

评级: 买入(首次)
市场价格:
分析师: 张倩
执业证书编号: S0740518120002
Email: zhangqian@r.qlzq.com.cn
基本状况

总股本(亿股)	21.49
流通股本(亿股)	21.21
市价(元)	21.25
市值(亿元)	457
流通市值(亿元)	451

股价与行业-市场走势对比

相关报告
公司盈利预测及估值

指标	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	6235	8683	8208	10518	12768
增长率 yoy%	32.77%	39.27%	-5.48%	28.15%	21.40%
净利润	1704	3079	2457	3194	4008
增长率 yoy%	41.72%	80.64%	-20.21%	30.01%	25.48%
每股收益(元)	0.79	1.43	1.14	1.49	1.87
净资产收益率	12.21%	19.04%	14.18%	16.72%	18.69%
P/E	26.79	14.83	18.59	14.30	11.39
P/B	3.27	2.82	2.64	2.39	2.13

投资要点
■ 全国精细化工龙头, 研发驱动持续成长

公司是一家从事营养品、香精香料、高分子新材料和原料药生产和销售的国家级高新技术企业。在研发技术等优势驱动下, 公司已成长为全球四大维生素生产企业之一、全国大型的香精香料生产企业和维生素类饲料添加剂企业。目前, 公司已在全国布局四个现代化的生产基地, 深耕营养品、香精香料、高分子新材料和原料药四大板块, 未来有望进一步成长为全球精细化工的引领者。在本篇报告中, 我们聚焦于公司营收占比最大的营养品板块, 其他业务及成长点将在后续报告中展开介绍。

■ 全球维生素龙头, 需求底部未来可期

公司的营养品业务主要包括维生素及蛋氨酸, 该板块 2018 年营收比重为 66.07%; 其中, 维生素 A 和维生素 E 两个产品是公司营养品板块营业收入的最主要来源。**维生素 A 价格高位震荡, 海外装置频出问题。**公司维生素 A (粉) 产能为 1 万吨。2018 年, 公司维生素 A 产品供应量约占全球总需求的 22%, 为全球第二大供应商。维生素 A 生产壁垒较高, 全球仅 6 家企业生产。公司掌握关键中间体柠檬醛合成技术, 打通了维生素 A 全产业链生产工艺, 是全球维生素 A 行业龙头。短期来看, 随着国内生猪养殖产业底部回暖和 Q4 海外采购带动, 维生素 A 产品价格或维持高位; 长期来看, 海外竞争对手装置老化, 生产过程频出问题, 公司竞争力正不断提升。**维生素 E 价格走出底部, 公司业绩带来弹性。**公司维生素 E (粉) 产能为 4 万吨。2018 年, 公司维生素 E 产品供应量约占全球总需求的 20%, 是全球第二大供应商。供给端, 帝斯曼整合能特科技, 行业供给端迎来拐点, 将从长期角度引领维生素 E 价格走出底部; 需求端, 国内生猪养殖产业呈底部回暖趋势, 利好未来产品价格; 成本端, 间甲酚供给紧张, 抬高竞争对手生产成本, 有望催化产品价格上行。公司维生素 E 业务有望充分受益于产品价格上行, 有望给整体业绩带来向上弹性。**公司还拥有生物素、维生素 D3 等其他维生素产品, 丰富了营养品板块的产品结构。**

■ 蛋氨酸: 十年磨一剑, 今朝试锋芒

公司现有蛋氨酸产能 5 万吨, 计划三年内再投建 25 万吨, 整体产能扩产至 30 万吨。蛋氨酸作为氨基酸市场供应量最大品种, 2018 年全球需求量约为 128 万吨, 需求增速约 5%。蛋氨酸合成工艺技术壁垒极高, 公司通过十年积累, 一期 5 万吨蛋氨酸产能于 2017 年投放, 并已实现满产满销。未来, 公司将投资 49 亿元再建设 25 万吨蛋氨酸生产线(二期 10 万吨, 三期 15 万吨)。全部达产后, 公司蛋氨酸总产能将步入行业第一梯队。同时, 蛋氨酸业务也将成为公司营养品板块的又一支柱。**蛋氨酸意义深远, 公司产品树有望拓展。**精细化工企业核心竞争力在于合成技术, 而成长空间又取决于所掌握合成技术的丰富性以及可拓展性。公司现有维生素及香精香料产品合成工艺主要基于丙酮-乙炔产业链, 蛋氨酸投产标志着公司成功切入蛋氨酸产业链, 该产业链下游包括多种新材料及医药中间体, 或将打开公司成长空间。

■ 营养品板块: 技术成就龙头地位, 资本投入或迎来释放期

公司山东及黑龙江基地深度布局营养品业务。根据公开环评报告资料显示, 公司山东和黑龙江基地涉及的营养品板块的品种包括 **VB2/VC/VB6/VB12**。同时, 为实现产业链一体化集约化发展, 公司维生素 E 产品的生产将逐步搬迁至山东潍坊基地。**蛋氨酸板块, 产能逐步提升。**二期 10 万吨固蛋项目计划在 2020 年上半年投产。

■ **盈利预测:** 预计 19-21 年公司营收分别为 85.52/128.16/153.16 亿元, 归属净利润分别为 25.70/36.29/46.42 亿元, PE 分别为 17/12/10, 给予“买入”评级。

■ **风险提示:** 山东和黑龙江基地项目进展不达预期; 维生素等产品价格大幅下滑。

内容目录

1.新和成，研发驱动高成长	- 5 -
1.1 公司全国布局四大生产基地，拥有四大成长业务板块.....	- 5 -
1.2 研发驱动，多元业务协同，公司迈进高速成长阶段.....	- 7 -
1.3 产品布局多元化，业绩持续高成长.....	- 7 -
1.4 公司股权结构清晰，两期员工持股计划彰显发展信心.....	- 10 -
2. 维生素：龙头控价能力增强，价格有望维持高位	- 11 -
2.1 VA：工艺壁垒最高的维生素品种，有望维持高盈利能力.....	- 14 -
2.1.1 需求端：下游需求整体保持稳定.....	- 14 -
2.1.2 供给端：VA 供给格局趋于稳定.....	- 15 -
2.1.3 合成工艺：VA 是合成工艺最复杂的维生素品种.....	- 16 -
2.1.4 VA 价格波动主要受供给侧格局变化影响为主，需求端变化为辅.....	- 18 -
2.2 VE：行业竞争格局重塑，价格有望长期底部提升.....	- 20 -
2.2.1 需求端：饲料需求为主要下游应用，整体需求稳定.....	- 20 -
2.2.2 供给端：行业格局有望重塑，价格预期底部抬升.....	- 21 -
2.2.3 合成工艺：新工艺出现扰动供给格局.....	- 23 -
2.2.4 帝斯曼和能特科技合作布局 VE 市场.....	- 25 -
2.2.5 VE 价格预期判断：短期价格波动，长期价格底部抬升.....	- 27 -
2.3 生物素：小品种生物素，价格历史底部上扬.....	- 28 -
2.3.1 需求端：需求整体保持稳定，饲料为主要下游.....	- 28 -
2.3.2 供给端：供应商份额集中.....	- 30 -
2.3.3 合成工艺：行业基本采用环酸+右胺合成工艺路线.....	- 31 -
2.3.4 生物素价格预期判断：四季度海外客户带量采购，价格有望上涨.....	- 31 -
2.4 VD3：具有高壁垒合成工艺和维生素品种.....	- 32 -
2.4.1 需求端：饲料是 VD3 下游最主要应用领域，占比超过 90%.....	- 32 -
2.4.2 供给端：国内厂家占据全球市场 86%的份额.....	- 32 -
2.4.3 合成工艺：合成技术复杂，核心中间体主要由海外企业掌握.....	- 34 -
2.5 维生素行业短期需求回暖对价格支撑力度较大，长期趋势向好.....	- 34 -
3. 蛋氨酸行业：十年磨一剑，今朝试锋芒	- 37 -
3.1 需求端：全球需求增速为 5%，国内进口依赖度高.....	- 37 -
3.2 供给端：寡头格局，新和成新进入者.....	- 38 -
3.3 合成工艺：制备工艺主要有化学法和生物发酵法.....	- 39 -
3.4 蛋氨酸反倾销申请调查，行业恶性竞争局面有望得到缓解.....	- 40 -
3.5 直面寡头垄断，新和成再次出发.....	- 41 -
3.6 蛋氨酸：价格处于历史底部，未来或将温和上行.....	- 42 -
3.7 拓宽产品树，打造氢氰酸产业链.....	- 42 -
4.其他营养品产品	- 45 -
4.1 虾青素.....	- 45 -
4.2 辅酶 Q10.....	- 46 -
5.新和成营养品板块成长驱动力	- 46 -
6.盈利预测	- 48 -
7.风险提示	- 49 -

图表目录

图表 1: 新和成四大生产基地.....	- 5 -
图表 2: 新和成产品产能及规划产能情况	- 6 -
图表 3: 新和成发展历程	- 7 -
图表 4: 公司 2009-2019 年营业收入.....	- 8 -
图表 5: 公司 2009-2019 年归母净利润	- 8 -
图表 6: 公司 2012-2019 年分业务收入贡献比	- 8 -
图表 7: 公司 2012-2019 年分业务毛利贡献比	- 8 -
图表 8: 公司 2004-2019 年毛利率, 净利率.....	- 9 -
图表 9: 公司 2012-2019 年分业务毛利率情况	- 9 -
图表 10: 公司 2004-2019 年公司期间费用率.....	- 9 -
图表 11: 公司 2004-2019 年 ROE 及资产负债率	- 9 -
图表 12: 新和成研发费用高投入	- 10 -
图表 13: 新和成专利技术持续布局	- 10 -
图表 14: 新和成股权结构	- 10 -
图表 15: 主要维生素品种下游应用占比	- 11 -
图表 16: 饲料成本占比.....	- 12 -
图表 17: 2018 年全球不同地区饲料产量占比	- 12 -
图表 18: 全球饲料产量保持稳定增长.....	- 12 -
图表 19: 全球饲料下游构成 (2017)	- 13 -
图表 20: 猪饲料为我国主要饲料品种.....	- 13 -
图表 21: 2008-2019 我国饲料产量规模.....	- 13 -
图表 22: 2018 下半年起国内饲料产量变化趋势	- 14 -
图表 23: VA 下游行业需求比例.....	- 14 -
图表 24: VA 行业下游需求 (50 万 IU), 吨	- 14 -
图表 25: 2010-2018 年 VA 主要出口区域	- 15 -
图表 26: 2010-2019 年中国 VA 月度进出口量与国内价格走势	- 15 -
图表 27: VA 供应格局 (50 万 IU), 吨	- 16 -
图表 28: VA 供应格局 (2018)	- 16 -
图表 29: 2010-2018 年中国 VA 出口格局	- 16 -
图表 30: VA 合成路径	- 17 -
图表 31: 柠檬醛企业市占比	- 17 -
图表 32: 柠檬醛下游需求结构.....	- 17 -
图表 33: 柠檬醛合成路径	- 18 -
图表 34: VA 价格历史价格走势.....	- 19 -
图表 35: 进入 2018 年 VA 底部中枢接近 300 元/kg.....	- 20 -
图表 36: VE 下游行业需求比例.....	- 20 -
图表 37: VE 行业下游需求 (油), 吨	- 20 -
图表 38: 2010—2018 年中国 VE 主要出口区域	- 21 -
图表 39: 2010-2018 年中国 VE 月度进出口量与国内价格走势	- 21 -
图表 40: VE 供应格局 (油), 吨.....	- 22 -
图表 41: VE 供应格局 (2018)	- 22 -

图表 42: 2010-2018 年中国 VE 出口格局	- 22 -
图表 43: 2004—2018 年维生素 E 行业毛利率变化情况	- 23 -
图表 44: 主环及侧链合成工艺	- 24 -
图表 45: 间甲酚进口量	- 25 -
图表 46: 间甲酚进口平均单价	- 25 -
图表 47: 能特科技的发展影响 VE 价格走势	- 26 -
图表 48: 能特石首股权结构	- 27 -
图表 49: VE 价格历史波动及原因	- 27 -
图表 50: 生物素下游行业需求比例	- 29 -
图表 51: 生物素行业下游需求 (折纯), 吨	- 29 -
图表 52: 2010—2018 年生物素主要出口区域	- 29 -
图表 53: 2010-2018 年生物素月度出口量与平均出口单价	- 29 -
图表 54: 生物素供应格局 (2018)	- 30 -
图表 55: 2010—2018 年生物素主要企业出口份额	- 30 -
图表 56: 2017-2019 年圣达生物生物素毛利率	- 31 -
图表 57: 生物素合成工艺	- 31 -
图表 58: 生物素价格历史波动及原因	- 32 -
图表 59: VD3 下游行业需求比例	- 32 -
图表 60: VD3 行业下游需求, 吨	- 32 -
图表 61: VD3 产量需求 (吨)	- 33 -
图表 62: VD3 供应格局 (2018)	- 33 -
图表 63: VD3 价格历史走势	- 33 -
图表 64: 2004—2019 年花园生物 VD3 毛利率变化情况	- 34 -
图表 65: 猪瘟疫情以来的国内饲料产量变化	- 35 -
图表 66: 国内生猪价格	- 35 -
图表 67: 能繁母猪存栏量	- 35 -
图表 68: 猪瘟导致生猪养殖利润高增	- 36 -
图表 69: 2017-2019 饲料企业指数	- 36 -
图表 70: 国内饲料月度采购数据占全年比重	- 37 -
图表 71: 蛋氨酸下游需求行业占比	- 37 -
图表 72: 行业规模及增速	- 37 -
图表 73: 2010-2018 年中国蛋氨酸月度进出口量与国内价格走势	- 38 -
图表 74: 2018 年蛋氨酸行业公司市占率	- 39 -
图表 75: 蛋氨酸现有产能及在建产能规划	- 39 -
图表 76: 蛋氨酸合成路径	- 40 -
图表 77: 2016-2018 年中国蛋氨酸进口来源	- 41 -
图表 78: 蛋氨酸价格走势	- 42 -
图表 79: 公司打造丙酮-乙炔产业链	- 44 -
图表 80: 氢氰酸五大产业路线	- 45 -
图表 81: 公司新产品计划投产进度	- 47 -
图表 82: 公司现金流充沛	- 47 -
图表 83: 公司上市以来在建工程及固定资产规模及固定资产周转率	- 48 -
图表 84: 盈利预测业务拆分	- 48 -
图表 85: 可比公司估值表 (20191107)	- 49 -
图表 86: 盈利预测	- 49 -

1.新和成，研发驱动高成长

浙江新和成股份有限公司是一家专注营养品，香精香料，高分子材料和原料药生产的精细化工生产企业。公司总部位于浙江新昌，在 2004 年作为国内中小企业板第一股在深交所成功上市，股票代码 002001。截至 2018 年底，公司总资产规模为 219 亿元，员工 8441 人。

1.1 公司全国布局四大生产基地，拥有四大成长业务板块

公司拥有四个现代化生产基地。新昌基地，位于浙江省绍兴市新昌县，占地约 800 余亩，主营饲料及食品添加剂 VA/VE/生物素/VD3/辅酶 Q10 等产品的生产。上虞基地，位于杭州湾上虞经济开发区，占地 1000 亩，现有上虞新和成生物化工有限公司、浙江新和成药业有限公司、浙江新和成特种材料有限公司、绍兴裕辰新材料有限公司四家企业。主营 VA、VE、聚苯硫醚（PPS）、高端尼龙（PPA）、斑螫黄、虾青素、胡萝卜素等产品。山东基地，位于山东潍坊滨海经济技术开发区，占地 1 万多亩，现有山东新和成控股有限公司、山东新和成药业有限公司、山东新和成氨基酸有限公司、山东新和成维生素有限公司、山东新和成精化科技有限公司等 6 家公司，主营芳樟醇、二氢茉莉酮酸甲酯、叶醇、覆盆子酮、蛋氨酸等产品，其中叶醇、芳樟醇等多个产品位于世界前列，氨基酸板块建有国内第一条具有自主知识产权的蛋氨酸生产线。黑龙江基地，位于绥化地区，2018 年投资 36 亿元，占地 2500 亩生物发酵项目启动，主营山梨酸、己糖酸、辅酶 Q10、淀粉糖等系列产品。

图表 1：新和成四大生产基地



来源：公司公告、中泰证券研究所

公司拥有营养品、香精香料、高分子新材料和原料药等四大板块。营养品，含多种饲用、人用添加剂。主要产品包括 VE、VA、VD3、生物素、虾青素、辅酶 Q10 等。主营维生素市场占有率高，行业龙头地位突出。香精香料，产品应用覆盖日化、食品和医药等各大领域，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，主营香料产品市场占有率高，基本是国内独有产品。高分子新材料，重点产品为 PPS、PPA 等。目前 PPS 二期项目试车成功，产业链建设项目稳步推进。原料药，主要为制剂企业提供高品质的原料药中间体。

图表 2: 新和成产品产能及规划产能情况

业务板块	产品	产能(吨)	新增产能计划(吨)
营养品	VA (50 万 IU)	10000	
	VE (50%粉)	40000	
	VH (生物素) 折纯	120	
	VD3	2000	
	辅酶 Q10	150	计划产能 500 吨
	蛋氨酸	5 万	25 万吨 (一期 10 万吨固蛋, 二期 15 万吨液蛋)
	VB6		5000
	VB2		3000
	VB12 (1%含量)		3000
	虾青素	500	
香 香料	己糖酸		30000
	淀粉乳折纯		146700
	葡萄糖折纯		155100
	山梨醇 (70%)		60000
	乙基麦芽酚		6000
	甲基麦芽酚		3000
	芳樟醇	9500	
	叶醇	900	
	二氢茉莉酮酸甲酯	3000	
	覆盆子酮	900	
	柠檬醛	8000	
	薄荷醇		10000
新材料	PPS	15000	
	PPA	1000	一期 1000 吨, 二期 9000 吨
原料药	β -胸苷	120	
	青蒿素	10	

来源: 公司公告、中泰证券研究所

1.2 研发驱动，多元业务协同，公司迈进高速成长阶段

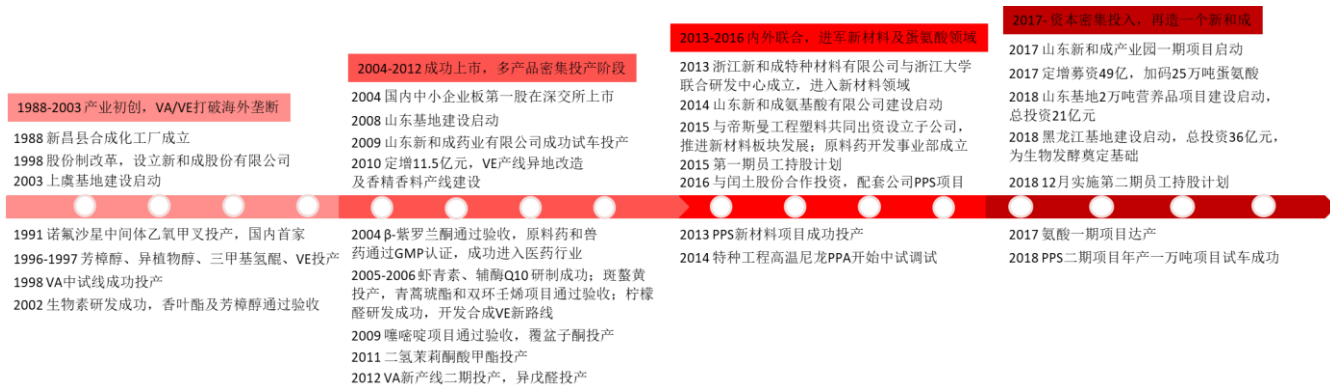
研发起家，从原料药中间体到维生素领域的龙头企业。公司 1988 年从校办工厂起家，废酒精提纯业务做起。1991 年完成第一项进口替代产品乙氧甲叉的试制成功并投入生产。秉持进口替代的目标及研发驱动成长的理念，公司在 1996-2002 年，逐一攻克 VA/VE/生物素的合成工艺，并在 05 年成功实现 VA 关键中间体柠檬醛的大规模生产，成为维生素行业大品种 VA/VE 的龙头生产企业。

持续研发，营养品品类不断丰富，香精香料业务日益壮大。营养品板块，公司逐步增加虾青素、辅酶 Q10、斑螫黄等产品。香精香料板块的主要产品二氢茉莉酮酸甲酯、柠檬醛、芳樟醇系列、叶醇系列等，主要起源于维生素合成的中间体。目前公司芳樟醇系列、叶醇系列产品规模已占全球的 25%-40%，处于全球龙头地位。

厚积薄发，新材料及蛋氨酸板块推动未来增长。2013 年，新和成特种材料有限公司和浙江大学成立联合研发中心。随着 PPS 和 PPA 项目正式投产，新和成正式进入新材料领域。公司蛋氨酸项目从研发到投入建设有十几年之久，2016 年开始试生产，2017 年一期 5 万吨蛋氨酸正式投产，截至目前公司蛋氨酸产品已达到满产满销。

多元业务齐发展，助力公司迈进高速成长阶段。2017 年，公司定增募集 49 亿元，加码 25 万吨蛋氨酸二期项目；2018 年山东基地 2 万吨营养品项目启动建设，总投资额近 21 亿元；同年黑龙江基地建设启动，总投资 36 亿元；新材料板块 PPA 及 PPS 产能扩产计划也在规划当中。

