随着市场拓展的深入，产能的释放，步入利润释放期，新材料板块未来可期。

7、盈利预测

7.1、关键假设和分项收入预测

- (1) 假设 2017 年公司各主要产品的销量与 2016 年相比无较大波动，其中蛋氨酸为新增产能，假设开工率为 70%，假设 PPS 销量为 8333 吨，各产品价格主要依据对市场报价的合理预测，并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格；
- (2) 假设 2018 年公司各主要产品的销量与 2017 年相比无较大波动，其中假设蛋氨酸为投产第二年，开工率适当上升为 90%，麦芽酚当年投产，销量为 3000 吨，PPS 销量为 11500 吨，各产品价格主要依据对市场报价的合理预测，并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格；
- (3) 假设 2019 年公司各主要产品的销量与 2018 年相比无较大波动，其中蛋氨酸二期 2019 年年中投产，假设当期蛋氨酸总销量为 90000 吨，假设 PPS 销量为 13000 吨，PPA 产量为 7000 吨，各产品价格主要依据对市场报价的合理预测，并根据市场实际情况对报价以合理的系数调整为公司销售价格；

表 9：2017-2019 营业收入及成本预测

年份	2017E	2018E	2019E
营业收入（百万元）			
维生素 E	1252.62	1005.14	1020.48
维生素 A	712.95	600.16	662.16
维生素 D3	218.01	223.83	149.07
生物素	244.47	257.60	257.60
蛋氨酸	764.93	1171.80	1992.80
麦芽酚		480	360
PPS	500	660	780

PPA	30	30	180
营业收入增速			
维生素 E	-22.39%	-2.47%	5.90%
维生素 A	-26.18%	-8.17%	12.50%
维生素 D3	181.14%	23.46%	-14.80%
生物素	-9.29%	5.37%	0.00%
蛋氨酸		53.19%	91.32%
麦芽酚			-25.00%
PPS	131.47%	38.01%	13.04%
PPA	0.00%	0.00%	600.00%
总营业成本 (百万元)			
营业成本	5479.86	6727.23	8257.18
总毛利润 (百万元)			
总毛利润	1922.32	2635.24	3271.88
总毛利率			
总毛利率	35.08%	39.17%	39.62%

资料来源: 光大证券研究所

7.2、盈利预测

预计公司 2017-2019 年的营业收入为 54.80/67.27/82.57 亿元; 净利润为 9.51/13.28/16.37 亿元; 每股收益分别为 0.87/1.22/1.50 元, 对应当前股价 PE 分别为 23/17/13 倍。

8、估值水平与投资评级

8.1、相对估值

新和成的业务收入主要由营养品(维生素+蛋氨酸)、香精香料类和新材料板块构成, 在 A 股按照业务相似性选择安迪苏(维生素+蛋氨酸)、浙江医药(维生素)、金达威(维生素)、花园生物(维生素)、爱普股份(香精香料)、德威新材(新材料)、普利特(新材料)、国恩股份(新材料)作为可比公司。参照可比公司相对估值, 给予公司 2018 年 19 倍 PE。

表 10: 可比公司的 PE 比较

公司名称	收盘价		EPS					PE			PE	PB	市值
	17-08-02	16A	17E	18E	19E	16A	17E	18E	19E	TTM	MRQ	亿元	
安迪苏	11.38	0.70	0.64	0.77	0.86	21	18	15	13	22.76	2.46	305.20	
浙江医药	10.27	0.48	0.29	0.40	0.48	32	34	24	21	24.15	1.41	98.88	
金达威	14.09	0.51	0.57	0.66	0.77	44	24	21	18	27.31	3.90	86.86	
花园生物	38.93	0.24	1.09	1.49	1.69	234	35	26	23	117.52	9.24	70.62	
营养品平均							28	21	19	47.94	4.25		
爱普股份	13.68	0.60	0.67	0.79	0.93	35	20	17	14	26.10	2.35	43.78	
香精香料平均							20	17	14	26.10	2.35		
德威新材	5.48	0.08	0.13	0.16	0.16	103	43	34	34	73.97	3.70	55.38	
普利特	24.98	1.03	1.25	1.36		28	21	19		26.62	3.08	67.45	
国恩股份	21.75	0.55	0.7	0.88	1.11	57	30	24	19	33.14	5.91	52.20	
新材料平均							31	26	27	44.58	4.23		
新和成	20.19	1.10	0.87	1.22	1.50	18	23	17	13	17.20	2.66	219.85	

