

国际范的动物营养品标杆

——安迪苏（600299）深度报告

2016年06月24日

强烈推荐/维持

安迪苏

深度报告

报告摘要：

安迪苏是一家专注于动物营养品的企业，主要产品包括蛋氨酸、维生素、酶制剂、益生菌等，2015年实现销售收入122亿元，归母净利润24亿元。

- ◆ 蛋氨酸市场进入壁垒较高。蛋氨酸是动物生长所必须的氨基酸之一，全球市场规模约120万吨，目前该市场形成了寡头垄断的格局，赢创、安迪苏和诺伟司3家分别占全球市场37%、27%和20%的份额，合计占比86%，市场集中度高。蛋氨酸市场的高壁垒主要体现在：（1）严格的监管；（2）工艺流程复杂；（3）项目投资金额巨大。
- ◆ 蛋氨酸市场前景长期看好。预计未来5-10年中，全球蛋氨酸市场年均增速保持在6%左右。蛋氨酸需求增长主要来源于全球人口的持续增长，以及人类对动物类蛋白需求量的增长。而蛋氨酸在提升动物蛋白产量方面具有不可替代的作用。蛋氨酸市场发展、寡头之间的竞争比较健康有序。
- ◆ 安迪苏在蛋氨酸市场的竞争优势明显。（1）公司拥有约70年的蛋氨酸生产经验，工艺技术不断优化，产品稳定性好，成本低。（2）公司液体蛋氨酸产品竞争优势不断增强。（3）欧洲和中国两大生产基地，遍及140多个国家的销售网络，使得公司具备全球市场的营销能力。（4）在蛋氨酸之外，公司在维生素、酶、益生菌领域不断推出新产品，使公司在动物营养品领域的优势不断加强。

公司盈利预测及投资评级。

- ◆ 2016年安迪苏南京工厂新增7万吨蛋氨酸产能已经顺利投产，预计今年公司蛋氨酸业务销量在33-35万吨之间，同比增长10%左右，毛利率有望维持在40%-50%之间。维生素A等产品价格上涨，使得公司维生素业务盈利好于去年同期。预计公司2016-2017年EPS分别为0.80元和0.84元，对应PE分别为16.7倍，15.9倍，维持“强烈推荐”评级。

财务指标预测

指标	13A	14A	15A	16E	17E
营业收入(百万元)	8,263	9,544	15,173	12,372	13,725
增长率(%)	-9.0%	15.5%	59.0%	-18.5%	10.9%
归母净利润(百万元)	-1139	243	1529	2,152.8	2,248.3
增长率(%)	14.5%	-112.1%	629.2%	40.8%	4.4%
净资产收益率(%)	-149.1%	24.5%	17.6%	16.5%	15.4%
每股收益(元)	-2.18	0.47	0.58	0.80	0.84
PE	/	28.4	23.1	16.7	15.9
PB	8.8	7.0	3.5	2.8	2.5

资料来源：公司财报、东兴证券研究所

梁博

021-65465597

liangbo@dxzq.net.cn

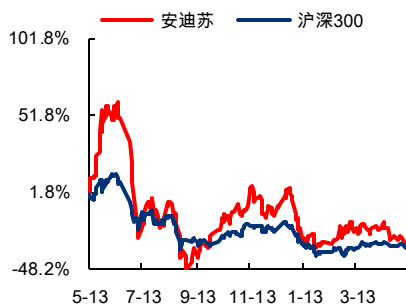
执业证书编号：

S1480512060006

交易数据

52周股价区间(元)	9.68-28.58
总市值(亿元)	358
流通市值(亿元)	70
总股本/流通A股(万股)	268190/52271
流通B股/H股(万股)	/
52周日均换手率	1.2

52周股价走势图



资料来源：东兴证券研究所

相关研究报告

- 1、《安迪苏（600299）业绩预告点评：蛋氨酸维生素A双核促成》2016-01-29
- 2、《蓝星新材（600299）点评报告：重组方案小幅调整，蛋氨酸价格上涨提升注入资产价值》2015-04-28

目 录

1、国际动物营养品标杆登陆 A 股	4
1.1 公司基本情况: 动物营养品巨擘, 全球视野	4
1.2 拥有丰富的产品组合	5
1.3 蓝星集团持股比例高	6
2、蛋氨酸行业: 进入壁垒高, 呈三足鼎立之势	7
2.1 蛋氨酸: 不可或缺的动物营养品	7
2.2 蛋氨酸市场呈三足鼎立格局	11
2.3 技术路线比较: 丙烯醛法是主流	12
2.4 工艺复杂、环保要求高	14
2.5 安迪苏蛋氨酸业务竞争优势明显	14
3、维生素、动物营养品业务: 价格上涨, 产品日益丰富	15
3.1 维生素 A 受益价格上涨	15
3.2 与诺维信合作, 益生菌产品前景广阔	16
4、财务分析	17
4.1 高毛利带来高 ROE	17
4.2 大部分资产及收入来自境外, 汇率波动带来风险和机遇	18
5、盈利预测及估值	18