图表 3：新和成发展历程



来源：公司公告、中泰证券研究所

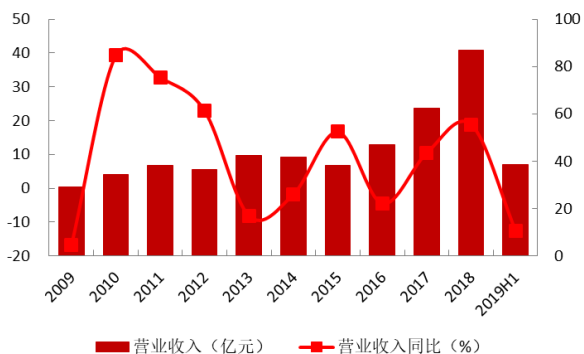
1.3 产品布局多元化，业绩持续高成长

聚焦精细化工主业，上市十五年间不断成长。公司 2018 年实现营业收入 86.63 亿元，同比增速 39.27%；实现归母净利润 30.79 亿元，同比增长 80.64%。聚焦精细化工主业，从维生素板块拓展至香精香料及新材料领域，不断攻克产品合成工艺，完成进口替代。公司 2004 年上市之初营业收入规模为 11.34 亿元，归母净利润为 0.75 亿元，十五年间收入规模增长约 7 倍，归母净利润增长高达 40 倍。

产品布局多元化，营养品板块仍是公司收入及毛利主要来源。2019 年上半年，营养品、香精香料及新材料业务贡献收入占比分别为 62.31%、23.58%及 8.08%；

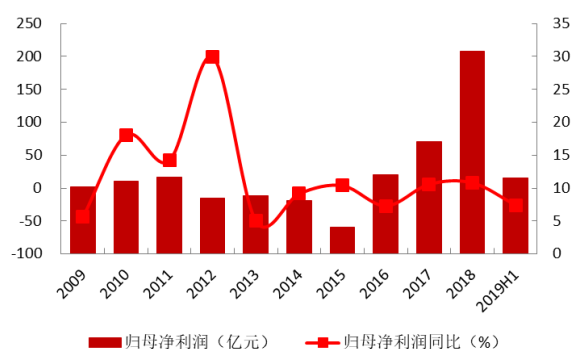
贡献毛利占比分别为 61.09%、30.05%及 4.69%。随着香精香料业务及新材料业务的发展，营养品营业收入及毛利占比呈逐年下降趋势，分别从 2013 年的 74.21%、86.65%下降至 2019 年下半年的 62.31%、61.09%。

图表 4: 公司 2009-2019 年营业收入



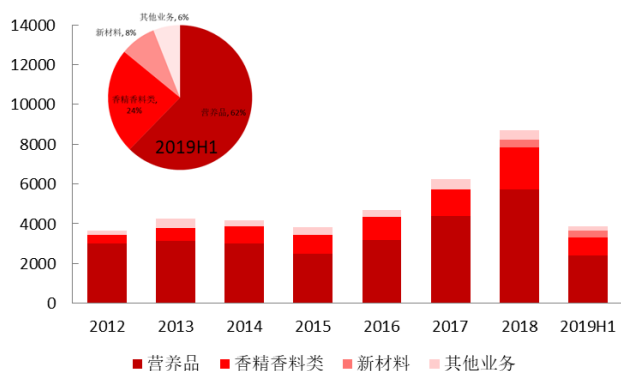
来源: wind、中泰证券研究所

图表 5: 公司 2009-2019 年归母净利润



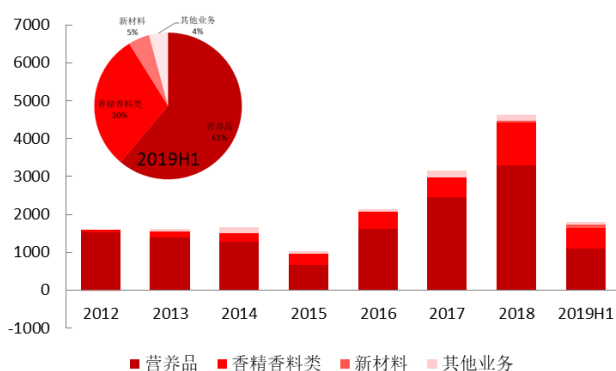
来源: wind、中泰证券研究所

图表 6: 公司 2012-2019 年分业务收入贡献比



来源: wind、中泰证券研究所

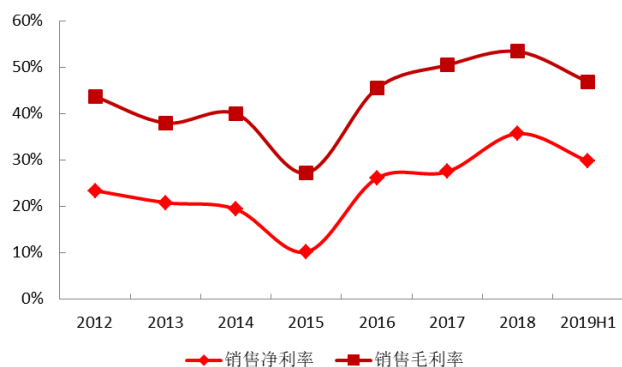
图表 7: 公司 2012-2019 年分业务毛利贡献比



来源: wind、中泰证券研究所

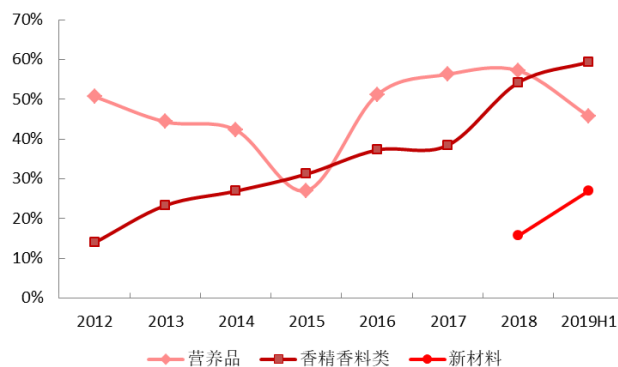
营养品板块具有周期属性，香精香料和新材料业务毛利率逐年增加。营养品板块业务主要产品是 VA 及 VE，维生素产品价格波动性较大，毛利率也呈现较强的波动性。香精香料业务的综合毛利率从 2012 年的 13.97% 增长至 2019 年上半年的 59.41%；新材料业务综合毛利率从 2018 年的 15.72% 增长至 2019 年上半年的 27.02%。随着新材料板块增产能释放，成本摊销下降，综合毛利率仍有提升空间。

图表 8: 公司 2004-2019 年毛利率, 净利率



来源: wind、中泰证券研究所

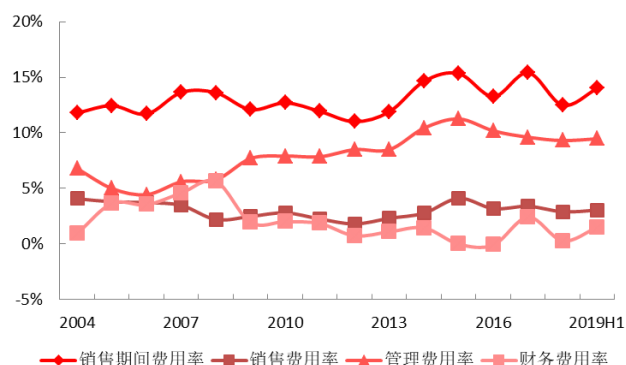
图表 9: 公司 2012-2019 年分业务毛利率情况



来源: wind、中泰证券研究所

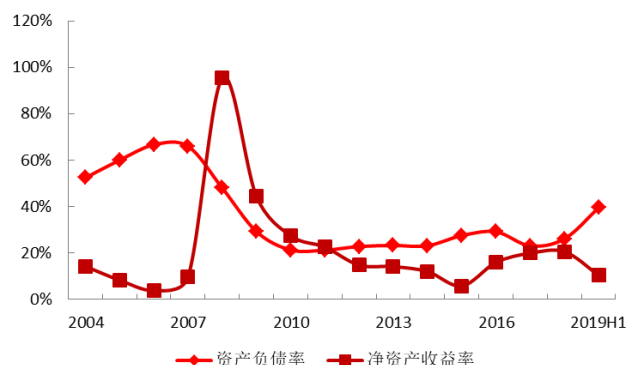
近年公司期间费用率维持在 10%-15% 区间, ROE 有所稳定, 资产负债率上行。公司 2019 年上半年销售费用率、管理费用率及财务费用率分别为 3.04%、9.47% 及 1.50%, 上市以来公司三项费用率基本保持稳定, 维持在 10%-15% 区间。公司 2017、2018 年及 2019 年上半年的 ROE 分别为 19.87%、20.54% 及 10.42%; 资产负债率分别为 23.03%、26.08% 及 39.45%。2019 年加大项目建设, 资产负债率增加。

图表 10: 公司 2004-2019 年公司期间费用率



来源: wind、中泰证券研究所

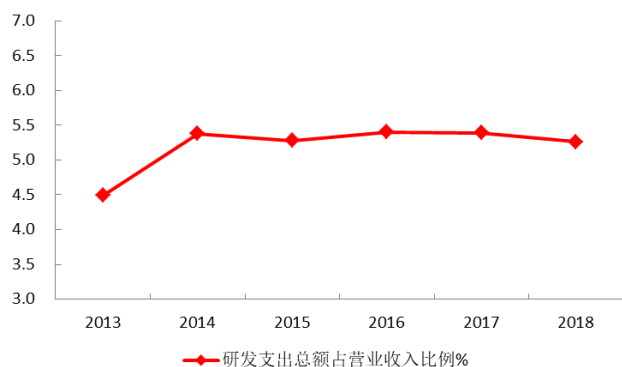
图表 11: 公司 2004-2019 年 ROE 及资产负债率



来源: wind、中泰证券研究所

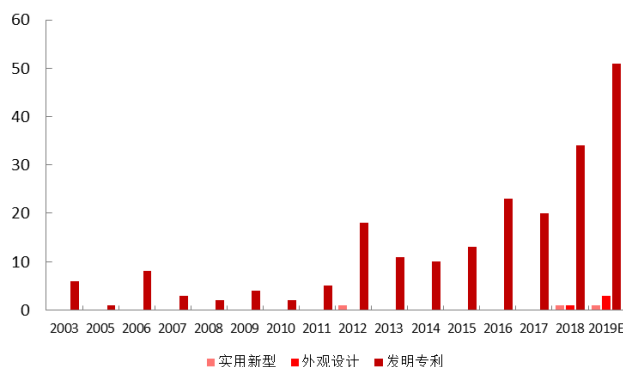
持续研发高投入, 驱动公司业绩高增长。公司 2014-2018 年研发费用率为 5-5.5%, 每年研发费用高投入, 为公司开发新产品线奠定基础。通过公司申请专利数量分析, 公司进入 2012 年以来, 专利数量呈上升趋势, 2018 和 2019 年至今申请专利数分别达到 34 件和 51 件。密集专利布局, 研发驱动成果可期。

图表 12: 新和成研发费用高投入



来源: wind、中泰证券研究所

图表 13: 新和成专利技术持续布局

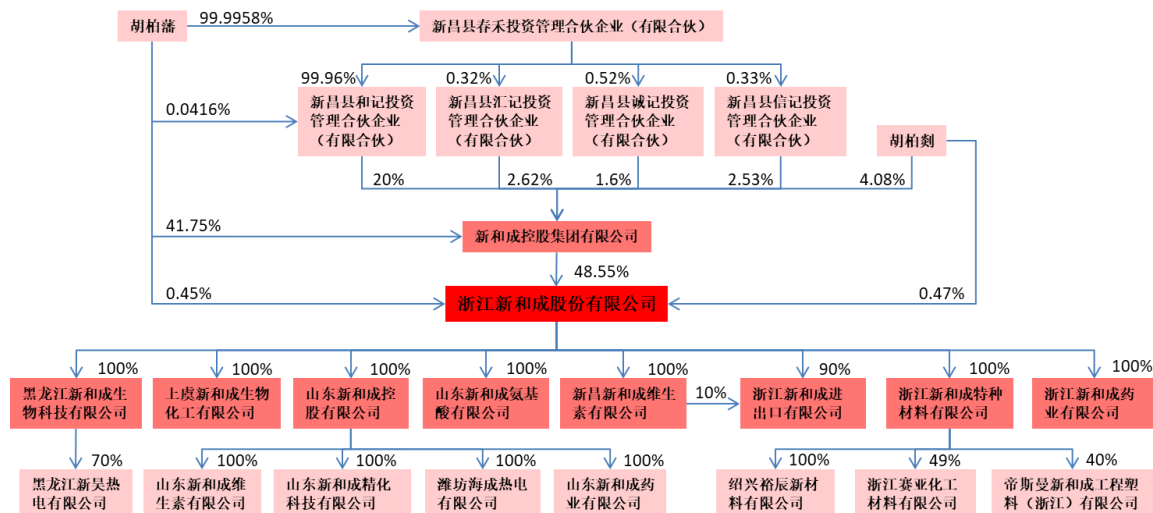


来源: wind、中泰证券研究所

1.4 公司股权结构清晰，两期员工持股计划彰显发展信心

公司控股股东为新和成控股集团有限公司，胡柏藩及胡柏剡兄弟共同控制新和成集团，是新和成的实际控制人。胡柏藩现任新和成董事长，是中国首届石油和化学工业十大风云人物之浙江优秀企业经营者，并获得浙江省优秀教育企业家、浙江省第三届创业企业家、浙江省首届创业浙商等的诸多头衔。

图表 14: 新和成股权结构



来源: 公司公告、中泰证券研究所

实施二期员工持股计划，彰显企业发展信心。2018年12月，公司实施第二期员工持股计划，拟向董事、监事及高级管理人员、员工等不超过610人授予股票，股票来源为2018年12月27日至2019年6月27日期间通过二级市场购买或通过法律法规许可的其他方式。截至2019年5月7日，公司第二期员工持股计划通过二级市场竞价交易方式累计购买公司股票11,865,110股，成交金额为201,514,422.24元，成交均价约为16.98元/股，该计划所购买的股票锁定期为公告日起12个月。此前，公司已于2015年7月实施第一期员工持股计

划，累计通过二级买入公司股票 2022.76 万股，成交金额 2.95 亿元，于 2015 年 11 月实施完毕。两期员工持股计划，彰显企业发展信心。

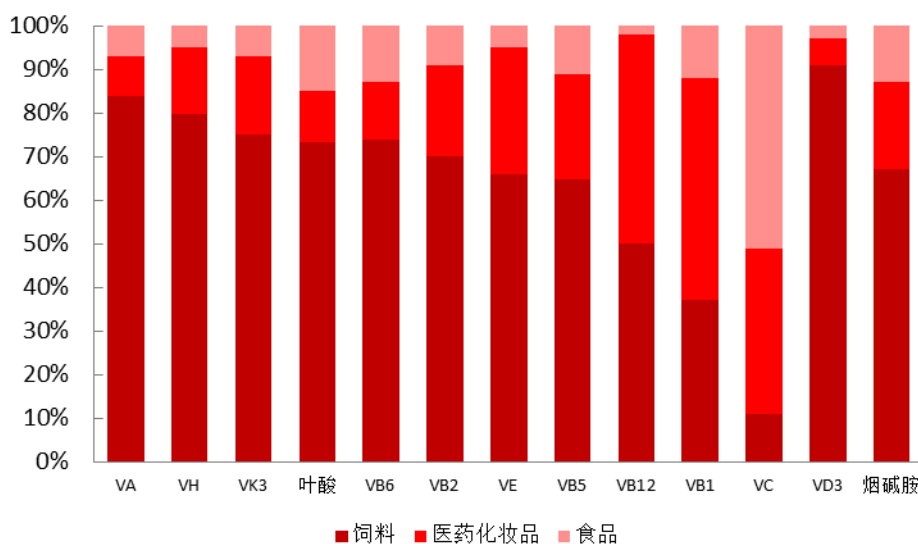
2. 维生素：龙头控价能力增强，价格有望维持高位

维生素又名维他命，是维持人体生命活动必须的一类有机物质，也是保持人体健康的重要活性物质。这类物质在体内既不能是构成身体组织的原料，也不是能量的来源，而是一类调节物质，在物质代谢中起重要作用。主要的维生素品种有 VA/VE/VB5（泛酸钙）/VD3/VH（生物素）/叶酸等。

维生素由于单品类市场较小，上游以普通石化原料为主，下游饲料行业极为分散。维生素单一品种生产企业一般在 15 家以内，部分产品仅 5-6 家企业。2017 年仅国内饲料企业就有近 6500 家，10 万吨以上规模的饲料企业约 500 家。

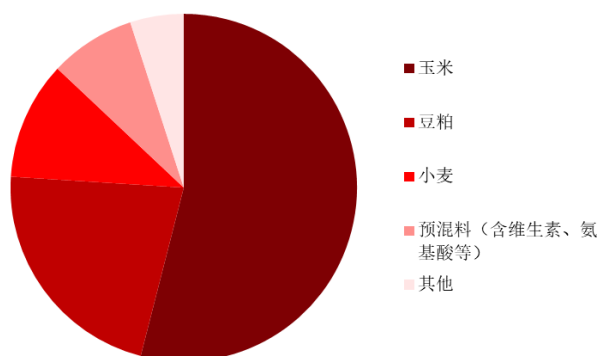
维生素的下游应用主要作为饲料添加剂，占饲料添加成本比例约 1-2%。VA/VE/VB5/VD3/VH/叶酸等主要维生素品种的下游应用中，饲料占比均超过 60%，饲料的产量及需求波动对维生素板块会产生较大的影响。饲料成本中，预混料添加剂（维生素及氨基酸等）占比约 8%，折算维生素占总成本比重约为 1-2%，维生素价格的波动对饲料总成本的影响较小。

图表 15：主要维生素品种下游应用占比



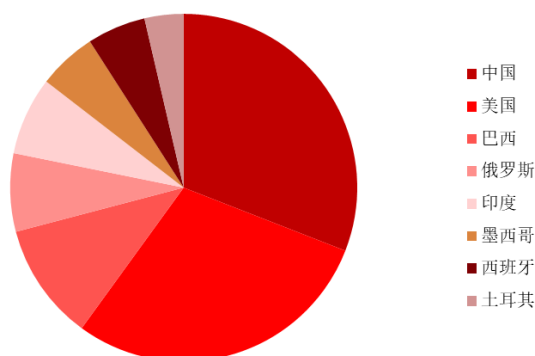
来源：博亚和讯、中泰证券研究所

图表 16: 饲料成本占比



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

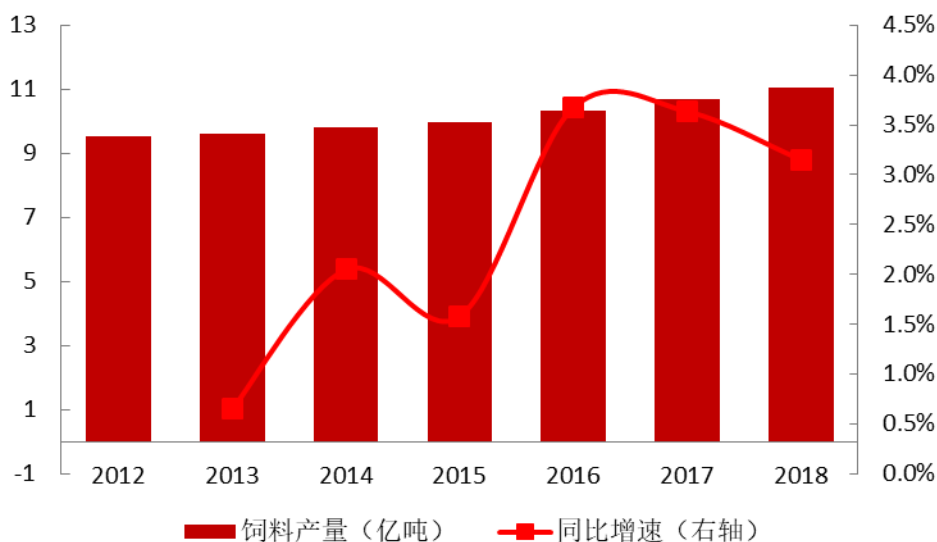
图表 17: 2018 年全球不同地区饲料产量占比



来源: 奥特奇、中泰证券研究所

全球饲料行业规模增长趋于稳定。全球饲料行业规模从 2012 年的 9.54 亿吨增长至 2018 年的 11.03 亿吨，产量年增长率维持在 1-4% 之间，行业规模及增速均较为稳定。其中，2018 年中国饲料产量占全球比重约为 17%，是全球最大的饲料生产地。

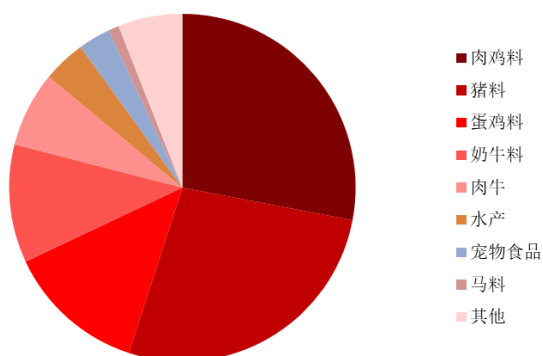
图表 18: 全球饲料产量保持稳定增长



来源: 奥特奇、中泰证券研究所

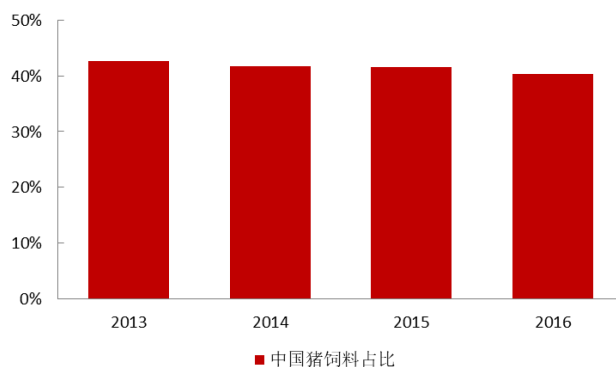
全球肉鸡料及猪料占比总和超过 50%，国内猪饲料占比高达 40%。全球饲料结构中，鸡料和猪料为主要的饲料品种，占比分别为 41% 及 27%。国内由于猪肉在膳食结构中占较主要位置，国内猪饲料的占比远高于全球，高达 40% 左右。所以猪饲料的需求量对国内饲料市场的景气度影响较大。