资料来源: wind 一致预期

8.2、绝对估值

关于基本假设的几点说明：

- 1、长期增长率：假设长期增长率为 2%；
- 2、 β 值选取：采用申万二级行业分类-化工行业 β 作为公司无杠杆 β 的近似；
- 3、税率：我们预测公司未来税收政策较稳定，结合公司过去几年的实际税率，假设公司未来税率为 18.50%。

关键性假设	数值
第二阶段年数	8
长期增长率	2.00%
无风险利率 Rf	3.43%
β (levered)	0.83
Rm-Rf	7.43%
Ke(levered)	9.63%
税率	18.50%
Kd	5.51%
Ve	21,841.2
Vd	2,165.9
目标资本结构	9.02%
WACC	9.26%

资料来源：光大证券研究所

FCFF 估值	现金流折现值 (百万元)	价值百分比
第一阶段	2,034.83	7.69%
第二阶段	9,292.47	35.12%
第三阶段 (终值)	15,131.11	57.19%
企业价值 AEV	26,458.41	100.00%
加：非经营性净资产价值	1,971.02	7.45%
减：少数股东权益 (市值)	55.00	-0.21%
减：债务价值	2,165.89	-8.19%
总股本价值	26,208.55	99.06%
股本 (百万股)	1,088.92	-
每股价值 (元)	24.07	-
PE (隐含)	27.57	-
PE (动态)	23.13	-

资料来源：光大证券研究所

敏感性分析

WACC	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%
8.26%	26.41	27.63	29.05	30.71	32.69
8.76%	24.20	25.21	26.37	27.71	29.29
9.26%	22.27	23.11	24.07	25.17	26.45
9.76%	20.57	21.28	22.08	22.99	24.03
10.26%	19.06	19.66	20.34	21.10	21.96

资料来源：光大证券研究所

估值结果汇总

估值方法	估值结果	估值区间	敏感度分析区间
FCFF	24	19 - 33	贴现率±1%，长期增长率±1%
APV	24	19 - 33	贴现率±1%，长期增长率±1%

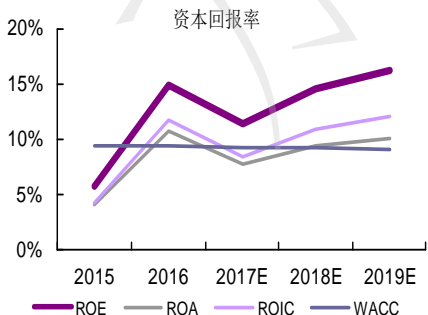
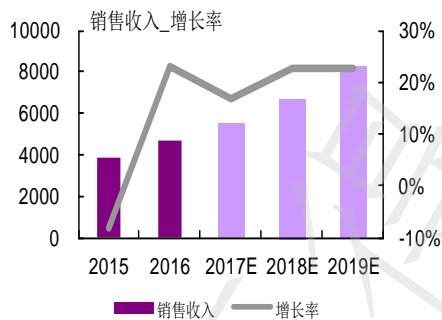
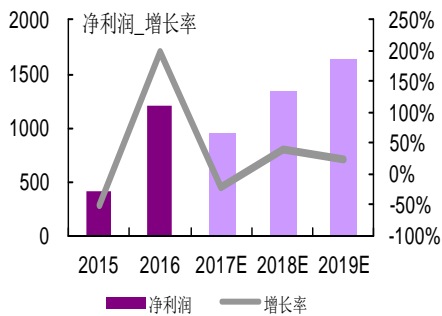
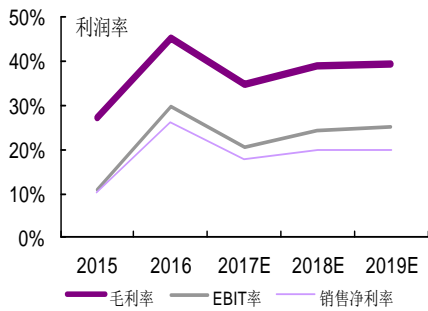
资料来源：光大证券研究所