表格目录

表 1: 安迪苏主要产品介绍	5
表 2: 各国蛋氨酸在肉鸡饲料中的使用情况	10
表 3: 蛋氨酸生产商工艺路线选择	13

插图目录

图 1: 主营业务收入超百亿, 功能性产品占比约 85%	4
图 2: 安迪苏收入来自全球各地	4
图 3: 安迪苏 6 个生产基地分布于法国、西班牙和中国	5
图 4: 流通股比例低	6
图 5: 使用蛋氨酸可降低鸡肉的生产成本	7

图 6: 全球蛋氨酸产能和需求.....	8
图 7: 全球蛋氨酸消费分布.....	8
图 8: 国内混合饲料产量增长.....	9
图 9: 我国蛋氨酸消费量.....	9
图 10: 蛋氨酸进出口数据	10
图 11: 全球蛋氨酸产能格局.....	11
图 12: 蓝星安迪苏蛋氨酸生产工艺	13
图 13: 安迪苏主营业务成本构成	15
图 14: 2016 年一季度维生素 A 价格大幅上涨	16
图 15: 产品毛利率维持高位	17
图 16: 安迪苏资产结构	18

1、国际动物营养品标杆登陆 A 股

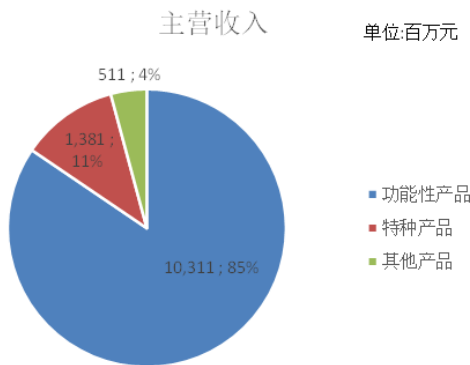
1.1 公司基本情况：动物营养品巨擘，全球视野

2015 年原蓝星新材完成资产重组，将安迪苏集团 85% 股权注入上市公司，实现了业务转型升级。重组完成后，蓝星新材更名为安迪苏，股票代码依然是 600299。

安迪苏集团是“动物营养及健康解决方案全球领导者”，主要产品包括蛋氨酸、维生素、酶制剂等动物营养添加剂，为全球五大蛋氨酸生产商之一。2015 年公司实现销售收入 122 亿元，归母净利润 24 亿元。其中功能性产品贡献收入约 103 亿元，占总收入比例约 85%。功能性产品主要包括蛋氨酸、维生素等。

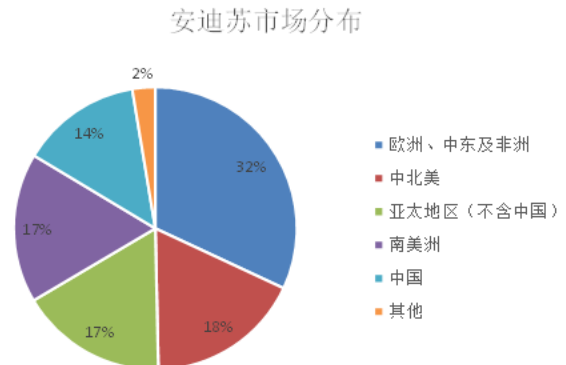
安迪苏是一家具备全球视野，及全球运营能力的公司。公司拥有 6 个研究中心，在欧洲和中国均设有生产基地，致力于设计、生产和销售蛋氨酸、维生素等动物营养品和饲料添加剂。公司在全球拥有近 1,800 名员工，通过遍布全球的销售网络，为超过 140 个国家的 2,500 多家客户提供服务。公司收入来自世界各地，2015 年公司 32% 的收入来自欧洲、中东及非洲，另外约 18% 来自中北美洲，来自中国的收入约 14%。