图表 19: 全球饲料下游构成 (2017)



来源: 奥特奇、中泰证券研究所

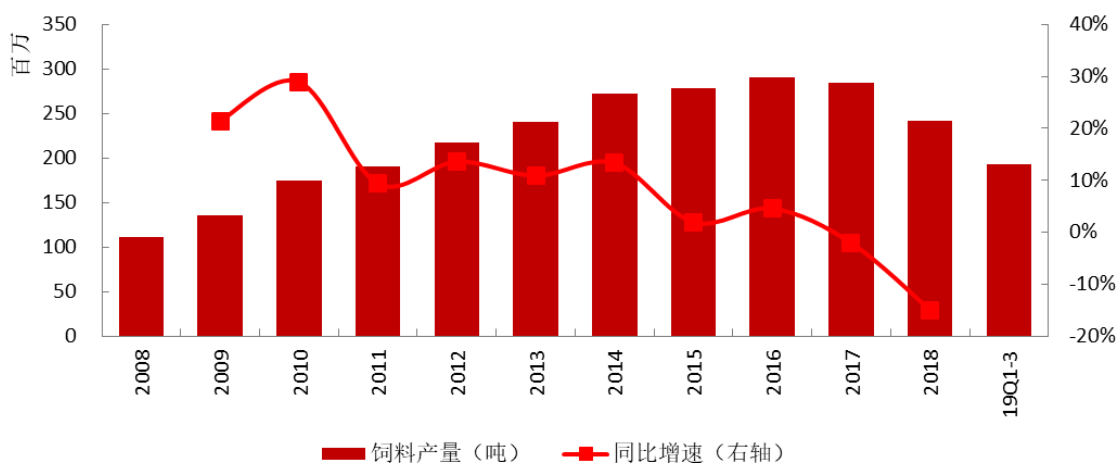
图表 20: 猪饲料为我国主要饲料品种



来源: 奥特奇、中泰证券研究所

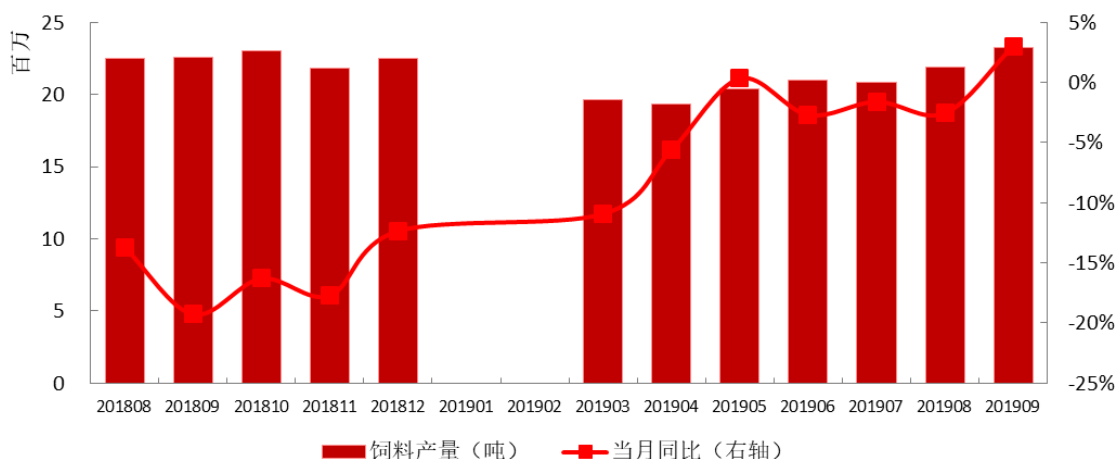
国内养殖饲料基本自产自销，行业产量已企稳回升。饲料行业为传统的成本加成型行业，国内饲料的需求和供给基本为内部消化，进出口可以忽略不计。由于国内猪饲料占据主要比重，2018 年下半年以来的国内非洲猪瘟疫情，对国内饲料板块的产量及需求产生较大影响。2018 年饲料月度产量同比下滑区间 10-20%。进入 2019 年，饲料产量下滑趋势收缩，9 月饲料产量实现同比正增长 3%。

图表 21: 2008-2019 我国饲料产量规模



来源: wind、中泰证券研究所

图表 22: 2018 下半年起国内饲料产量变化趋势



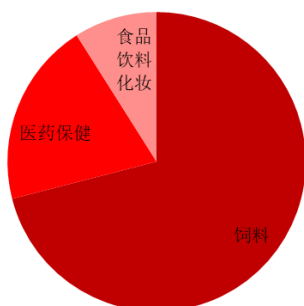
来源: wind、中泰证券研究所

2.1 VA: 工艺壁垒最高的维生素品种, 有望维持高盈利能力

2.1.1 需求端: 下游需求整体保持稳定

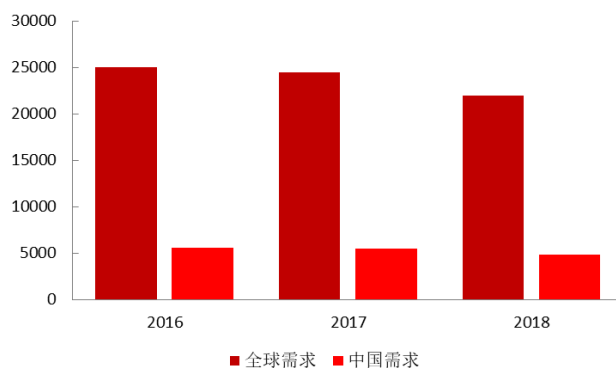
饲料是 VA 下游最主要的应用领域, 整体需求趋稳。VA 下游应用中饲料占比接近 70%, 为最主要的应用方向; 医药保健及食品饮料化妆品添加应用占比分别接近 20%及 10%。2016 年以来全球及中国的 VA 下游需求量较稳定, 全球年需求量维持在 22000-25000 吨左右, 国内年需求量接近 5000 吨。2018 年全球消费量同比 2017 年下降 2500 吨至 22000 吨, 国内消费量下降至 4900 吨。

图表 23: VA 下游行业需求比例



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

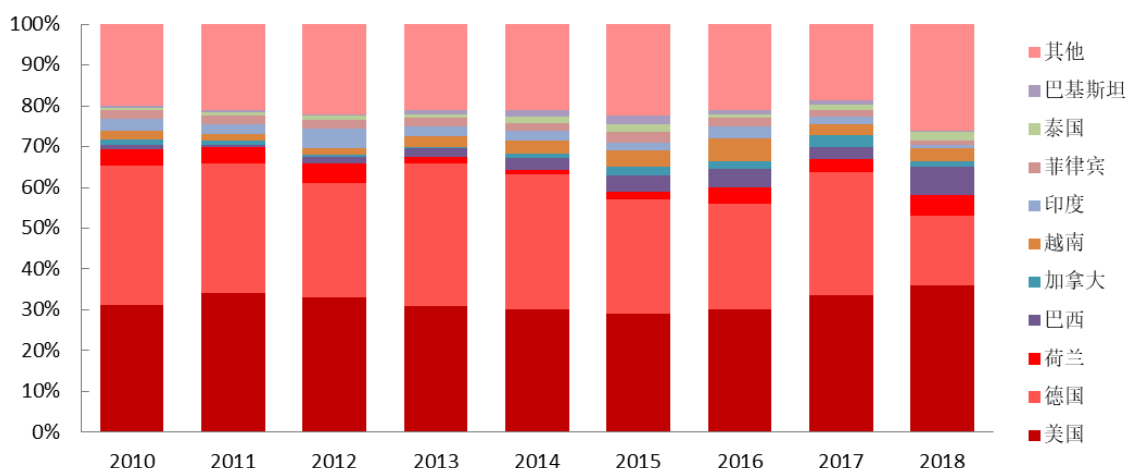
图表 24: VA 行业下游需求 (50 万 IU), 吨



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

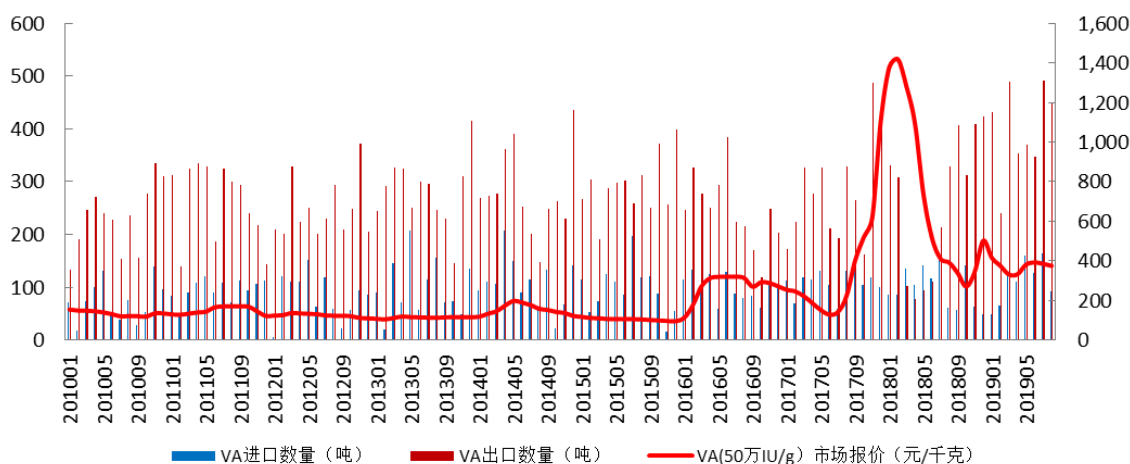
四季度为 VA 出口传统旺季, 海外集中采购趋势明显。VA 主要出口地区为美国, 欧洲及东南亚地区。2010-2019 年, 进入四季度 VA 出口数量有明显增量, 主要归因于 11、12 月份海外客户提前为国内假期供应短缺进行补货。尤其进入 2016 年以来, 四季度集中采购趋势越发明显。

图表 25: 2010-2018 年 VA 主要出口区域



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

图表 26: 2010-2019 年中国 VA 月度进出口量与国内价格走势



来源: wind、中泰证券研究所

2.1.2 供给端: VA 供给格局趋于稳定

VA 行业的供给呈现寡头垄断格局。全球具备 VA 生产能力的厂家有帝斯曼、巴斯夫、安迪苏、新和成、浙江医药和金达威, 其中 CR4 接近 85%。历史上 VA 由于供给端短期发生变化, 价格曾出现较大波动。比如 2017 年供给端因巴斯夫柠檬醛工厂事故有较大波动, VA 价格由 100 元/kg 涨至 1400 元/kg。2017 年以来虽然现有厂家的供应能力在扩大, 但并没有新进入者参与市场竞争, VA 长期供给格局有望稳定。

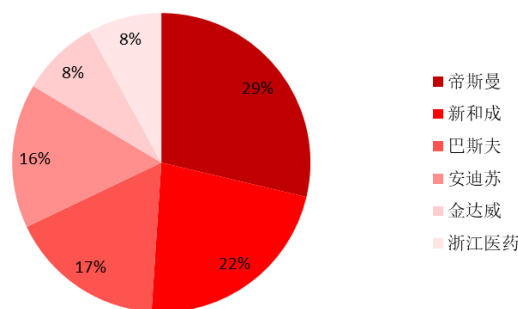
2018 年 VA 供应量同比减少。国内猪瘟的突然爆发带来下游饲料需求减少, 造成 2018 年全球 VA 产量比 2017 年减产 2300 吨至 23700 吨(折算为 50 万 IU); 2018 年中国 VA 生产量小幅下降至 9200 吨, 其中出口 4000 吨, 比 2017 年下降 400 吨, 国内供应 6300 吨(含 1100 吨进口产品), 消费量下降至 4900 吨。

图表 27: VA 供应格局 (50 万 IU), 吨

A	2016 产量	2017 产量	2018 产量
帝斯曼	6600	6500	6800
新和成	5000	5500	5300
巴斯夫	5600	5600	4000
安迪苏	4000	4200	3700
金达威	2000	2200	2000
浙江医药	1800	2000	1900
总和	25000	26000	23700
全球需求	25000	24500	22000
中国需求	5600	5500	4900

来源: 博亚和讯、公司公告、中泰证券研究所

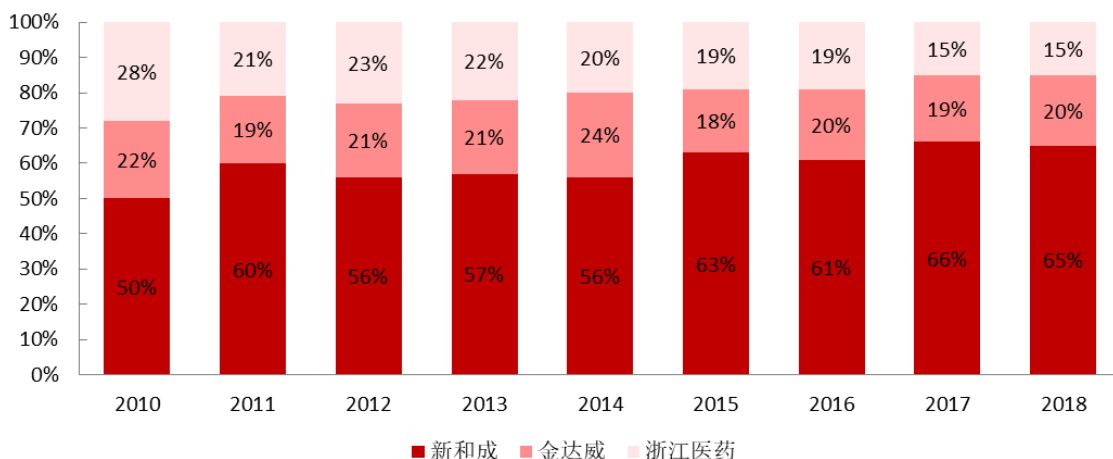
图表 28: VA 供应格局 (2018)



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

新和成出口占比最高, 2018 年占比达到 65%。从全球供需数据看, 国内 VA 对外出口占总产量的比例较高, 约为总产量的 1/2。2010-2018 年新和成出口占比由 50% 逐步提升至 65%, 呈现上升趋势; 金达威出口份额保持在 20% 左右; 浙江医药的出口份额逐渐被压缩。

图表 29: 2010-2018 年中国 VA 出口格局



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

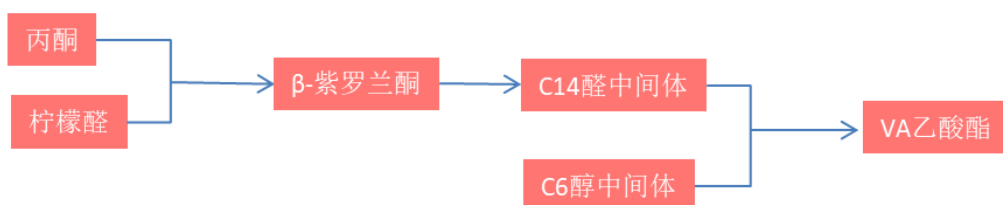
2.1.3 合成工艺: VA 是合成工艺最复杂的维生素品种

VA 与 VE 的生产壁垒主要在于中间体和一体化生产程度不同, VA 不但受原材料影响明显, 其本身合成过程也很复杂, 属于典型的资金和技术高度密集行业。

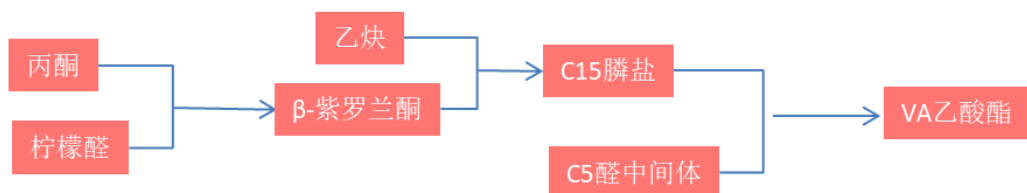
VA 工业合成工艺一般为两种, 罗氏法和巴斯夫法, 两种工艺都需要通过关键中间体柠檬醛制得 VA。其中, 新和成, 金达威和帝斯曼合成工艺是罗氏法, 巴斯夫, 安迪苏和浙江医药是巴斯夫法。浙江医药通过从日本可乐丽外采柠檬醛做 β -紫罗兰酮进行 VA 合成, 而金达威则从 BASF 和印度供应商外采 β -紫罗兰酮做 VA 合成反应。

图表 30: VA 合成路径

罗氏 (Roche) C14+C6 合成工艺



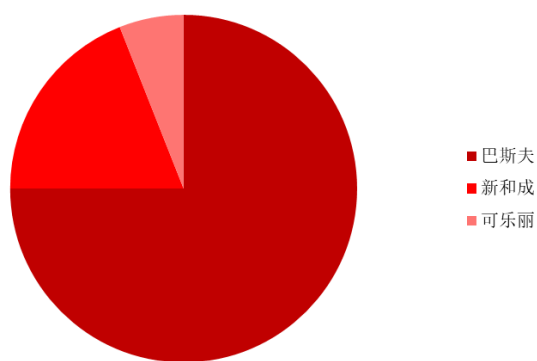
巴斯夫 C15+C5 合成工艺



来源: 公司公告、中泰证券研究所

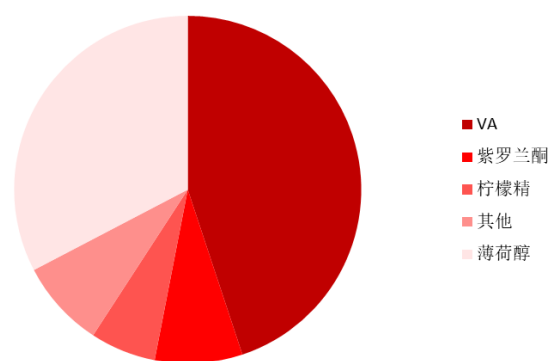
关键中间体——柠檬醛供应呈现寡头垄断格局。柠檬醛分子式为 $C_{10}H_{16}O$ ，全称是 2,6-二甲基-2,6-辛二烯醛，无色或微黄色液体，呈浓郁柠檬香味，主要用于配制柠檬、柑橘和什锦水果型香精，也是合成 VA 的主要原料。由于柠檬醛合成过程复杂，需要 10 多步反应，因此目前全球仅巴斯夫、新和成及可乐丽 3 家工业化生产，供给高度集中。

图表 31: 柠檬醛企业市占比



来源: wind、中泰证券研究所

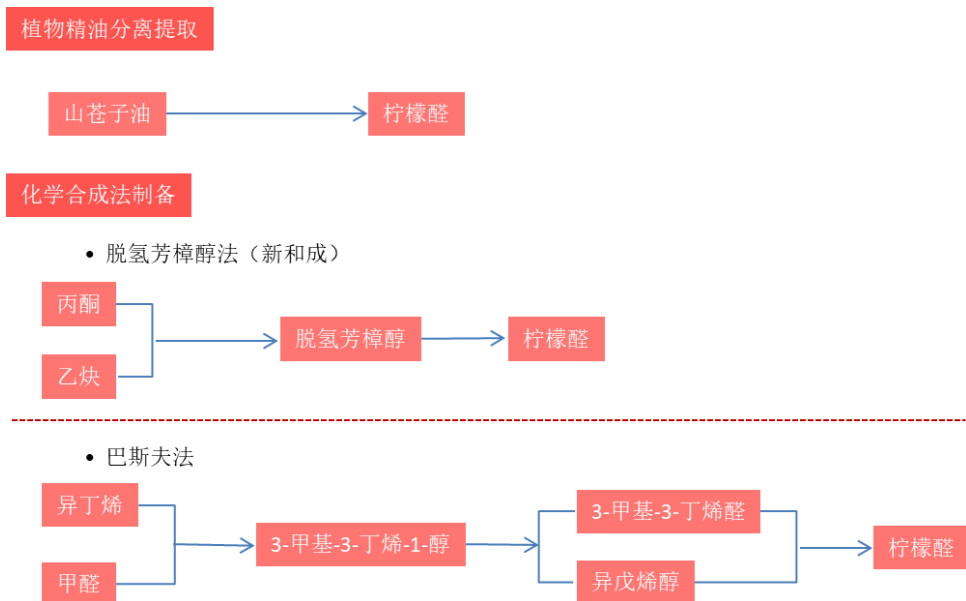
图表 32: 柠檬醛下游需求结构



来源: wind、中泰证券研究所

柠檬醛可由植物精油中分离提取或化学合成法制备。柠檬醛可以从苍山子油中提取，但提取率低，由于资源有限，生产成本较高，不适合大规模生产。目前，柠檬醛的工业生产主要是化学合成法。BASF 的柠檬醛合成法是以异丁烯和甲醛缩合得到 3-甲基-3-丁烯-1-醇，部分双键异构成异戊烯醇，部分氧化成 3-甲基-3-丁烯醛，再将 3-甲基-3-丁烯醛与异戊烯醇缩合、重排得到柠檬醛。新和成的柠檬醛合成工艺是以丙酮和乙炔为起始原料，通过系列反应制得脱氢芳樟醇进而得到柠檬醛。