8.3、估值结论与投资评级

结合相对估值和绝对估值结果，给予新和成 18 年整体 19 倍 PE，根据公司 18 年 1.22 元预测的 EPS，对应目标价 23.50 元，首次覆盖，买入评级。

9、风险分析

- (1) 公司目前营养品板块收入占比最大，其中又以维生素占比最大，如果维生素价格进一步下跌，主营收入下降，公司利润收窄；
- (2) 公司在维生素行业耕耘多年，若维生素新技术出现，具有成本优势，导致行业格局发生变化，公司维生素业务面临市场份额萎缩，价格下跌，收入下降，公司利润收窄；
- (3) 蛋氨酸建设周期长，进度存在不达预期的风险，同时蛋氨酸有价格下行的风险；
- (4) 新业务投放若不及预期，影响公司收入和利润增长；
- (5) 公司的生产原料如丙烯、甲醇等化工品价格大涨，公司成本上升，利润收窄；
- (6) 公司生产属于化工生产过程，若有安全生产问题，对公司的正常运营以及利润均有较大影响。



利润表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	3,823	4,696	5,480	6,727	8,257
营业成本	2,782	2,563	3,558	4,092	4,985
折旧和摊销	377	346	455	539	619
营业税费	40	75	55	67	83
销售费用	157	149	175	215	264
管理费用	430	478	559	686	842
财务费用	-1	-4	30	94	143
公允价值变动损益	2	-1	0	0	0
投资收益	55	61	60	60	60
营业利润	469	1,470	1,154	1,616	1,983
利润总额	481	1,500	1,193	1,655	2,030
少数股东损益	-12	23	22	20	17
归属母公司净利润	402.07	1,202.63	950.71	1,328.48	1,637.31

资产负债表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
总资产	9,724	11,410	12,765	14,533	16,570
流动资产	5,073	5,737	6,330	7,381	8,782
货币资金	2,228	2,007	2,192	2,691	3,303
交易型金融资产	1	0	0	0	0
应收账款	727	882	1,037	1,271	1,561
应收票据	119	168	164	202	248
其他应收款	75	255	164	202	248
存货	1,082	1,241	1,582	1,821	2,223
可供出售投资	43	40	0	0	0
持有到期金融资产	0	0	0	0	0
长期投资	48	101	107	113	119
固定资产	2,692	3,121	4,140	5,009	5,747
无形资产	469	490	465	442	420
总负债	2,671	3,320	4,355	5,261	6,318
无息负债	1,087	1,350	1,657	2,095	2,508
有息负债	1,584	1,970	2,698	3,166	3,810
股东权益	7,053	8,090	8,410	9,272	10,252
股本	1,089	1,089	1,089	1,089	1,089
公积金	1,172	1,262	1,262	1,262	1,262
未分配利润	4,779	5,674	5,972	6,814	7,777
少数股东权益	5	28	50	70	87

现金流量表 (百万元)	2015	2016	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	972	1,190	1,296	1,808	1,982
净利润	402	1,203	951	1,328	1,637
折旧摊销	377	346	455	539	619
净营运资金增加	127	972	408	613	987
其他	65	-1,330	-518	-673	-1,261
投资活动产生现金流	-1,540	-1,590	-1,156	-1,196	-1,196
净资本支出	-1,140	-1,219	-1,250	-1,250	-1,250
长期投资变化	48	101	-6	-6	-6
其他资产变化	-447	-472	100	60	60
融资活动现金流	86	89	45	-113	-174
股本变化	0	0	0	0	0
债务净变化	513	386	728	468	644
无息负债变化	49	263	307	438	413
净现金流	-448	-262	185	499	612