图表 33: 柠檬醛合成路径



来源：公司公告、中泰证券研究所

新和成实现柠檬醛自给自足，摆脱中间体供应限制。柠檬醛为合成 VA 关键中间体，而且巴斯夫的 VE 生产工艺也要通过柠檬醛进行合成。2017 年 10 月底，巴斯夫德国柠檬醛工厂生产安全事件，直接导致下游柠檬醛采购紧张，成本上涨，一定程度上吞噬无中间体合成技术企业的利润。相对应，新和成自有配套柠檬醛产能 8000 吨，成为 2017-2018 年 VA 涨价的最大受益者。

2.1.4 VA 价格波动主要受供给侧格局变化影响为主，需求端变化为辅

VA 市场集中度较高，进入壁垒高，在现有格局没有新进入者参与竞争的情况下，影响市场价格走势的因素集中在企业内部生产情况和下游需求季节性波动（包括库存变化）。

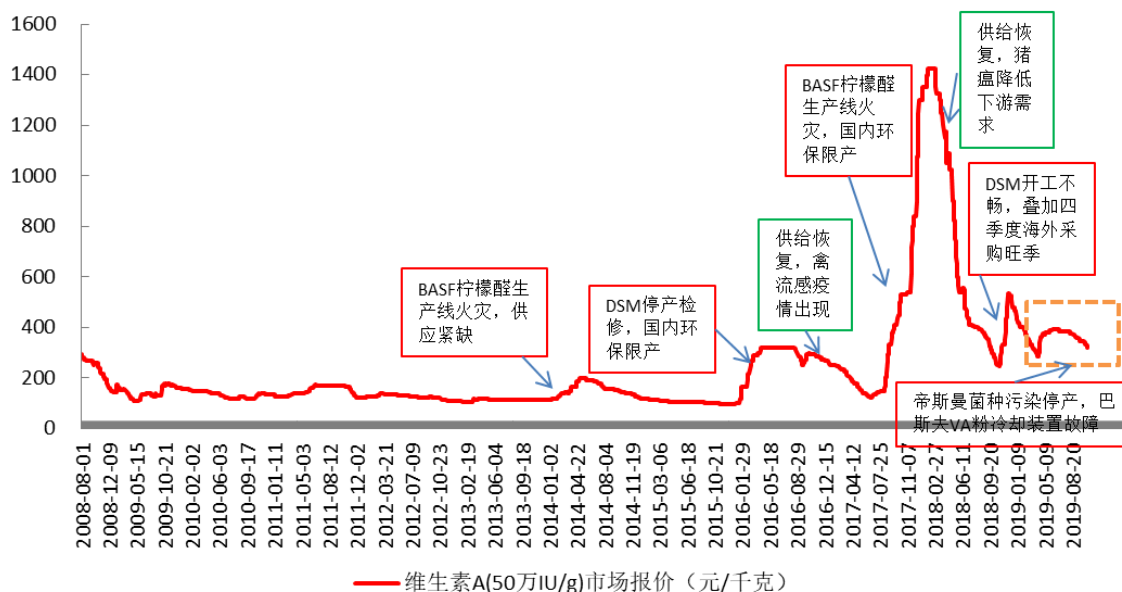
帝斯曼停产检修，国内环保限产，VA 价格迎来上涨。2016 年 2 月 VA 受供给端影响，价格出现短时间上涨，后随着供给恢复及禽流感爆发，供需回到平衡，价格回落至 100 元/kg 左右。

巴斯夫突发事件叠加货源紧缺，价格快速拉升至行业最高点。2017 年 10 月 31 日巴斯夫德国柠檬醛工厂发生事故，直接影响下游 VA 厂家的中间体柠檬醛的采购及巴斯夫公司自身 VE 的出货量。叠加 17 年三季度，国内厂家环保限产时间较长，海外客户四季度补货主要来自巴斯夫，VA 价格短时间内大幅走高，从 100 元/kg 快速拉升至 1400 元/kg。

17 年的行情是偶然还是常态？我们认为 17 年的行情是偶然的，巴斯夫的生产事故突发，影响力度超越此前历次供给端供应短缺，并且同一时间国内刚结束环保限产，行业整体库存紧缺。巴斯夫欧洲的装置年龄有 70-80 年，存在设备老化的问题，2014-2019 年均有事故发生，每次供应短缺均会导致产品价格大幅波动。

2018年，帝斯曼进入四季度开工不畅，叠加海外客户采购旺季，VA价格上涨。帝斯曼公告称其VA工厂四季度技改停产检修，并在2019年上半年仍有检修规划。四季度一般为海外客户补库存采购旺季，经历17年快速上涨及下跌，下游VA库存较少，所以对VA价格上涨有一定支撑力度，下游客户也保持随用随买策略。进入2018年年底，国内猪瘟影响持续发酵，饲料生产量自2009年以来首次出现负增长，VA价格高位回落至200元/kg左右。

图表 34: VA 价格历史价格走势

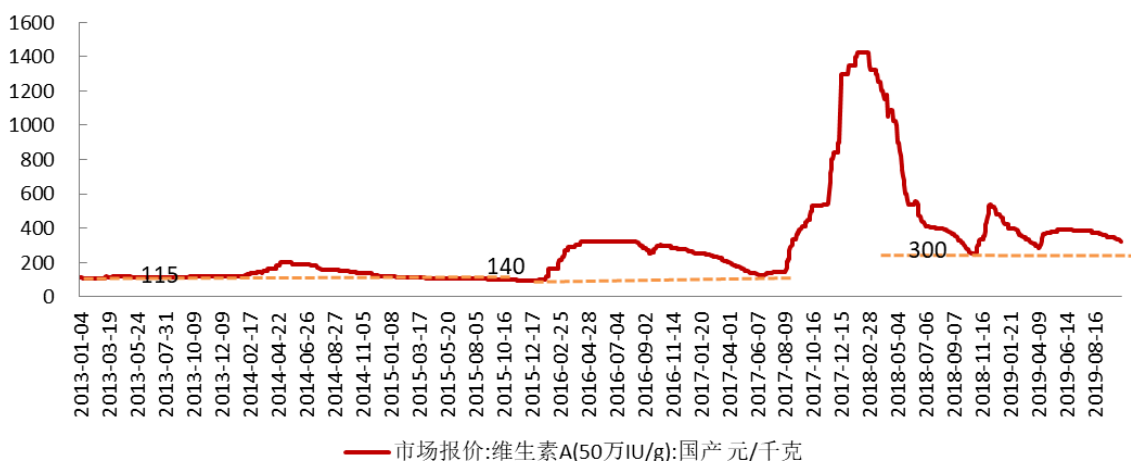


来源：公司公告、wind、中泰证券研究所

此次行情预期如何演绎？2019年4月，帝斯曼瑞士工厂因废水处理的菌种被污染，计划停产2-3个月，随后6月初，新和成提升VA报价至430元/kg。2019年6月11日，巴斯夫VA粉冷却装置故障导致Lutavit A1000NXT（100万单位粉）以及Lutavit A/D3 1000/200 NXT产品停产；7月巴斯夫公布最新进展，其故障影响超出预期，短期内无法恢复，同时考虑到原定9-10月份VA装置的检修，其VA（100万单位粉）在11月之间都将处于停产状态，因此巴斯夫决定相关品种不再接新单，仅执行现有合同。2019年8月29日，BASF德国工厂维生素A（100万IU）预计在11月恢复生产，但四季度开工率将保持较低水平，2020年一季度产量会有所恢复，但产量会低于正常水平。同时，2020年下半年将会有停产计划（扩建维生素A生产线）。考虑到海外客户四季度带量采购偏刚需性行为，前两年涨价期间均为年底海外客户采购补库存时期，目前时间点处于2019年四季度采购临近点，预期未来VA价格将保持向上态势。

长期看，VA价格底部中枢有望保持300元/kg左右。从2013年以来，VA大体上经历四次上涨。海外供给产能老旧，复产之后产能也受影响，并且行业内没有新进入厂家参与竞争，供应商寡头垄断对下游市场的掌控力度逐渐增强。所以每次价格波动结束，VA的底部价格均有所抬升。2018年以来，VA价格底部中枢位置接近300元/kg。

图表 35: 进入 2018 年 VA 底部中枢接近 300 元/kg



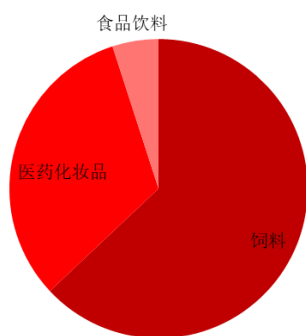
来源: wind、中泰证券研究所

2.2 VE: 行业竞争格局重塑, 价格有望长期底部提升

2.2.1 需求端: 饲料需求为主要下游应用, 整体需求稳定

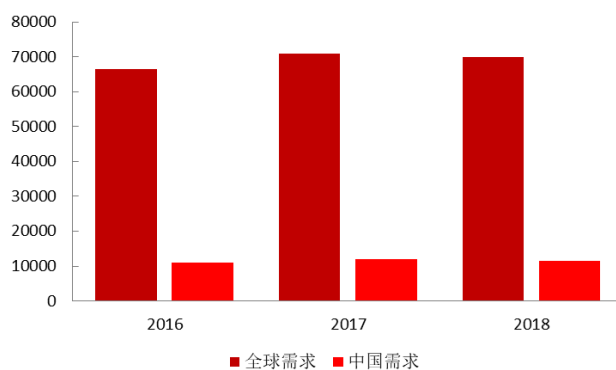
VE 下游应用饲料占比接近 65%, 为最主要的应用方向。此外, 医药化妆品及食品饮料添加应用占比分别接近 30%及 5%。2016 年以来全球及中国的 VE 下游需求量较稳定, 全球年需求维持在 6.6-7 万吨左右, 国内年需求量接近 1.1-1.2 万吨。2018 年全球消费量同比 2017 年下降 1000 吨至 7 万吨, 国内消费量下降至 1.15 万吨。

图表 36: VE 下游行业需求比例



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

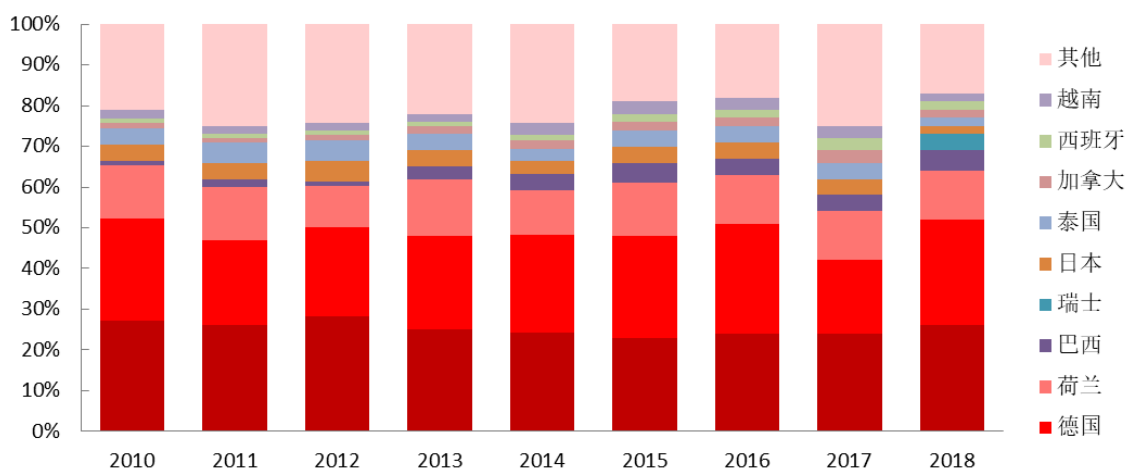
图表 37: VE 行业下游需求 (油), 吨



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

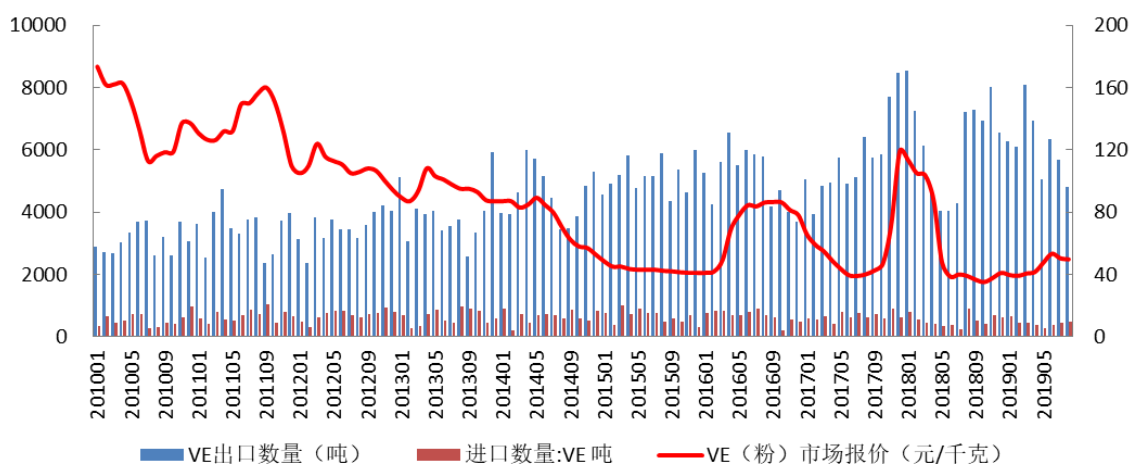
四季度为 VE 出口传统旺季, 海外集中采购趋势明显。VE 主要出口地区为欧洲及亚洲地区。2017 年出口量的大幅增长得益于巴斯夫柠檬醛工厂停产后, 国际用户超买所致(巴斯夫 VE/VA 合成工艺均需柠檬醛中间体)。2010-2019 年, 进入四季度 VE 出口数量环比三季度有明显增量, 海外客户带量采购季节性增加。

图表 38: 2010—2018 年中国 VE 主要出口区域



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

图表 39: 2010-2018 年中国 VE 月度进出口量与国内价格走势



来源: 公司公告、中泰证券研究所

2.2.2 供给端: 行业格局有望重塑, 价格预期底部抬升

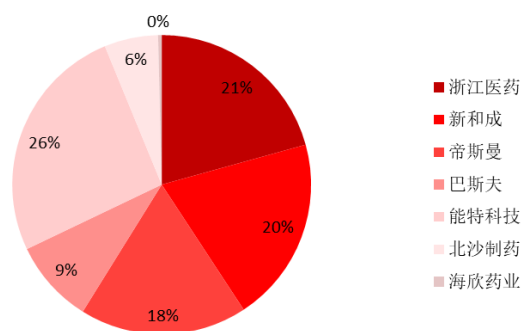
VE 供给端寡头垄断。具备 VE 生产能力的厂家主要有帝斯曼、巴斯夫、浙江医药、新和成、北沙制药和能特科技。当前全球 VE (油) 产能约 14.5 万吨, 全球需求 7 万多吨, 国内需求 1 万多吨, 产能处于过剩状态。2018 年中国维生素 E 油供应量持续增长, 能特科技产能达产, 产量增幅大, 其它厂家产量略有下降。估计 2018 年中国合成维生素 E 油产量 5.63 万吨, 其中出口量预计达到 4 万吨左右, 国内供应量增长至 1.9 万吨 (包括进口 900 吨), 国内需求持平或小幅下降, 约 1.15 万吨。

图表 40: VE 供应格局 (油), 吨

E (油)	2016 产量	2017 产量	2018 产量
浙江医药	17000	17500	16000
新和成	15000	16500	15500
帝斯曼	16000	15000	14000
巴斯夫	15000	14000	7000
能特科技		10000	20000
北沙制药	6000	6200	4500
海欣药业	300	500	300
总和	69300	79700	77300
全球需求	66500	71000	70000
中国需求	11000	12000	11500

来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

图表 41: VE 供应格局 (2018)

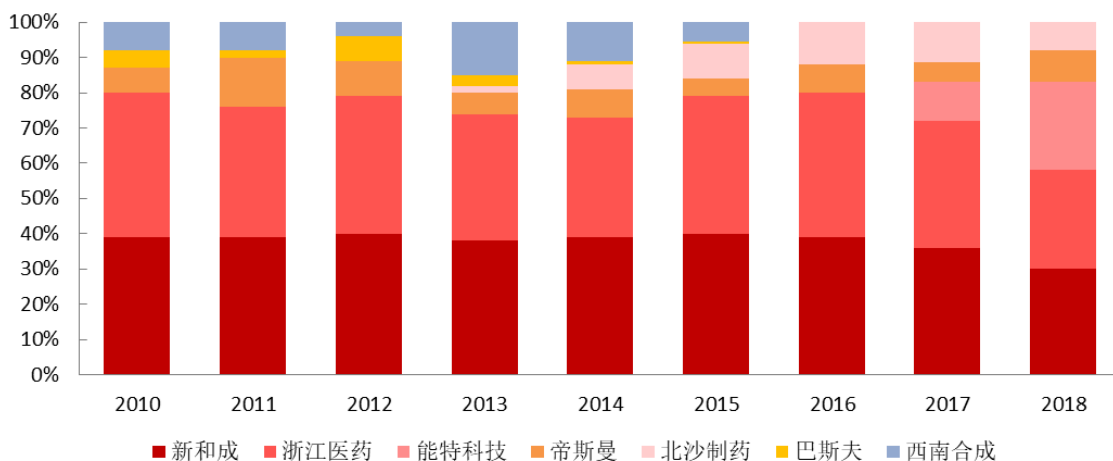


来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

2017 年出口量的大幅增长得益于巴斯夫柠檬醛工厂停产, 国际用户超买所致。2017 年 11 月-2018 年 2 月, 中国 VE 油出口量高达 1.7 万吨, 平均每月出口 4300 吨; 而 2017 年 1-10 月平均每月出口 2800 吨, 2016 年全年平均每月出口量约为 2500 吨。

新和成和浙江医药占据主要出口份额, 2014—2018 年合成 VE 出口格局变化较大。从全球供需数据看, 国内 VE 对外出口占总产量的比例较高, 约为总产量的 2/3。2014 年以来北沙制药出口份额保持在 10% 左右; 2010-2016 年新和成和浙江医药的出口份额基本维持在 40% 左右。2017-2018 年, 因能特科技出口快速增长, 原有厂家出口额均被压缩。

图表 42: 2010-2018 年中国 VE 出口格局



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

VE 毛利率持续下跌, 价格接近部分厂家成本线。08 年维生素整体经历过山车似的大涨回落行情后, 一直低位运行。尤其是 VE, 新进入者能特科技的加入打破了行业原本的格局, 导致行业内竞争激烈, 价格低迷持续多年。15 年 40 元/kg 低位运行, 西南合成 (北大医药) 迫于经营压力退出 VE 市场, 供给格局改

变，VE 价格出现反弹。随着能特科技新技术产品开始外售，VE 价格再次回落至 40 元/kg 左右。2018 年下半年伴随行业需求大幅回落，VE 价格长期处于 40 元/kg 以下，行业毛利率接近 10%，为 2007 年至今最低毛利率水平。

图表 43：2004—2018 年维生素 E 行业毛利率变化情况



来源：公司公告、博亚和讯、中泰证券研究所

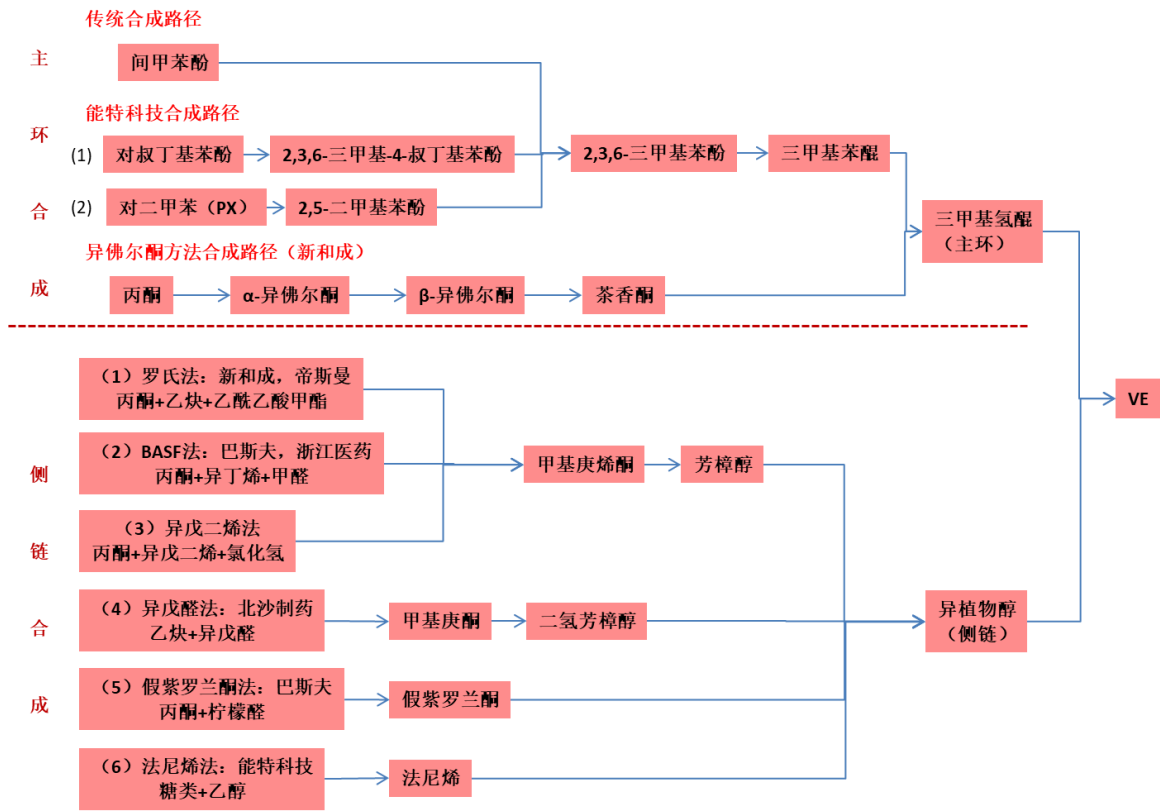
帝斯曼收购能特科技，行业整合，格局重塑，毛利率有望长期得到提升。帝斯曼工厂生产设备老化，员工成本远高于国内厂家，对 VE 产品涨价有较高诉求。帝斯曼公告称益曼特公司已在 9 月初开始停产升级，行业低价供应者退出竞争一线，VE 行业毛利率有望提升。维生素行业属于精细化工行业，当 VA 价格维持在 300 元/kg 时，行业毛利率水平可接近 80%。同比 VE 品种，行业毛利率恢复至 40-50%，对应 VE 价格约为 55-60 元/kg。