资料来源：光大证券、上市公司

关键指标	2015	2016	2017E	2018E	2019E
成长能力 (%YoY)					
收入增长率	-8.20%	22.86%	16.69%	22.76%	22.74%
净利润增长率	-50.24%	199.11%	-20.95%	39.74%	23.25%
EBITDA/EBITDA 增长率	-44.32%	122.11%	-9.84%	38.60%	22.64%
EBIT/EBIT 增长率	-61.57%	241.65%	-19.99%	46.76%	25.16%
估值指标					
PE	55	18	23	17	13
PB	3	3	3	2	2
EV/EBITDA	29	14	16	12	10
EV/EBIT	55	17	22	15	13
EV/NOPLAT	68	21	27	19	15
EV/Sales	6	5	5	4	3
EV/IC	3	2	2	2	2
盈利能力 (%)					
毛利率	27.22%	45.43%	35.08%	39.17%	39.62%
EBITDA 率	20.64%	37.31%	28.83%	32.54%	32.52%
EBIT 率	10.76%	29.93%	20.53%	24.54%	25.02%
税前净利润率	12.59%	31.94%	21.78%	24.60%	24.59%
税后净利润率 (归属母公司)	10.52%	25.61%	17.35%	19.75%	19.83%
ROA	4.01%	10.74%	7.62%	9.28%	9.99%
ROE (归属母公司) (摊薄)	5.70%	14.92%	11.37%	14.44%	16.11%
经营性 ROIC	4.25%	11.73%	8.33%	10.91%	12.08%
偿债能力					
流动比率	2.10	2.15	1.71	1.60	1.55
速动比率	1.65	1.69	1.28	1.21	1.16
归属母公司权益/有息债务	4.45	4.09	3.10	2.91	2.67
有形资产/有息债务	5.80	5.49	4.52	4.42	4.21
每股指标(按最新预测年度股本计算历史数据)					
EPS	0.37	1.10	0.87	1.22	1.50
每股红利	0.20	0.60	0.45	0.62	0.76
每股经营现金流	0.89	1.09	1.19	1.66	1.82
每股自由现金流(FCFF)	-0.51	-0.62	-0.26	0.03	0.08
每股净资产	6.47	7.40	7.68	8.45	9.33
每股销售收入	3.51	4.31	5.03	6.18	7.58

资料来源：光大证券、上市公司

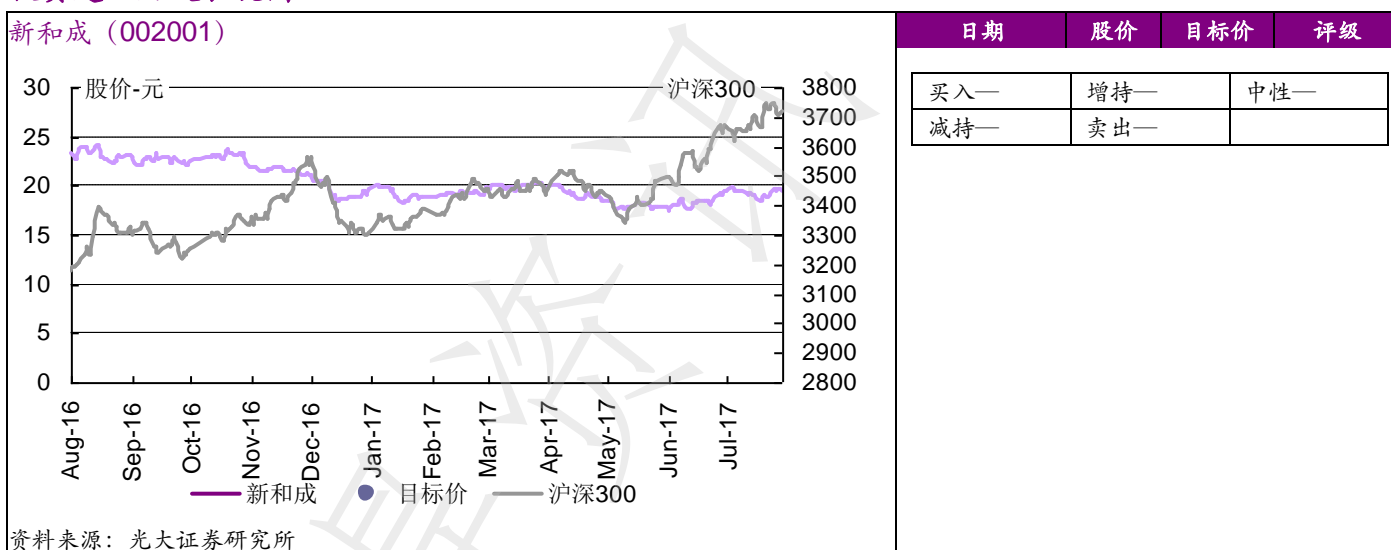
分析师声明

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

分析师介绍

裘孝锋，复旦大学理学学士、管理学硕士、管理学博士在读。11年证券从业经验，2007-2016年连续10年获得新财富石油化工行业前两名。经历了10余年行业的周期波动，在原油、石化和化工行业的研究上面积累了丰富的经验，总结了周期行业波动的规律，创立了针对原油价格和周期性行业波动的框架体系。研究具有系统性、前瞻性和开创性。