2.2.3 合成工艺：新工艺出现扰动供给格局

VE 制备分为天然型和合成型两种，以合成型为主，占比约为 85%。天然 VE 通常是从各种植物油、谷类、坚果和绿叶蔬菜等的脱臭物和馏出物中提取，提取方法主要为溶剂萃取法、超临界流体萃取法、分子蒸馏法以及离子交换吸附法等，占比约为 15%。

全球工业上的合成 VE 基本均以侧链异植物醇和主环三甲基氢醌两种中间体以“一步缩合法”制成。

图表 44: 主环及侧链合成工艺



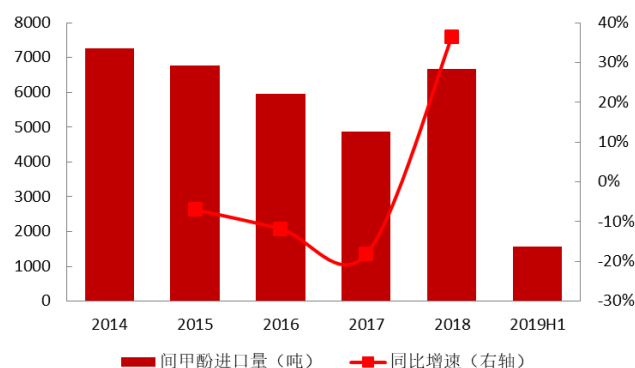
来源: 公司公告、博亚和讯、中泰证券研究所

主环合成工艺主要有: 以新和成 (医用 VE)、浙江医药、帝斯曼为代表的间甲苯酚工艺路线; 以能特科技为代表的对二甲苯工艺路线; 及以新和成 (饲料用 VE)、海欣药业为代表的异佛尔酮工艺路线。

三甲基氢醌的经典合成方法为间甲苯酚法。经历甲醇邻位甲基化为 2,3,6-三甲基苯酚, 随后氧化为 2,3,5-三甲基苯醌, 最后加氢得到三甲基氢醌。该工艺流程短, 产品收率较高, 污染小, 是目前三甲基氢醌的主要合成路线。

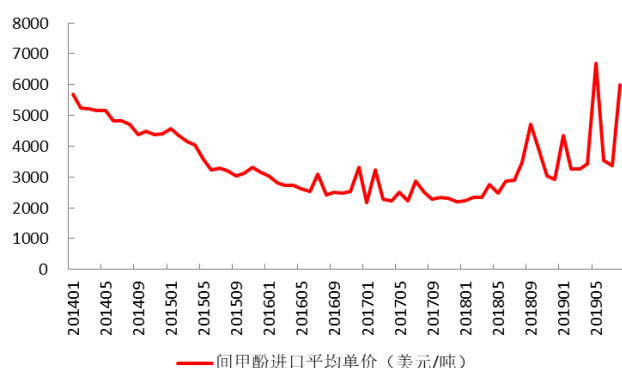
- 国内间甲苯酚产能规模较小, 全球产能主要集中在欧美及日本, 厂商主要为美国 Merisol、通用电气、德国巴斯夫、德国朗盛、法国罗纳-普朗克、日本三菱石化、日本三井化工等。国内使用厂家基本靠进口间甲苯酚合成三甲基氢醌。据海关统计, 我国每年进口的间甲苯酚的量基本在 4000-7000 吨左右, 主要应用于维生素行业。2019 年, 受间甲苯酚下游其他领域在外的需求增长, 间甲苯酚进口量减价增。
- 7 月 29 日, 商务部发布公告, 决定即日起对原产于美国、欧盟和日本的进口间甲酚进行反倾销调查。2016-2018 年我国进口来自美欧日的间甲酚占国内需求量的近 50%。间甲酚反倾销预期会导致间甲酚中枢价格上移, 增加 VE 生产成本。

图表 45: 间甲酚进口量



来源: wind、中泰证券研究所

图表 46: 间甲酚进口平均单价



来源: wind、中泰证券研究所

能特科技以对二甲苯为原料, 开拓 VE 合成新工艺。能特科技工艺采用较为易得的对二甲苯为原料, 在目前间甲苯酚原料紧缺的情况下有着很好的经济效益。2015 年间, 能特科技同时持续为各大厂商供应三甲基苯酚、三甲基氢醌等中间体。

异佛尔酮工艺路线, 高效环保, 原料易得。近年来新和成新发展了异佛尔酮法路线, 该路线原料廉价易得、工艺简单、污染小, 是一种高效环保的生产工艺。前段由原材料丙酮首先聚合为 α -异佛尔酮, 之后重排为 β -异佛尔酮, 然后氧化为茶香酮(KIP, 氧代异佛尔酮), 也可直接由 α -异佛尔酮氧化到 KIP, KIP 随后重排酰化、皂化水解得到三甲基氢醌。

侧链合成工艺主要有: 罗氏法(新和成、帝斯曼), BASF 法(巴斯夫、浙江医药)、异戊醛法(北沙制药)、假紫罗兰酮法(巴斯夫)、法尼烯法(能特科技)。

异植物醇合成主要工艺为罗氏法和 BASF 法。异植物醇合成中的罗氏法和 BASF 法就是甲基庚烯酮合成的罗氏法和 BASF 法。之后由甲基庚烯酮出发, 经历炔化、选择性加氢、酯交换、Carroll 重排为一个循环, 每经历一个循环会使分子式碳链延长 5 个 C, 由甲基庚烯酮出发经过 2 轮大循环后会得到法尼基丙酮, 法尼基丙酮在选择性加氢后再经历炔化、选择性加氢得到异植物醇。

能特科技开发侧链合成新工艺。近年来冠福股份子公司能特科技与 Amyris 公司合作开发了发酵法合成异植物醇的方法, 实际上该发酵法为半发酵法, 以糖类和乙醇为原料, 经改造酵母发酵后, 发酵混合物中可提取到法尼烯, 后续从法尼烯出发, 只经历 1 个大循环即可制得异植物醇, 合成路径与全合成相比明显缩短。

2.2.4 帝斯曼和能特科技合作布局 VE 市场

能特科技利益分成法尼烯供应商 Amyris, 低成本优势抢占 VE 市场。能特科技于 2016 年与美国 Amyris 公司签署《法尼烯供应协议》, 双方就法尼烯产品在 VE 领域的独家使用权及超额利益共享等相关事项进行合作和约定。原《法尼烯

供应协议》约定：“能特科技须将 VE 售价超过 65 元/kg 以上部分的 30%扣税后支付给美国 Amyris 公司，并在每季度结束后 45 天内核算支付完毕”。双方于 2018 年 1 月签署了《法尼烯供应协议之补充协议》，约定：从 2018 年 1 月 1 日起的 24 个月内，美国 Amyris 公司从能特科技取得的以其供应的法尼烯为原料生产的 VE 售价超过 65 元/kg 部分的超额利益分成比例由原约定的 30%调整至 25%，2020 年 1 月 1 日起美国 Amyris 公司享有的超额利益分成比例恢复到原协议约定的 30%。作为新进入者，能特科技的每一次重大突破，对 VE 行业的价格走势都有一定程度的影响。据 Amyris 公司公告，使用法尼烯生产 VE 的成本比传统工艺成本低 30%~40%，能特科技依靠低成本优势，以价格换销量，压缩其他厂家的出货量，VE 价格历史底部波动。

图表 47：能特科技的发展影响 VE 价格走势

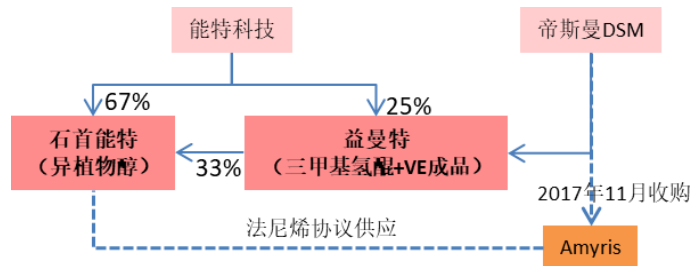


来源：wind、博亚和讯、中泰证券研究所

DSM 与能特科技签署收购框架协议，行业竞争格局有望重塑。 帝斯曼与冠福股份就收购能特科技 VE 资产达成协议。2019 年 1 月，冠福股份公告全资子公司能特科技为了与帝斯曼建立全面战略合作模式，双方于 1 月 28 日在签订《框架协议》，约定就 VE 及其中间体业务组建合资公司益曼特。标的资产交割后，益曼特 VE 业务和石首能特全部业务相关设施、资产升级至帝斯曼规定的标准。帝斯曼在取得益曼特的控制权后，益曼特成为帝斯曼在华的主要 VE 供应商，且通过本次交易，帝斯曼的 VE 产品线利润会部分向生产端益曼特转移。随着收购计划的公布，VE 价格随之抬升。

- 2017 年 5 月，帝斯曼对 Amyris 进行投资，获取 12%的股权；11 月宣布收购 Amyris 巴西工厂及法尼烯相关知识产权。能特科技主要的原材料被帝斯曼掌控。帝斯曼与能特科技的合作，一方面完成法尼烯低成本线路的整合，另一方面也有望结束能特科技恶性竞争造成的 VE 低价位走势。

图表 48: 能特石首股权结构



来源：公司公告、中泰证券研究所

不同于 VC 行业整体提价失败，VE 此次整合预期抬升底部价格。帝斯曼 2015 年完成收购国内 VC 资产后并未对行业格局和产品价格带来明显改善，主要原因是 VC 行业格局很难变改善。VC 生产主要是发酵工艺，生产壁垒较低，行业内小企业很多，难以达到 VE 的寡头垄断的格局。对于 VE 行业，帝斯曼和能特科技现有产能合计约占全球 35%，整合结束后，行业由五寡头重回四寡头时代，将会对 VE 长期价格起到提振作用。

2.2.5 VE 价格预期判断：短期价格波动，长期价格底部抬升

中间体间甲苯酚供应紧缩，成本高增，西南合成和安迪苏退出 VE 市场。2008 年日本地震导致三井公司间甲苯酚产品受影响，西南合成就曾因三甲基氢醌的供应问题而无法生产；安迪苏也是因为长期依赖外购三甲基氢醌等中间体，生产成本过高而不得不退出 VE 市场，行业由十余家企业减少至新和成、浙江医药、西南合成、DSM 和巴斯夫五家，VE (50%粉) 价格在 100-200 元/kg 波动。在 2008 年油价大幅跳水造成 VE 产品价格大跌后，新和成和浙江大学于 2010 年初合作开发了制备 α -异佛尔酮原料方法，避开了对国外原料间甲苯酚的依赖。

图表 49: VE 价格历史波动及原因



来源：公司公告、博亚和讯、中泰证券研究所

能特科技低成本合成工艺不断突破，VE 价格进入下行通道。2012 年底，能特科技开发出“一种通过 4-叔丁基苯酚合成 2,3,6-三甲基苯酚的工艺”，解决了间甲酚原料紧缺等问题，其成本低廉，市场竞争力强。随后产能持续增长，VE 价格进入震荡下行通道。能特科技再于 2014-2015 年开发出了对二甲苯法合成三甲基氢醌，原料对二甲苯廉价易得，进一步降低生产成本。随着各厂商对老工艺的持续改进和逐渐实现自行合成主环三甲基氢醌的配置，VE 产能持续扩张，2015 年能特科技三甲基氢醌装置产能利用率持续较低，到年底仅达到 50%。此后，除受环保趋严、帝斯曼瑞士工厂停工事件影响外，VE 价格均处于下行通道或在低价位徘徊。

行业整合有望结束 VE 低价徘徊局面。2017 年 10 月，受巴斯夫柠檬醛工厂火灾事件影响，VE 价格出现短时间的反弹。但是随着生产恢复叠加国内猪瘟影响下游需求，VE 价格迅速回落至 40 元/kg 以下。2019 年 1 月，DSM 与能特科技签署框架协议，行业竞争格局有望从五寡头再次回到四寡头，VE 价格预期底部抬升，回归正常盈利水平。

VE 行业未来新增产能较多，但以老产能替换为主。按照各公司规划统计，预计至 2021 年全球将新增 6.5 万吨至 20.55 万吨。主要产能集中在新和成、能特科技、海嘉诺这些国内厂商。

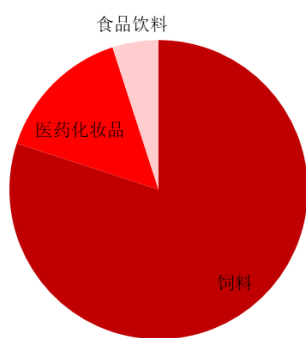
- 能特科技 VE 项目在 2017 年一季度开始正式生产；2018 年 6 月冠福控股股份有限公司公告称，同意全资子公司能特科技有限公司使用 33,900 万元（包括固定资产投资、铺底流动资金）自筹资金投资 VE 扩产 1 万吨项目。扩产后能特科技的 VE 的年产能将由 2 万吨提升为 3 万吨。项目建设期为自项目批准后不超过 12 个月。
- 2018 年 8 月新和成发布公告，全资子公司山东新和成维生素有限公司将使用自筹资金在山东潍坊投资建设 2 万吨/年营养品项目。项目投资总额约 21 亿元，建设周期 2 年。新建项目主要产品为 VE，但是该 VE 产能目的是整合山东基地的 VE 产业链，替代新昌旧基地产能。

2.3 生物素：小品种生物素，价格历史底部上扬

2.3.1 需求端：需求整体保持稳定，饲料为主要下游

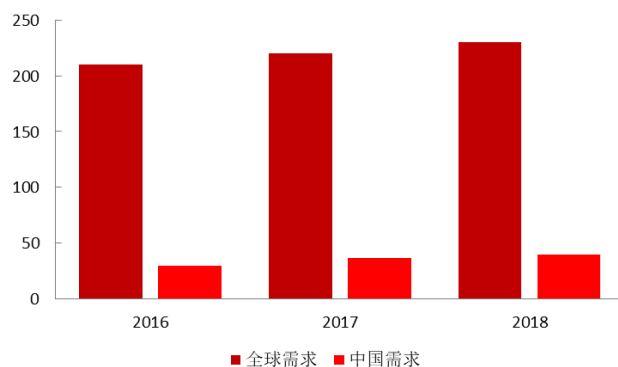
饲料是生物素下游最主要应用领域，整体需求趋稳。饲料占据生物最主要的下游应用方向，占比接近 80%；医药化妆品及食品饮料添加应用占比分别接近 15% 及 5%。2016 年以来全球及中国的生物素的需求分别为 200-230 吨及 30-40 吨，下游需求量较稳定，2018 年全球消费量同比 2017 年增长 100 吨至 230 吨，国内消费量增长 3 吨至 40 吨。

图表 50: 生物素下游行业需求比例



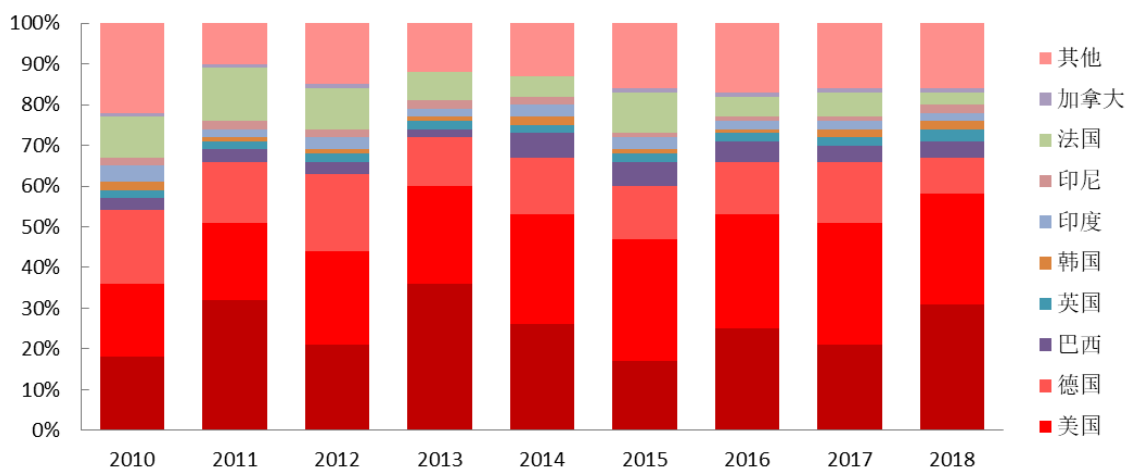
来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

图表 51: 生物素行业下游需求 (折纯), 吨



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

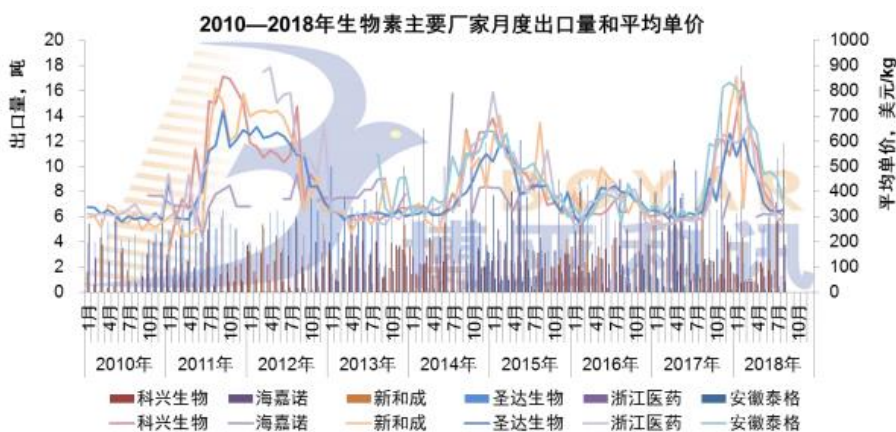
图表 52: 2010—2018 年生物素主要出口区域



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

四季度为出口传统旺季, 海外集中采购趋势明显。生物素主要出口地区为欧美及东南亚地区, 2018 年美国 and 德国占比接近 50%。2010-2019 年, 四季度生物素出口数量环比三季度有明显增量, 海外客户带量采购季节性明显。

图表 53: 2010-2018 年生物素月度出口量与平均出口单价

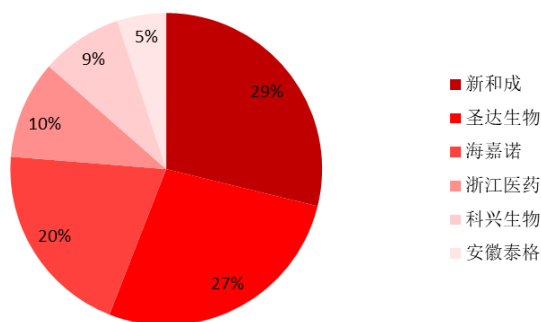


来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

2.3.2 供给端：供应商份额集中

生物素供应集中。具备生物素生产能力的厂家有圣达生物、新和成、浙江医药、科兴生物、海嘉诺、安徽泰格等。2018 年全球产能超过 400 吨（折纯），产量 295 吨，需求 230 吨，其中中国需求约 40 吨。近两年生物素用量增长速度较快，主要原因在于生物素价格低，饲料中添加量保持增长。

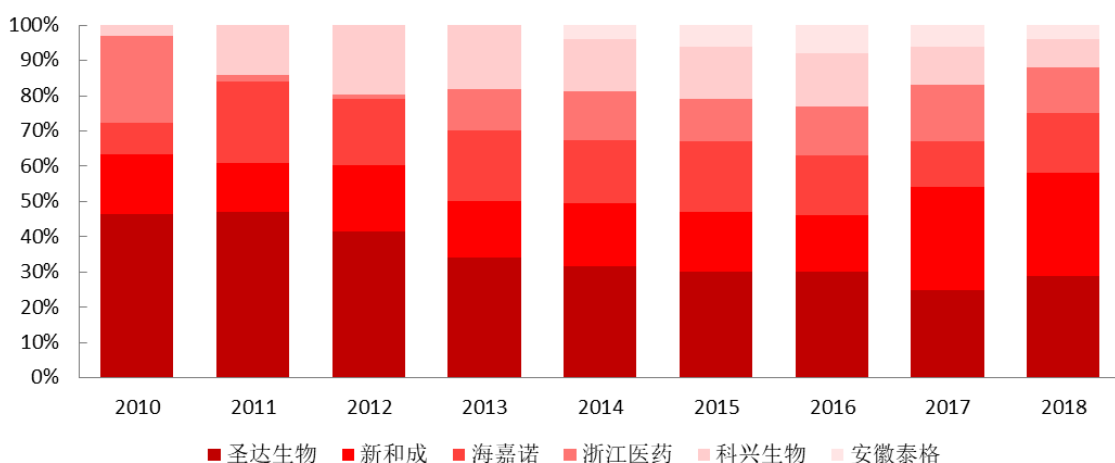
图表 54：生物素供应格局（2018）



来源：博亚和讯、中泰证券研究所

圣达生物和新和成占据生物素主要出口份额。从全球供需数据看，国内生物素对外出口占总产量的比例较高，约为总产量的 80%以上。2014 年以来浙江医药出口份额保持在 15%左右；圣达生物出口份额由 32%降到 29%；杭州科兴生物出口份额由 15%降低至 8%；降低份额主要由新和成填补，其 2018 年出口份额达到 29%。

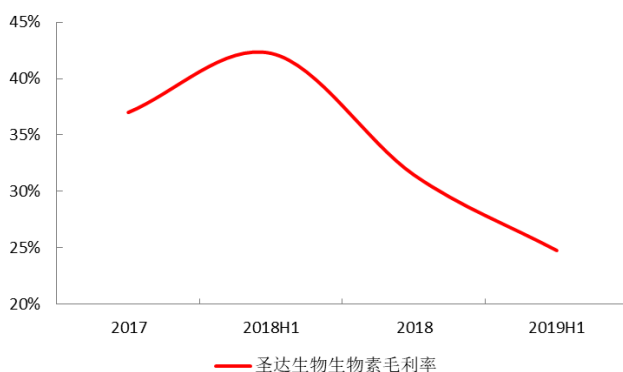
图表 55：2010—2018 年生物素主要企业出口份额



来源：公司公告、博亚和讯、中泰证券研究所

生物素毛利率区间 25-45%波动。2017 年下半年因环保因素的影响，生物素供应阶段性紧张，生物素价格上涨。至 2018 上半年，圣达生物生物素产品毛利率增长至约 45%。2018 年下半年，环保因素影响消失，叠加国内猪瘟影响下游采购意愿，生物素价格下跌至近几年较低水平。2019H1，2%生物素销售价约为 50 元/kg，毛利率降至 25%左右。

图表 56: 2017-2019 年圣达生物生物素毛利率

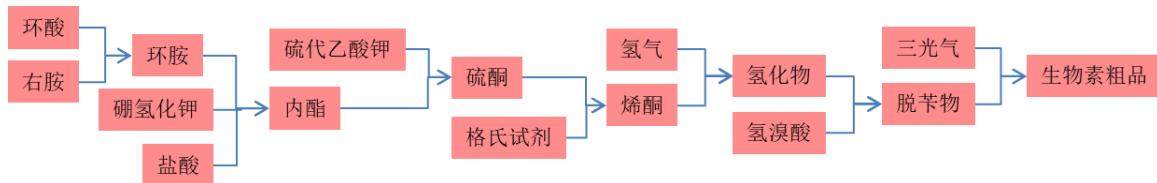


来源：公司公告、博亚和讯、中泰证券研究所

2.3.3 合成工艺：行业基本采用环酸+右胺合成工艺路线

生物素是中国最后一个实现自主生产技术的维生素产品。其生产工艺特点是反应步骤多、反应时间长、生产周期长以及收率较低。近两年生物素生产工艺在不断改善，生产效率提高，促使成本降低、产量扩大。环酸是生物素生产的主要中间体，一般国内工厂都是从专业生产工厂采购。环酸在生物素生产的整个原料成本中所占比例接近 60%。

图表 57: 生物素合成工艺



来源：公司公告、中泰证券研究所

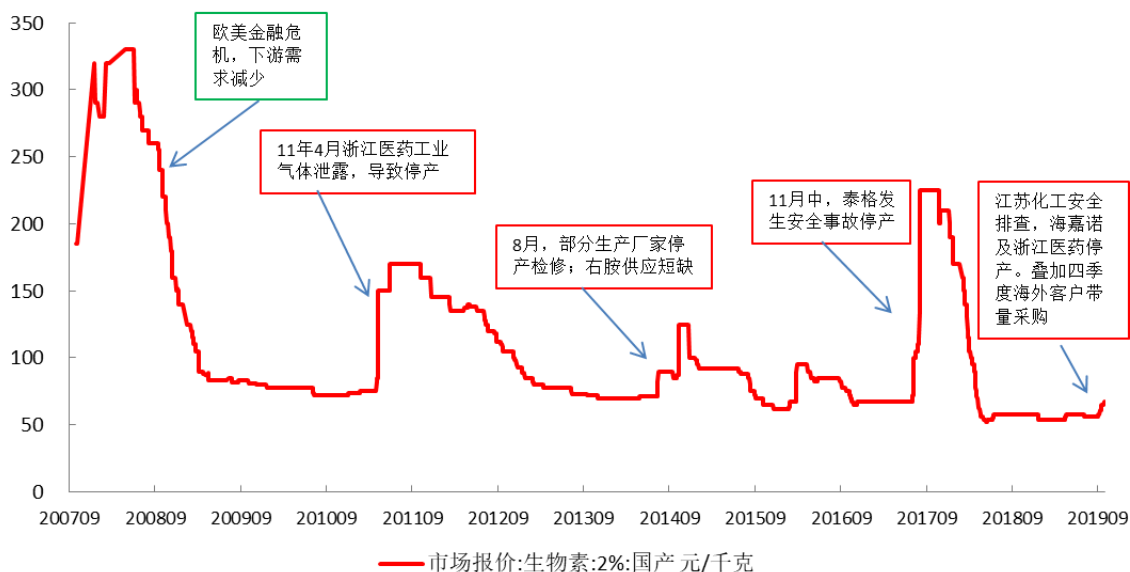
2.3.4 生物素价格预期判断：四季度海外客户带量采购，价格有望上涨

安全事故引发行业盈利提升，新进入者进入，价格回落。2011-2013 年生物素盈利状况较好，引发现有厂家生产量增加。浙江医药在 2012 年恢复生产，安徽泰格加入市场竞争，价格压力较大，逐步回落。2015 年年底生物素市场价格跌至历史低点。

供给端安徽泰格安全事故停产，价格快速上涨。2016-2017 年，安全及环保等问题持续影响到原料和产品的生产，造成价格阶段性大幅反弹。

江苏化工安全排查，主要供应商海嘉诺和浙江医药先后停产，价格趋势向上。从长期看，在竞争格局重整的局面下，价格压力较大，需要关注环保引起的阶段性供应紧张。

图表 58: 生物素价格历史波动及原因



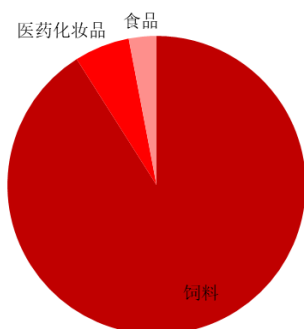
来源：公司公告、中泰证券研究所

2.4 VD3: 具有高壁垒合成工艺的维生素品种

2.4.1 需求端: 饲料是 VD3 下游最主要应用领域, 占比超过 90%

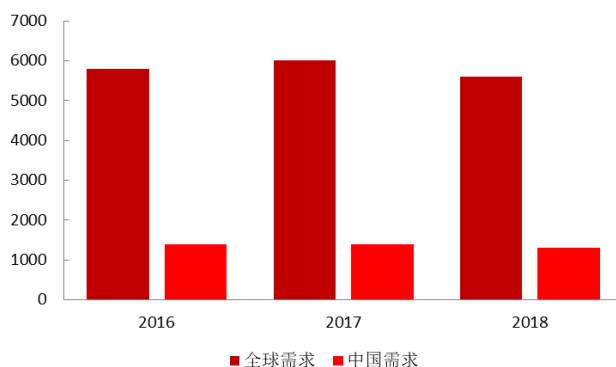
VD3 下游饲料, 医药化妆品及食品饮料添加应用占比分别为 91%、6%及 3%。2016 年以来全球及中国的 VD3 需求分别为 5500-6000 吨及 1300-1400 吨, 下游整体需求较为稳定。2018 年全球消费量同比 2017 年减少 400 吨至 5600 吨, 国内消费量降低 100 吨至 1300 吨。

图表 59: VD3 下游行业需求比例



来源：博亚和讯、中泰证券研究所

图表 60: VD3 行业下游需求, 吨



来源：博亚和讯、中泰证券研究所

2.4.2 供给端: 国内厂家占据全球市场 86%的份额

2018 年 VD3 生产厂家主要有花园生物、金达威、新和成、浙江医药、台州海盛、浙江威仕(康普达)生物科技有限公司, 以及海外的帝斯曼、印度的迪氏

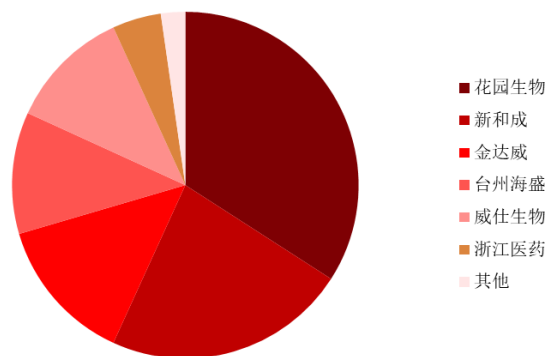
曼等厂家。2018 年全球 VD3 产能约 11000 吨/年 (折 50 万 IU)，中国产能约 9500 吨/年，其中花园生物和新和成成为主要供应商，2018 年产量占比分别为 34% 和 23%。

图表 61: VD3 产量需求 (吨)

	2016	2017	2018
花园生物	2300	1500	1500
新和成	800	1200	1000
金达威	600	600	600
台州海盛	750	850	500
威仕生物	200	400	500
浙江医药	320	350	200
其他	100	100	100
汇总	5070	5000	4400
全球需求	5800	6000	5600
中国需求	1400	1400	1300

来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

图表 62: VD3 供应格局 (2018)



来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

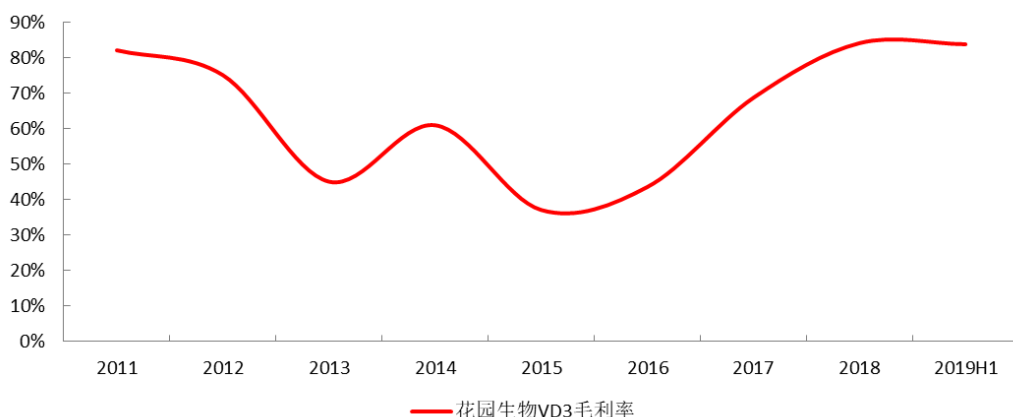
2012 年开始 VD3 价格波动较大。2017 年上半年价格高位回落至 60 元/kg，部分厂家因利润低、环保压力大等多方因素停产或减产。2017 年上半年 VD3 行业毛利率在 25% 左右，2017 年下半年价格开始大幅上涨，后行业供需格局变化较小，价格保持高位。以花园生物为例，2019H1 公司毛利率水平接近 80%。2019 年受下游需求减少影响，价格回落。

图表 63: VD3 价格历史走势



来源: wind、中泰证券研究所

图表 64：2004—2019 年花园生物 VD3 毛利率变化情况



来源：公司公告、中泰证券研究所

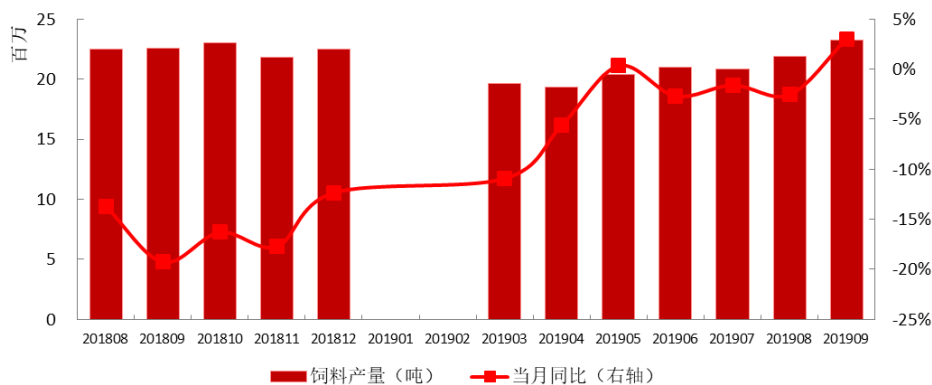
2.4.3 合成工艺：合成技术复杂，核心中间体主要由海外企业掌握

通常 VD3 生产以胆固醇为起始材料,通过羊毛脂提取 NF 级胆固醇(纯度在 95% 以上的羊毛脂胆固醇,生产 VD3 的主要原材料)。NF 级胆固醇的提取技术工艺复杂,全球主要生产和销售企业是日本精化、新加坡恩凯、印度迪氏曼 3 家公司。中国具备胆固醇生产能力的厂家较多,但受技术限制,纯度不高,高纯度生产商主要以花园生物为主。

2.5 维生素行业短期需求回暖对价格支撑力度较大，长期趋势向好

维生素作为饲料中必须添加的添加剂,其需求与养殖业的景气度高度相关。养殖业景气向上,养殖户会有意愿加大补栏量,进而带动饲料使用量的增长;同时,养殖利润高位,养殖户对成本端价格上涨的承受度也较高。2018 年 8 月国内确认第一例非洲猪瘟疫情,其对国内生猪养殖业造成超预期的破坏性。农业部数据显示能繁母猪存栏同比去化 26.7%。而新牧网统计数据显示,截止 2019 年 6 月底养殖情况,猪瘟破坏性超出预期,产能去化中位数接近 50%,其中江苏地区减少幅度高达 85%。从维生素板块主要品种 VA/VE 的销量数据看,2018 年当年国内对 VA/VE 需求量同比 2017 年分别下降 10%和 4%。2019 年,非洲猪瘟持续发酵,国内饲料生产同比继续下降。进入 2019 年下半年下滑趋势收缩,9 月饲料产量实现同比正增长 3%。

图表 65: 猪瘟疫情以来的国内饲料产量变化

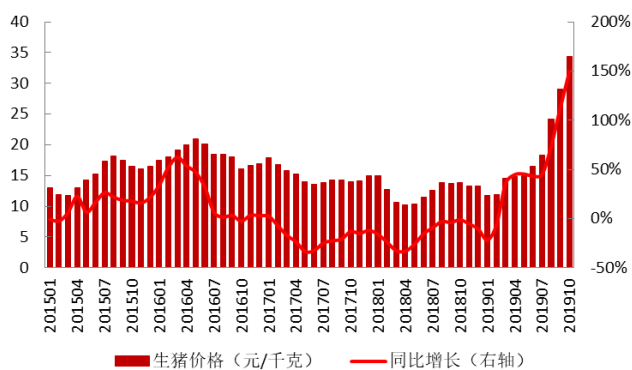


来源：公司公告、中泰证券研究所

猪瘟对维生素板块的心理预期影响大于实际供应影响。国内市场，猪瘟去化中位数是 50%左右，2018 年之前，猪饲料占国内饲料产量的比例接近 40%，理论猪瘟影响国内饲料需求的占比应为 20%。对国内 VA 的使用量，降低比例约为 5.6%；全球 VA 使用量的影响降低约为 3.4%，影响有限。造成目前下游采购及生产不旺的原因主要是下游贸易商及客户采购热情不高，补充库存积极性较差。

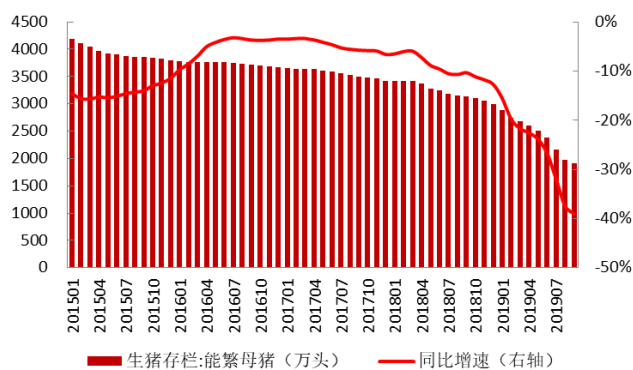
猪肉价格大幅上涨，能繁殖母猪存栏量预期出现抬升趋势。2019 年 8 月，自繁自养生猪养殖利润超过 2016 年高点，达到 944.20 元/头，后续利润持续大幅上涨至 10 月每头盈利超过 2400 元，而 10 月外购猪仔养殖利润也达到 2187 元/头，生猪养殖利润处于历史最高位。

图表 66: 国内生猪价格



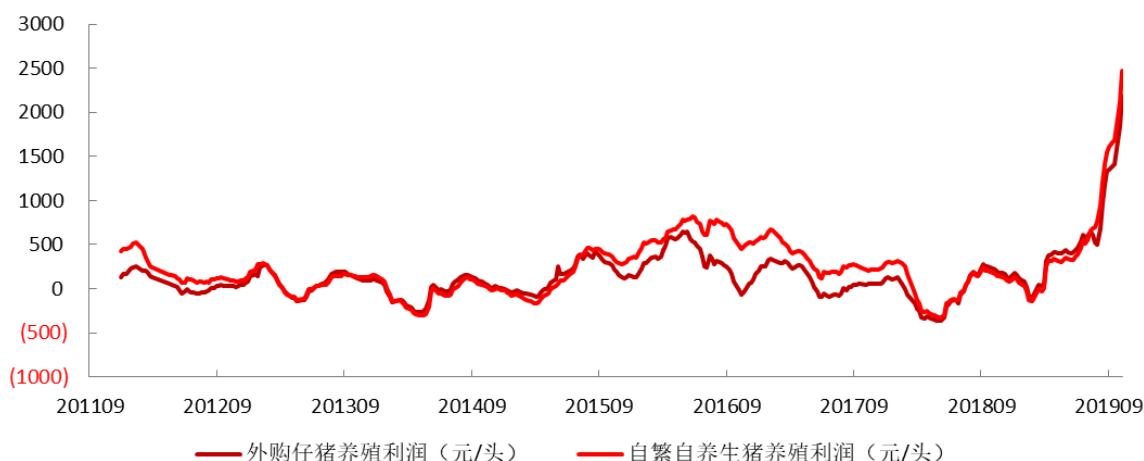
来源：wind、中泰证券研究所

图表 67: 能繁母猪存栏量



来源：wind、中泰证券研究所

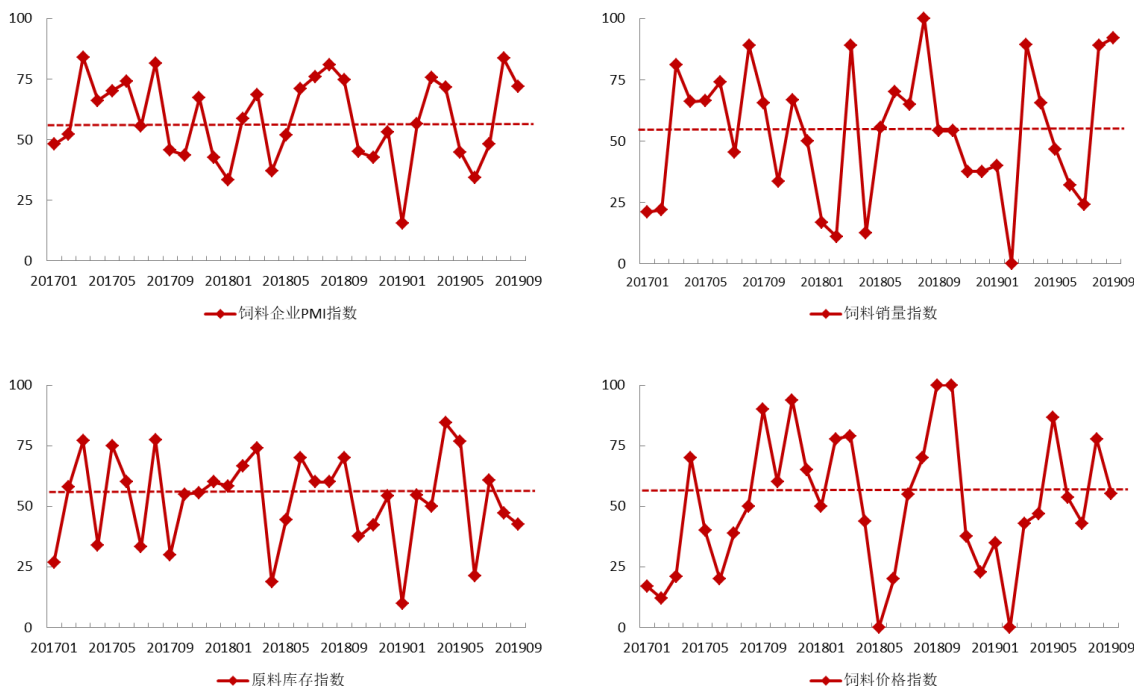
图表 68: 猪瘟导致生猪养殖利润高增



来源: wind、中泰证券研究所

国内饲料行业企业指数显示，饲料生产及下游需求回暖。8-9 月国内饲料企业 PMI 指数及饲料销量指数，连续两个月位于荣枯线上方。饲料企业生产及下游采购积极性程度增加，利好饲料添加剂销售。同时，饲料企业原料库存指数也在 8-9 月持续位于荣枯线下方，企业进入四季度传统销售旺季，有补充原料库存的可能性，利好维生素板块。