投资建议历史表现图



行业及公司评级体系

- 买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；
 - 增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；
 - 中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；
 - 减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；
 - 卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；
 - 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
- 市场基准指数为沪深300指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于1996年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。公司经营业务许可证编号：z22831000。

公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本证券研究报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅供本公司的客户使用。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整。报告中的信息或所表达的意见不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司不就任何人依据报告中的内容而最终操作建议作出任何形式的保证和承诺。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的唯一参考因素。

在任何情况下，本报告中的信息或所表达的建议并不构成对任何投资人的投资建议，本公司及其附属机构（包括光大证券研究所）不对投资者买卖有关公司股份而产生的盈亏承担责任。

本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理部和投资业务部可能会作出与本报告的推荐不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在作出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

本报告的版权仅归本公司所有，任何机构和个人未经书面许可不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表、篡改或者引用。

光大证券股份有限公司研究所 销售交易总部

上海市新闻路 1508 号静安国际广场 3 楼 邮编 200040

总机：021-22169999 传真：021-22169114、22169134

销售交易总部	姓名	办公电话	手机	电子邮件
上海	陈蓉	021-22169086	13801605631	chenrong@ebsecn.com
	濮维娜	021-62158036	13611990668	puwn@ebsecn.com
	胡超	021-22167056	13761102952	huchao6@ebsecn.com
	周薇薇	021-22169087	13671735383	zhouww1@ebsecn.com
	李强	021-22169131	18621590998	liqiang88@ebsecn.com
	罗德锦	021-22169146	13661875949/13609618940	luodj@ebsecn.com
	张弓	021-22169083	13918550549	zhanggong@ebsecn.com
	黄素青	021-22169130	13162521110	huangsuqing@ebsecn.com
	王昕宇	021-22167233	15216717824	wangxinyu@ebsecn.com
	邢可	021-22167108	15618296961	xingk@ebsecn.com
	陈晨	021-22169150	15000608292	chenchen66@ebsecn.com
	黄怡	010-58452027	13699271001	huangyi@ebsecn.com
	周洁瑾	021-22169098	13651606678	zhoujj@ebsecn.com
	丁梅	021-22169416	13381965696	dingmei@ebsecn.com
	徐又丰	021-22169082	13917191862	xuyf@ebsecn.com
	王通	021-22169501	15821042881	wangtong@ebsecn.com
	陈樑	021-22169483	18621664486	chenliang3@ebsecn.com
	吕凌	010-58452035	15811398181	lvling@ebsecn.com
	北京	郝辉	010-58452028	13511017986
梁晨		010-58452025	13901184256	liangchen@ebsecn.com
关明雨		010-58452037	18516227399	guanmy@ebsecn.com
郭晓远		010-58452029	15120072716	guoxiaoyuan@ebsecn.com
王曦		010-58452036	18610717900	wangxi@ebsecn.com
张彦斌		010-58452040	18614260865	zhangyanbin@ebsecn.com
深圳	黎晓宇	0755-83553559	13823771340	lix1@ebsecn.com
	李潇	0755-83559378	13631517757	lixiao1@ebsecn.com
	张亦潇	0755-23996409	13725559855	zhangyx@ebsecn.com
	王渊锋	0755-83551458	18576778603	wangyuanfeng@ebsecn.com
	张靖雯	0755-83553249	18589058561	zhangjingwen@ebsecn.com
	牟俊宇	0755-83552459	13827421872	moujy@ebsecn.com
	吴冕		18682306302	wumian@ebsecn.com
	国际业务	陶奕	021-22169091	18018609199
	戚德文	021-22167111	18101889111	qidw@ebsecn.com
	金英光	021-22169085	13311088991	jinyg@ebsecn.com
	傅裕	021-22169092	13564655558	fuyu@ebsecn.com