图表 69: 2017-2019 饲料企业指数

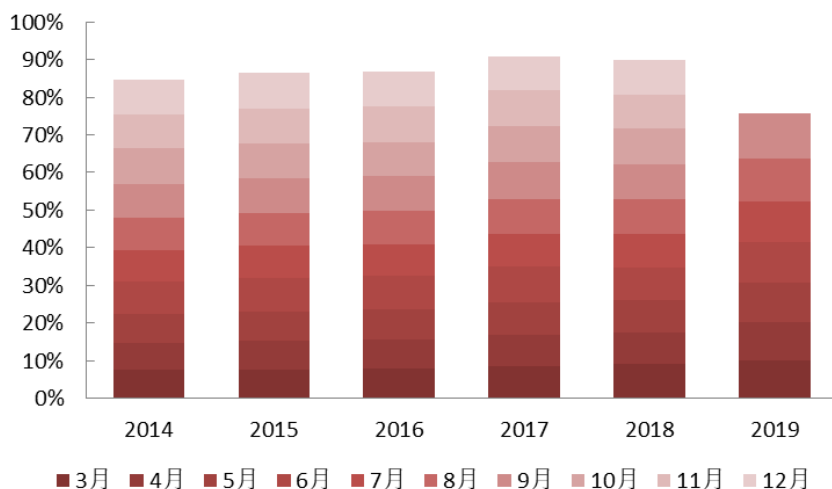


来源: 博亚和讯、中泰证券研究所

Q4 是海外及国内饲料销售旺季，预期对维生素价格有支撑。海外客户传统在 Q4 会进行维生素补库存采购，应对元旦及春节的生产需求。国内方面，统计 2014-2018 年月度饲料采购数据，Q4 为全年采购旺季，占全年采购量的比重约为 27-28%。同时下游需求回暖，景气度向上，维生素供应端格局不变的情

况下，预期对价格及销售均有较强保障。

图表 70：国内饲料月度采购数据占全年比重



来源：wind、中泰证券研究所

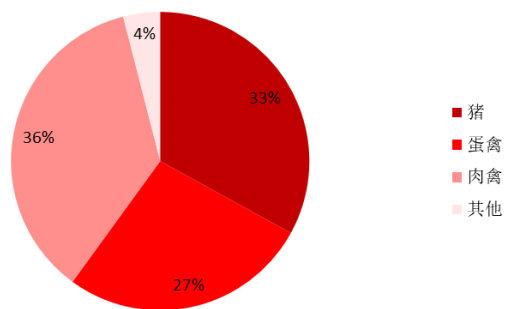
3. 蛋氨酸行业：十年磨一剑，今朝试锋芒

蛋氨酸，又名甲硫氨酸。由于无法在动物体内合成，需从食物中摄入，因此蛋氨酸主要应用于饲料添加剂。对禽和高产奶牛，一般是第一限制性氨基酸；对猪，一般是第二限制性氨基酸。在动物饲料中添加 1kg 蛋氨酸，相当 50kg 鱼粉的营养价值。添加 0.2% 的蛋氨酸的鸡肉相对于不添加蛋氨酸时，可减少 29% 的饲料。目前，如蛋氨酸在禽用配合饲料中的添加量通常 0.5-2.5kg/t，全球蛋氨酸产量的 90% 是由工业化家禽市场消耗。

3.1 需求端：全球需求增速为 5%，国内进口依赖度高

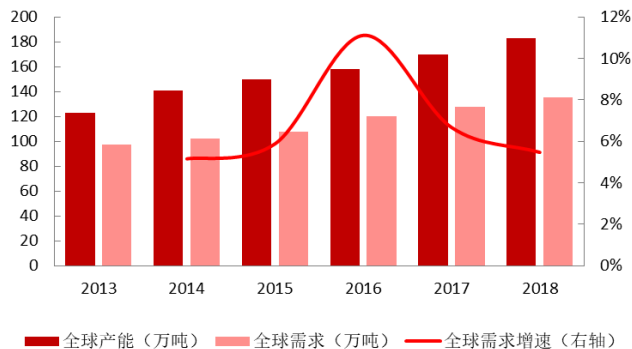
蛋氨酸最大的消费市场是饲料。饲料占蛋氨酸消费总量的 90% 以上，其中 2018 年蛋氨酸应用于猪、蛋禽、肉禽及其他种类饲料的比例分别为 33%、27%、36% 及 4%。

图表 71：蛋氨酸下游需求行业占比



来源：wind、中泰证券研究所

图表 72：行业规模及增速

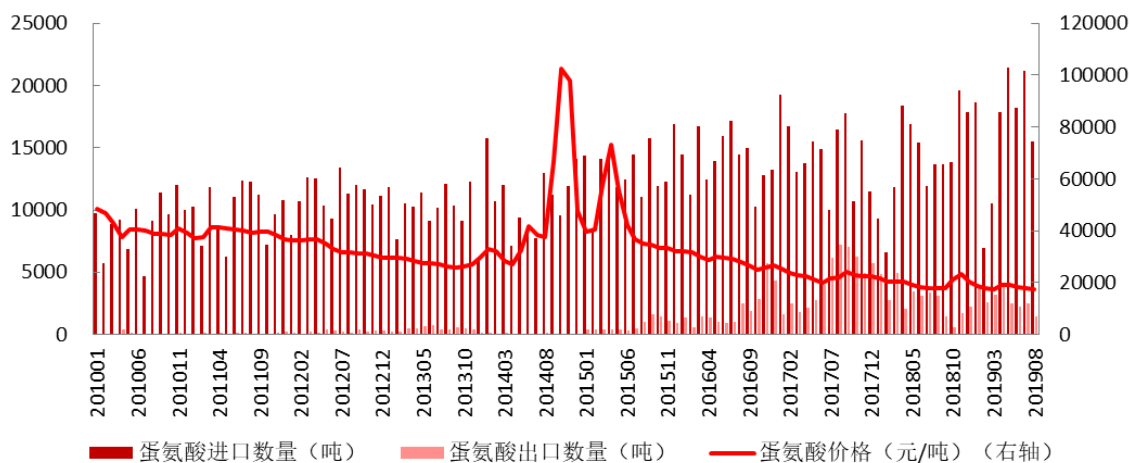


来源：wind、中泰证券研究所

全球蛋氨酸需求增速约为 5%。从蛋氨酸应用及添加水平看，发达国家市场趋于饱和，由于经济增长及现代化养殖业的发展，中国在内的亚太地区对蛋氨酸的需求增长强劲。2014-2018 年，全球蛋氨酸需求增速由高点大于 10%，回落至 5%，Feedinfo 预测全球蛋氨酸需求将维持 5.0-5.5% 增速。2018 年全球蛋氨酸市场需求约 128 万吨，同比增长约 5%。

国内蛋氨酸需求进口依赖度高。蛋氨酸是我国对外依存度很高的少数大吨位精细化工产品之一。2010-2018 年我国蛋氨酸进口量从 10.7 万吨/年增至 16.8 万吨/年，年均增速约为 5.8%。2018 年全球产能 183 万吨，需求 128 万吨计算，蛋氨酸全球开工率约 69.94%，我国境内产能 31 万吨，依此开工率估算产量约 21.68 万吨，进口依存度约 43.7%。

图表 73: 2010-2018 年中国蛋氨酸月度进出口量与国内价格走势

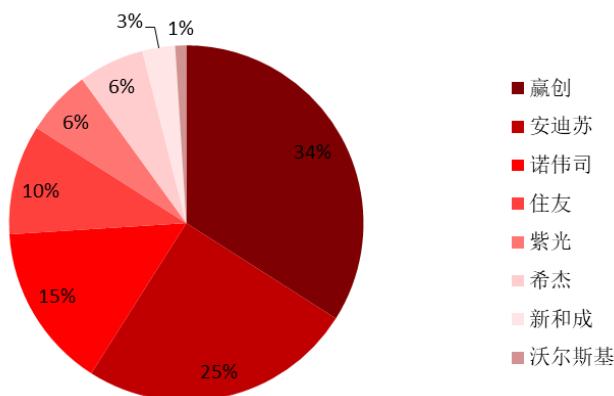


来源: wind、中泰证券研究所

3.2 供给端：寡头格局，新和成新进入者

蛋氨酸合成工艺高壁垒，全球蛋氨酸市场保持寡头格局。其中赢创、安迪苏、诺伟司、住友四家产能占据全球 80% 以上。国内直到 2010 年重庆紫光天化 1 万吨蛋氨酸工业化示范装置投产，才实现了蛋氨酸的国产化突破，目前紫光具备约 10 万吨产能。2017 年新和成一期 5 万吨投产，成为国内第二家蛋氨酸工业化生产的本土企业。

图表 74: 2018 年蛋氨酸行业公司市占率



来源: 公司公告、中泰证券研究所

国际行业巨头增加对亚洲地区投资, 巩固现有市场地位。除原定新增 12 万吨产能的诺伟司取消产能规划外, 蛋氨酸国内外龙头企业均有新产能布局计划。预计至 2021 年, 行业新增产能约为 80.5 万吨, 其中浙江新和成规划新增产能 25 万吨。

图表 75: 蛋氨酸现有产能及在建产能规划

公司	现有产能	地点	蛋氨酸种类	计划新增产能	预计投产时间
和邦生物	-	四川	-	7.5	2019
新和成	5	山东	固蛋	25	2020 年一期 10 吨, 2021 年二期 15 吨
赢创	58	新加坡	固蛋	15	2019
诺伟司	32	美国	液蛋	12	原定 2020, 已取消
希杰	8	马来西亚	固蛋	-	2020
紫光	10	宁夏	固蛋	10	2021
安迪苏	49	南京	固蛋	23	2021
沃尔斯基	2.5	俄罗斯	-	-	-
住友	25	日本	-	-	-
合计	189.5			80.5	

来源: 公司公告、中泰证券研究所

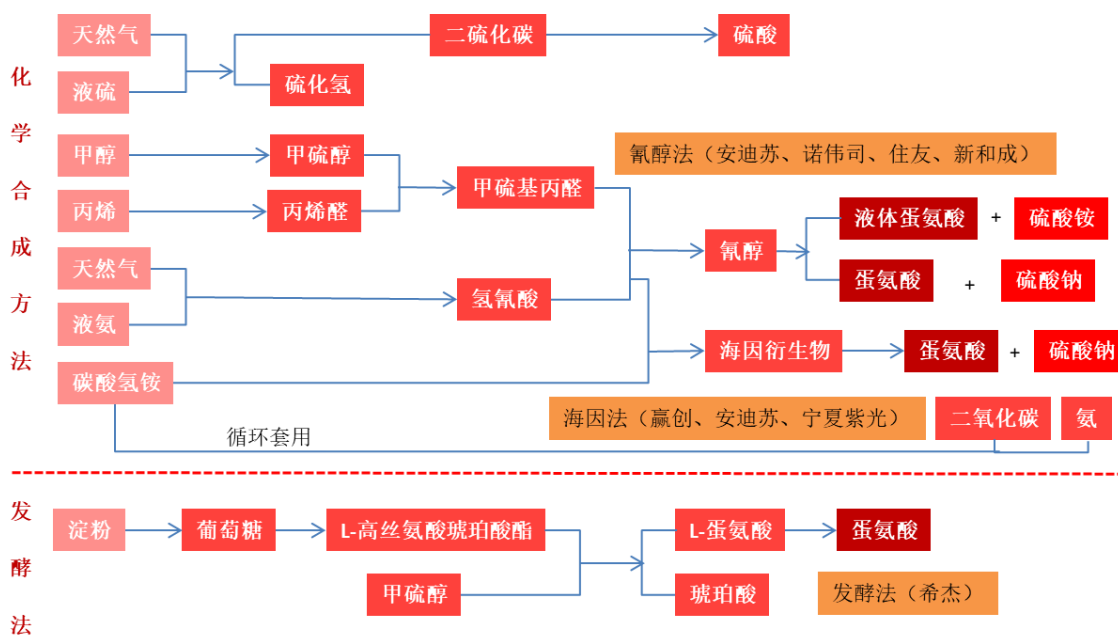
3.3 合成工艺: 制备工艺主要有化学法和生物发酵法

化学合成可分为氰醇法和海因法。诺伟司、住友、新和成及部分安迪苏产线的氰醇法工艺流程如下: 甲硫醇与丙烯醛反应生成甲硫基丙醛, 甲硫基丙醛与氢氰酸缩合反应生成 2-羟基-4-甲硫基丁腈 (简称氰醇), 酸合成氰醇, 氰醇经硫酸水解, 生成液体蛋氨酸羟基类似物。赢创、宁夏紫光及部分安迪苏产线的海因法工艺流程如下: 从醛或酮出发, 制备海因衍生物, 并在碱性条件下实现开

环反应得到蛋氨酸的钠盐，后续酸性条件得到蛋氨酸产品。氰醇法的主要优点是既能用来生产蛋氨酸，又能用来生产蛋氨酸羟基类似物（MHA）。海因法的工艺优点是流程简单，布局合理，自动化程度高，环化反应收率接近 100%，总收率也高达 80%以上，产品成本低，价格便宜。不足之处是仅能生产固体蛋氨酸。

希杰应用发酵法合成蛋氨酸。其工艺流程如下：淀粉水解成葡萄糖，葡萄糖发酵生成 L-高丝氨酸琥珀酸酯，L-高丝氨酸琥珀酸酯再与 CH₃SH 反应生成 L-蛋氨酸和琥珀酸，再经过结晶和分离纯化，最终得到蛋氨酸（甲硫氨酸）成品。

图表 76：蛋氨酸合成路径



来源：公司公告、中泰证券研究所

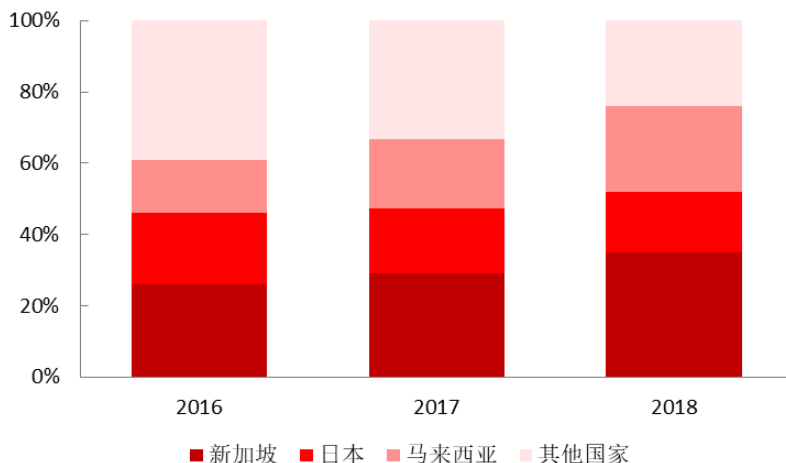
蛋氨酸生产存在极高的技术壁垒。其生产工艺中需要使用丙烯醛，硫化氢和氢氰酸等原料，属于易燃、易爆、剧毒、恶臭的危险品，对安全生产的要求极高，且生产工艺流程相当复杂，因此全球蛋氨酸市场行业集中度很高，是典型的寡头垄断市场。

3.4 蛋氨酸反倾销申请调查，行业恶性竞争局面有望得到缓解

国内发起蛋氨酸反倾销调查，预期国内蛋氨酸企业盈利能力可以提升。蛋氨酸市场在经历了 2014、2015 年两次暴涨后，固体蛋氨酸价格持续下跌至约 16.90 元/kg，为 2010 年以来最低价。产品价格低迷一方面和供过于求有关，另一方面占据国内蛋氨酸市场份额 45-55% 的新加坡、马来西亚和日本产地企业的恶意压低价格竞争国内市场份额的行为有关。根据紫光测算，新加坡、马来西亚、日本出口国内价格较正常价值的倾销幅度约 33%、39%、43%。受此影响，2016-2018 年国内企业市场份额累计下降 5-10%，盈利能力大幅下滑，2018 年部分企业转为亏损。宁夏紫光代表国内蛋氨酸企业提交反倾销调查申请，2019 年 4 月商务部决定对原产于新加坡、马来西亚和日本的进口蛋氨酸进行反

倾销立案调查,调查确定的倾销调查期为 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日,产业损害调查期为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。如果此次反倾销申请成功,国内蛋氨酸价格有望迎来底部上涨至具有合理利润空间价格,国内蛋氨酸生产企业将直接获益。

图表 77: 2016-2018 年中国蛋氨酸进口来源



来源:公司公告、中泰证券研究所

反倾销调查促使短期价格抬升,长期供大于求局面难以改善。反倾销调查公布之后,国内蛋氨酸市场价格底部反弹,由约 17 元/kg 跳涨至 19-20 元/kg,同时 4 月 17 日赢创决定在全球范围内提高蛋氨酸价格,涨幅 7%。若国内反倾销行为最终能够裁定,国外相关企业出口至国内产品将被征收高额关税,有利于扭转国内产品价格颓势,提振市场价格。但是长期看,蛋氨酸行业未来仍有持续新进入产能。新增产能方面,新和成 25 万吨、和邦生物 7 万吨、赢创 15 万吨、以及安迪苏 18 万吨,合计共 65 万吨,供过于求的局面难以有效改善。

反倾销调查长期有望促使国内供应格局重塑。申请调查期内,申请调查产品占中国总进口数量的比例呈明显的上升趋势,从 2016 年的 61.47%持续上升至 2018 年的 75.49%,与此同时国内企业的开工率下降。海外供应商以不合理的低价格获取国内市场的销售量,在海外供应商价格回归正常之后,国内企业富余产能有望提升产能利用率,增加国内企业市场供应比例。

3.5 直面寡头垄断,新和成再次出发

蛋氨酸,十年技术储备,再造一个新和成。公司联合天津大学、浙江大学等高校院所,从 2007 年开始研发公关蛋氨酸合成工艺。分别于 2014 年 7 月完成小试,2016 年 3 月中试开车成功,2017 年 1 月一期 5 万吨蛋氨酸装置建成开车并试产成功。公司 5 万吨产能目前处于满产状态。此外,公司预期投资 49 亿元再建设 25 万吨蛋氨酸生产线,其中 10 万吨预计 2020 年投产。全部达产后,公司蛋氨酸总产能可达到 30 万吨,按照 20 元/kg 的单价计算,可贡献收入规模近 60 亿元。公司 2018 年营业收入约 86 亿元,蛋氨酸业务远期规划可再造一个新和成。

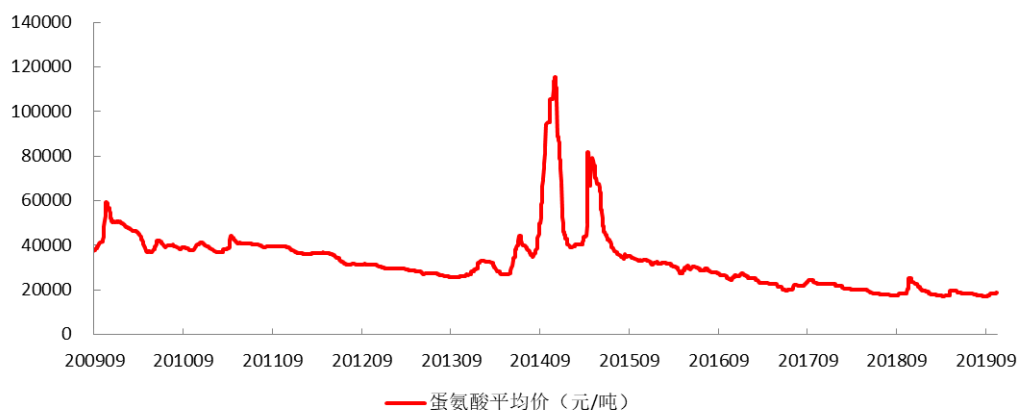
新和成具有成本优势及客户资源优势，蛋氨酸业务导入具有先天优势。对比行业内蛋氨酸建设成本，新和成具有明显单吨建设成本优势。此外，蛋氨酸与维生素的主要下游应用均为饲料行业，新和成作为维生素板块全球性的龙头企业，在蛋氨酸销售的客户渠道方面，有先天的导入优势。国内蛋氨酸进口依赖度大于 40%，进口替代潜在销量可消化新和成新增产能。即使保持现有进口程度，2019-2021 年蛋氨酸产能年均增速约为 8.6%，大于全球 6% 的需求增速，国内落后产能趋势性淘汰，新和成有望优先获取行业需求增速，逐步提升其行业地位。

3.6 蛋氨酸：价格处于历史底部，未来或将温和上行

蛋氨酸价格波动，多来自供给端变化。2014-2015 年，国内紫光由于环保问题停产，美国蛋氨酸生产原料工厂事故，导致第一波价格大涨。进入第二季度，进口厂家对国内市场需求判断不乐观导致供应缩减，造成蛋氨酸供应紧张，蛋氨酸价格迎来第二波高涨。伴随宁夏紫光、新加坡赢创工厂、马来西亚希杰工厂投产释放产能以及安迪苏南京工厂、新和成新产能释放，叠加海外供应商恶性低价出口商品压制国内厂家销售，从 2015 年至今，蛋氨酸价格基本上保持底部小幅震荡。2019 年 4 月 9 日，固体蛋氨酸价格下跌至 16.9 元/kg，创历史新低，液体蛋氨酸价格维持 14.5 元/kg，接近历史最低点。反倾销事件刺激蛋氨酸价格触底反弹，当前国内蛋氨酸报价 18.75 元/kg。

产能扩张落地有待跟踪，价格或将迎来温和上行。2019-2021 年蛋氨酸产能年均增速 8.6%，略高于同期需求 6% 的增速。2019 年 4 月，诺伟司宣布取消原计划扩产的 12 万吨液蛋产线规划，也侧面反映行业目前的供大于求的局面。反倾销事件预期使价格回到盈利状态，但长期价格或将温和上行。

图表 78：蛋氨酸价格走势



来源：wind、中泰证券研究所

3.7 拓宽产品树，打造氢氰酸产业链

在行业价格底部区间，新和成投资约 73.4 亿元建设 30 万吨蛋氨酸项目，我们认为主要意义在于：

- 蛋氨酸作为营养品的一种，可以与公司现有的营养品业务发挥协同作用，

符合公司旨在打造成为全球领先的综合营养品生产商的愿景；

- 在氨基酸众多产品中，蛋氨酸下游需求量最大。30 吨的产能规划，对应 60 亿元的收入规模，利于形成产业规模；此外，我们预计蛋氨酸在国内市场的销售量每年可以保持 5-6% 的增长，具有成长空间；
- 全球蛋氨酸技术及市场还主要掌控在外资企业手中，国内厂家与海外巨头还存在差距，公司作为国内第一家拥有自主知识产权的生产线的蛋氨酸生产商，在技术突破，成本管控及销售渠道上均有优势。目前国内蛋氨酸的进口依赖度 40% 左右，公司有望成为实现进口替代的公司之一，获取额外的 40% 市场份额。

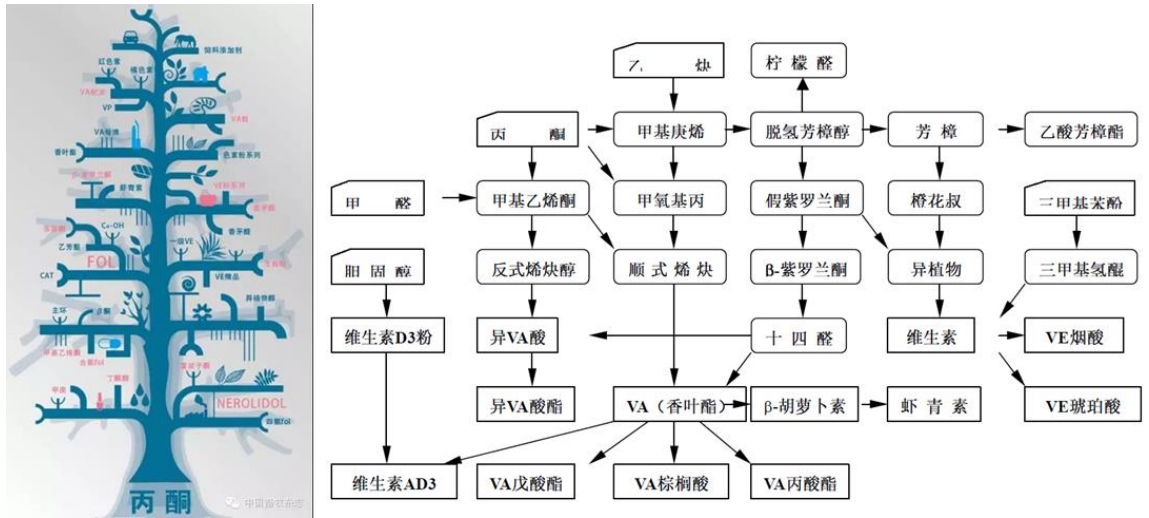
- ◆ 一期项目由于需要新建配套 30 吨产能的公用工程，因此成本较高。二期三期产能释放后，成本会较一期项目大幅下降。另外，受益于一体化和协同化，公司会将副产物合理利用，促使综合成本进一步下降。

- 新和成原有维生素及香精香料合成技术主要是依靠低成本优势，打造丙酮乙炔产业链综合竞争优势。蛋氨酸投产标志着公司正式迈入氢氰酸产业链。氢氰酸是一种化学性质非常活泼的物质，可与烯烃、炔烃、芳烃、铵盐、有机醇酸、卤族化合物等发生氢氰化、加成、亲电取代、氢化和卤化等反应，制备得到精细化工产品，广泛用于农药、医药、染料、添加剂、日化、化工新材料等领域。

氢氰酸产业链归纳为五大方向：羟基乙腈产业链、氰化钠产业链、丙酮氰醇产业链、氯化氢产业链和精制氢氰酸产业链。

- 羟基乙腈产业链：羟基乙腈由氢氰酸与甲醛反应得到，是氢氰酸下游产品甘氨酸、亚氨基二乙腈（IDAN）、苯胺基乙腈、海因和 EDTA 等的重要中间体。
- 氰化钠产业链：合成多种医药中间体产品。
- 丙酮氰醇产业链：主要下游产品 MMA，PMMA，MAA 及 5,5-二甲基海因等。MMA 主要应用于有机玻璃（PMMA）生产，也用于聚氯乙烯助剂 ACR 的制造，以及作为第二单体应用于腈纶生产。MMA 生产基本被英国及日本国家所垄断。
- 氯化腈产业链：产业链涉及多种农药及染料中间体。
- 精制氢氰酸产业链：己二腈是重要的有机化工中间体，目前主要用于加氢制备己二胺，进而合成尼龙 66。己二腈目前主要合成路线有丙烯腈电解二聚法和丁二烯直接氰化法 2 种，以丁二烯路线为主流。生产产能主要由欧美及日本国家所垄断，国内合成生产技术处于试生产阶段。

图表 79: 公司打造丙酮-乙炔产业链



来源：公司公告、中泰证券研究所

图表 80: 氰氨酸五大产业路线



来源:《山西化工》、中泰证券研究所

4.其他营养品产品

4.1 虾青素

虾青素最早发现于虾蟹的外壳中,是目前自然界发现的最强大的天然抗氧化素。与其他抗氧化素相比,虾青素兼具脂溶性及水溶性,因此更易于被人体吸收。

虾青素的抗氧化能力，是 VC 的 6000 倍，VE 的 500-1000 倍，是辅酶 Q10 的 800 倍。因此虾青素被应用为保健品在市场发售，尤其是在抗衰老领域的表现，虾青素被称为“超级维生素 E”。

虾青素的生产具有人工合成和生物获取两种方式。人工合成即为化学方法，是从胡萝卜素制得虾青素，这是鱼饲料中虾青素的最主要来源，全球有能力合成生产的是 BASF、DSM、新和成及浙江医药，其中新和成虾青素产能为 500 吨；生物获取天然虾青素的方法，其生物来源一般有 3 种：水产品加工工业的废弃物、红发夫酵母和微藻（主要是雨生红球藻）提取工艺成本较高。

4.2 辅酶 Q10

辅酶 Q10，俗称维生素 Q，又称泛醌、癸稀醌，其化学结构类似于维生素 K。辅酶 Q10 具有清除自由基、提高免疫力等诸多药理作用，可有效保护和改善肝、脑、心脏和神经系统功能，广泛用作抗氧化和免疫调节类药物以及保健品、功能性食品添加剂。

目前全球产能约 1100 吨，主要集中在中国生产，其中金达威产能 450 吨，新和成产能 150 吨。辅酶 Q10 下游的采购厂商主要是保健品、功能性食品和化妆品等生产企业。目前国际市场容量约 500 吨，每年增长 10-20% 左右。主要出口市场是北美洲，非洲等地。据 2018 年市场数据对比，我国辅酶 Q10 原材料，出口金额为 1.1 亿美元，占比达到 73%。其中欧洲的出口金额为 1698 万美元，非洲的出口占比虽然比较小，但是增长率是 121%。

辅酶 Q10 价格在 2008-2015 年基本稳定在 230-260 美元/kg，2016 年价格下跌至 150-200 美元/kg。2017 年辅酶 Q10 的价格持续上涨，6-10 月价格持续上升至 290 美元/kg，2018 年价格回调。近期辅酶 Q10 大幅上涨，由 150 美金/kg 上涨 2 倍至 450 美元/kg。

5. 新和成营养品板块成长驱动力

资本投入密集期，山东及黑龙江基地深度布局营养品板块。为进一步拓宽公司的发展空间，公司在黑龙江绥化经济技术开发区投资 50 亿元建设发酵项目，其中一期投资约 36 亿元，预计 2019 年投产，二期预计 2020 年 10 月投产。根据公开环评报告资料显示，公司将拓展现有营养品产品线，布局核黄素 (VB2)、钴胺素 (VB12)、VB6，山梨醇及其下游 VC 产品。山东和黑龙江基地涉及的营养品板块的布局有：

- 维生素板块：VB2/VC/VB6/VB12，此外 VE 产品逐步搬迁至山东基地，实现产业链一体化。
- 蛋氨酸板块：产能提升，一期 5 万吨已达产满销，二期 10 万吨和三期 15 万吨将计划在 2020 年上半年和 2021 年相继投产。

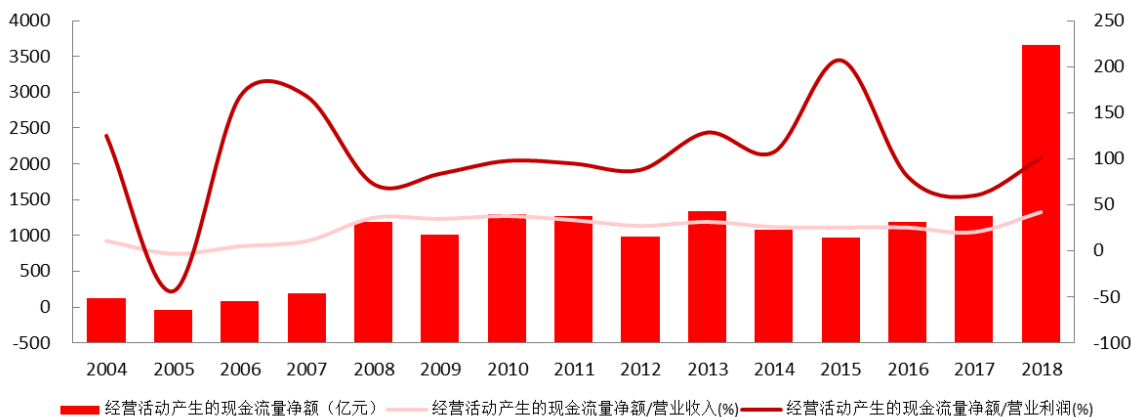
（注：山东基地还有香精香料及新材料领域产品及产能规划）

图表 81: 公司新产品计划投产进度

投资项目	拟投入金额	实施主体	详情
年产蛋氨酸 25 万吨	54 亿元	山东新和成氨基酸有限公司	一期 10 万吨, 二期 15 万吨 (计划于 2020 年陆续投产)
年产 VE 2 万吨	21 亿元	山东新和成维生素有限公司	预计于 2020 年投产
生物发酵项目一期	36 亿元	黑龙江新和成生物技术有限公司	15.51 万吨结晶葡萄糖、5167 吨麦芽糖浆、500 吨叶红素、3 万吨己糖酸、6 万吨山梨醇 (计划于 2019 年 10 月投产)
生物发酵项目二期	14 亿元	黑龙江新和成生物技术有限公司	15.51 万吨结晶葡萄糖、4333 吨麦芽糖浆、3 万吨己糖酸、6 万吨山梨醇、3000 吨核黄素、3000 吨钴胺素 (计划于 2020 年 10 月投产)
合计	125 亿元		

来源: 公司公告、中泰证券研究所

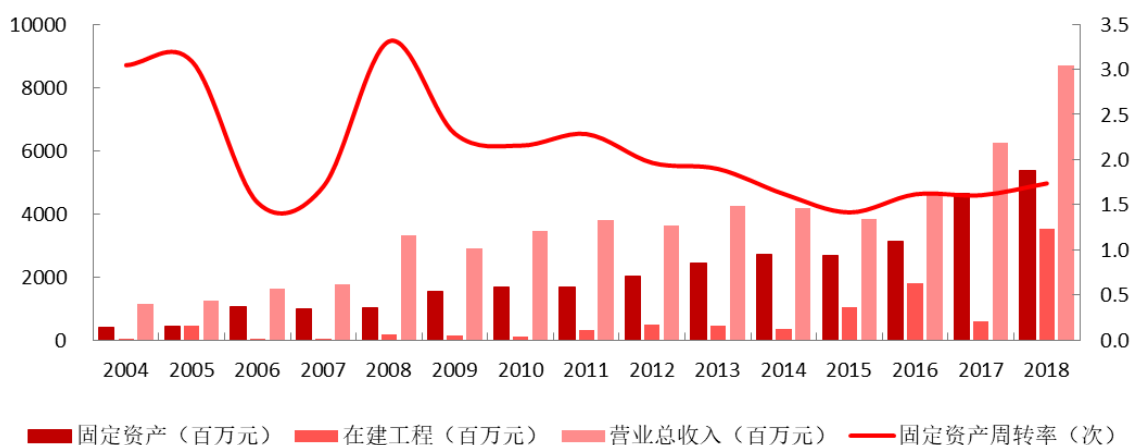
公司现金流充沛, 为大规模资本投入奠定基础。2008-2017 年公司每年经营现金流净额保持在 10 亿元左右。2018 年公司经营活动产生的现金流量净额达到 36.6 亿元, 同比增长 188%。良好的净现金流, 为后续持续资本投入奠定基础。

图表 82: 公司现金流充沛


来源: 公司公告、中泰证券研究所

资本密集投入, 迎来业绩释放时间点。2015 年至今, 公司由研发驱动型逐渐转向资本大规模投入驱动公司成长阶段。2015 年公司在建工程同比 2014 年大幅增长至 10 亿元规模, 主要为布局氨基酸一期项目, 在建工程转固主要集中在 2017 年, 并于同年项目投产贡献收益。随着蛋氨酸二期项目以及黑龙江发酵等项目的建设推进, 2019 年 Q3 公司在建工程规模达到 79.73 亿元。按照两年期在建工程转固, 项目投产计算, 2018 年新增在建工程规模约 29 亿元, 2019 年新增在建工程规模约 44 亿元预计对 2020-2021 年贡献收入区间为 27, 40 亿元, 其中营养品板块投入占据主要位置, 占比超过一半, 预计 2020-2021 年营养品板块收入规模增速约为 47%, 47%, 成长性可观。

图表 83: 公司上市以来在建工程及固定资产规模及固定资产周转率



来源: wind、中泰证券研究所

6. 盈利预测

假设:

(1) 根据前文测算, 预计 2019-2021 年 VA 价格中枢保持在 300 元/kg 左右, VE 价格逐步回归至 55-60 元/kg。维持前期销量不变。

(2) 2019 年公司 5 万吨蛋氨酸实现满产满销。2020 年 10 万吨蛋氨酸新产能投产后, 预计对 2020-2021 年销量贡献分别为 10 万吨, 14 万吨。蛋氨酸价格受益反倾销事件影响, 上浮 10%。

(3) 原材料成本保持不变。

图表 84: 盈利预测业务拆分

	2019E	2020E	2021E
营养品			
收入 (百万元)	5116.16	6640.00	7795.00
收入增速 (%)	-11.52	29.87	17.39
毛利率 (%)	49.26	47.84	46.84
香精香料			
收入 (百万元)	1753.14	2174.90	2795.88
收入增速 (%)	-5.00	24.06	28.55
毛利率 (%)	55.00	53.40	52.48
新材料			
收入 (百万元)	1222.14	1588.78	2065.41
收入增速 (%)	30.00	30.00	30.00
毛利率 (%)	40.00	40.00	45.00
营业总收入 (百万元)	8215.09	10527.34	12779.95
收入增速 (%)	-5.48	28.15	21.40
毛利率 (%)	48.89	48.44	48.95

来源: wind、中泰证券研究所

图表 85: 可比公司估值表 (20191107)

公司名称	EPS (元/股)			PE			市值 (亿元)
	2018A	2019E	2020E	2018A	2019E	2020E	
浙江医药	0.38	0.54	0.86	22.98	24.63	15.30	127
安迪苏	0.35	0.42	0.49	33.24	25.21	21.62	287
金禾实业	1.63	1.50	1.79	9.74	12.30	10.36	103
梅花生物	0.32	0.38	0.46	13.10	10.99	9.06	130
平均	0.67	0.71	0.90	19.77	18.28	14.09	
新和成	1.43	1.15	1.50	10.48	18.41	14.21	457

来源: wind、中泰证券研究所

7.风险提示

山东和黑龙江基地项目进展不达预期。公司远期成长假设是基于山东及黑龙江基地项目可持续有新项目投产,如基地建设进展不达预期,会影响公司业绩释放。
维生素、蛋氨酸等产品价格大幅下滑。(1)受国内猪瘟影响,维生素及蛋氨酸下游需求存在持续减少的可能性,造成供需不平衡,进而影响维生素及蛋氨酸的价格;(2)行业内存在新进入供应厂家的可能性,会对供给端产生压力。竞争态势下,产品价格存在下行的可能性。

图表 86: 盈利预测

损益表 (人民币百万元)

	2018A	2019E	2020E	2021E
营业总收入	8,683	8,208	10,518	12,768
增长率	39.3%	-5.5%	28.1%	21.4%
营业成本	-4,049	-4,195	-5,423	-6,518
% 销售收入	46.6%	51.1%	51.6%	51.0%
毛利	4,635	4,013	5,095	6,250
% 销售收入	53.4%	48.9%	48.4%	49.0%
营业税金及附加	-144	-131	-169	-207
% 销售收入	1.7%	1.6%	1.6%	1.6%
营业费用	-252	-259	-331	-392
% 销售收入	2.9%	3.2%	3.2%	3.1%
管理费用	-351	-652	-756	-816
% 销售收入	4.0%	7.9%	7.2%	6.4%
息税前利润 (EBIT)	3,888	2,971	3,838	4,835
% 销售收入	44.8%	36.2%	36.5%	37.9%
财务费用	-24	-43	-53	-68
% 销售收入	0.3%	0.5%	0.5%	0.5%
资产减值损失	10	15	15	15
公允价值变动收益	-8	-5	1	1
投资收益	169	40	40	40
% 税前利润	4.2%	1.3%	1.0%	0.8%
营业利润	4,035	2,978	3,841	4,824
营业利润率	46.5%	36.3%	36.5%	37.8%
营业外收支	10	5	7	6
税前利润	4,045	2,983	3,848	4,830
利润率	46.6%	36.3%	36.6%	37.8%
所得税	-541	-481	-604	-766
所得税率	13.4%	16.1%	15.7%	15.9%
净利润	3,098	2,472	3,214	4,033
少数股东损益	20	16	20	25
归属于母公司的净利润	3,079	2,457	3,194	4,008
净利率	35.5%	29.9%	30.4%	31.4%

现金流量表 (人民币百万元)

	2018A	2019E	2020E	2021E
净利润	3,098	2,472	3,214	4,033
加: 折旧和摊销	458	453	472	490
资产减值准备	10	0	0	0
公允价值变动损失	8	-5	1	1
财务费用	44	43	53	68
投资收益	-169	-40	-40	-40
少数股东损益	20	16	20	25
营运资金的变动	-3,573	-199	-1,132	-145
经营活动现金净流	3,660	2,724	2,568	4,407
固定资本投资	-3,627	-60	-60	-50
投资活动现金净流	-8,249	-636	-636	-626
股利分配	-885	-1,275	-1,411	-1,668
其他	577	-956	174	-1,437
筹资活动现金净流	-308	-2,231	-1,238	-3,104
现金净流量	-4,897	-143	695	677

资产负债表 (人民币百万元)

	2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	2,611	2,468	3,163	3,840
应收款项	2,265	1,987	3,462	3,153
存货	1,446	1,663	2,356	2,474
其他流动资产	4,356	4,351	4,374	4,367
流动资产	10,678	10,469	13,356	13,835
% 总资产	48.7%	47.7%	53.3%	53.8%
长期投资	283	283	283	283
固定资产	5,351	4,975	4,597	4,217
% 总资产	24.4%	22.7%	18.4%	16.4%
无形资产	1,243	1,811	2,363	2,899
非流动资产	11,257	11,479	11,683	11,858
% 总资产	51.3%	52.3%	46.7%	46.2%
资产总计	21,935	21,948	25,038	25,693
短期借款	1,893	1,397	1,624	255
应付款项	1,499	1,234	2,293	1,950
其他流动负债	1,176	1,171	1,172	1,173
流动负债	4,567	3,801	5,088	3,377
长期贷款	388	0	0	0
其他长期负债	765	765	765	765
负债	5,720	4,566	5,853	4,142
普通股股东权益	16,170	17,322	19,105	21,445
少数股东权益	45	60	81	106
负债股东权益合计	21,935	21,948	25,038	25,693

比率分析

	2018A	2019E	2020E	2021E
每股指标				
每股收益 (元)	1.43	1.14	1.49	1.87
每股净资产 (元)	7.53	8.06	8.89	9.98
每股经营现金净流 (元)	1.70	1.27	1.20	2.05
每股股利 (元)	0.41	0.59	0.66	0.78
回报率				
净资产收益率	19.04%	14.18%	16.72%	18.69%
总资产收益率	14.13%	11.26%	12.84%	15.70%
投入资本收益率	36.22%	16.03%	20.28%	23.50%
增长率				
营业总收入增长率	39.27%	-5.48%	28.15%	21.40%
EBIT 增长率	81.47%	-25.94%	29.20%	25.81%
净利润增长率	80.64%	-20.21%	30.01%	25.48%
总资产增长率	20.64%	0.06%	14.08%	2.61%
资产管理能力				
应收账款周转天数	79.1	79.1	79.1	79.1
存货周转天数	62.2	68.2	68.8	68.1
应付账款周转天数	80.9	86.5	83.7	85.1
固定资产周转天数	207.3	226.5	163.8	124.3
偿债能力				
净负债 / 股东权益	2.79%	-6.48%	-8.22%	-15.84%
EBIT 利息保障倍数	166.7	70.3	72.4	71.7
资产负债率	26.08%	20.80%	23.38%	16.12%

来源: wind、中泰证券研究所

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

重要声明:

中泰证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 反映了作者的研究观点, 力求独立、客观和公正, 结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可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。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用, 不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户, 不构成客户私人咨询建议。

市场有风险, 投资需谨慎。在任何情况下, 本公司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。

投资者应注意, 在法律允许的情况下, 本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“中泰证券研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。