图 1：主营业务收入超百亿，功能性产品占比约 85%



资料来源：公司财报，东兴证券研究所

图 2：安迪苏收入来自全球各地

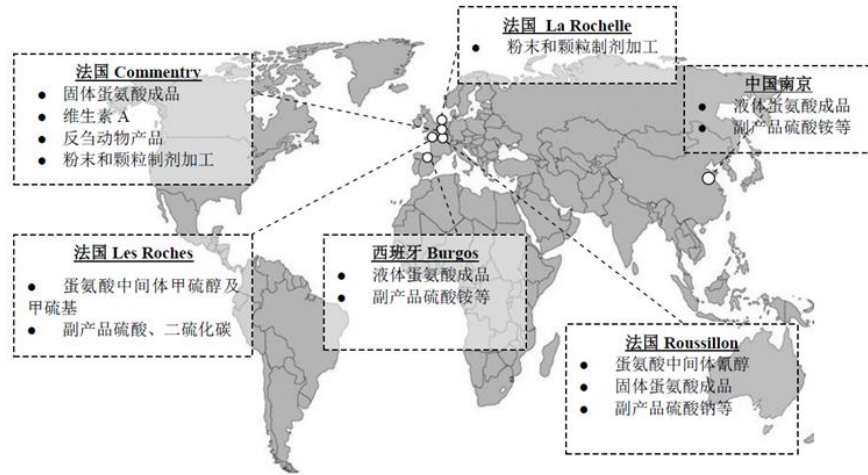


资料来源：公司财报，东兴证券研究所

安迪苏生产分布在全球 6 个生产基地，分别位于法国的科芒特里 (Commentry)、理诺士 (LesRoches)、鲁西荣 (Roussillon) 和拉罗谢尔 (LaRoche)，西班牙的布尔戈斯 (Burgos)，以及中国南京。其中科芒特里、鲁西荣、布尔戈斯和南京是公司最主要的 4 个生产基地。位于法国科芒特里的工厂主要生产固体蛋氨酸、维生素 A、反刍动物产品等。西班牙布尔戈斯工厂主要生产液体蛋氨酸 (含量 88%) 产品，其主要中间体由法国工厂提供。位于中国南京的工厂是公司最新的生产基地，主要生产液体蛋氨酸产品，主要中间体均在南京工厂自行合成，实现垂直一体化生产。目前已经形成年产 14 万吨液体蛋氨酸 (含量 88%) 的产能，是公司蛋氨酸业务产量的增长的主

要来源。南京基地的建成，不但使得安迪苏提升了在全球蛋氨酸市场的份额，也使得公司在快速增长的中国市场占得了发展的先机，并提升产品供应可靠性及灵活性。

图 3: 安迪苏 6 个生产基地分布于法国、西班牙和中国


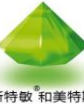


资料来源: 公司公告, 东兴证券研究所

1.2 拥有丰富的产品组合

安迪苏产品分为三类: 功能性产品 (包括蛋氨酸、维生素、硫酸铵和硫酸钠)、特种产品 (酶制剂、过瘤胃保护性蛋氨酸和有机硒添加剂) 和其他产品 (二硫化碳、硫酸和粉末加工服务等)。公司各类产品主要目的在于提升养殖业的效率, 给动物 (主要为鸡、猪、奶牛) 提供营养, 同时保证它们的健康。随着人类畜牧业的不断发展, 下游市场对安迪苏产品的需求也在不断增加。公司各产品之间, 功能互补, 使得公司成为全球最主要的动物营养品供应商之一。

表 1: 安迪苏主要产品介绍

产品名称	产品功能
 罗迪美® 蛋氨酸	罗迪美®。按照动物准确的营养需求平衡饲料供给、促进动物生长, 提升整体饲料换肉率, 降低饲料消耗, 降低与动物养殖有关污染 具有固体 (罗迪美®NP99) 和液体 (罗迪美®AT88) 两种形式, 可满足不同类型动物饲料专业人士的各种需求。
 斯特敏®和美特斯® 反刍动物蛋氨酸	斯特敏®和美特斯®。主要针对奶牛过瘤胃保护蛋氨酸, 通过专利技术设计, 保证产品在经过瘤胃时保持完整活性, 并得到适当吸收, 从而有效提高奶牛产奶量、乳蛋白含量及乳脂率。



麦可维®。动物饲料的全系列维生素组合，可以改善动物健康，提高动物繁殖和免疫能力，防止由于缺乏维生素导致的各种缺陷及病症。



罗酶宝®为系列酶制剂 (Excel, Max 及 Advance)，可高效降解饲料中非淀粉多糖，适用于以谷物 (玉米、小麦、大麦、高粱、燕麦等) 和油籽粕为基础的禽畜饲料，帮助消化吸收，提升禽畜整体肠道健康，从而降低饲料摄入量以及与动物生产有关污染。



Selisseo®: Selisseo®2%Se 是安迪苏基于羟基蛋氨酸开发的创新型有机硒源。硒由于其著名的抗氧化性被使用在动物饲料中已有数十年的历史，然而相比以前的硒源，Selisseo®2%Se 能在性能、可靠性和实用性方面更好的满足专业人士的需求。



AdiSodium®是一种无氯钠来源，为单胃动物的电解质平衡提供比较经济的解决方案，同时停供的硫能被反刍动物更容易的吸收。

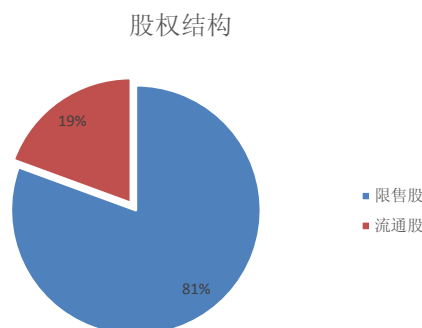
资料来源：公司网站，东兴证券研究所

1.3 蓝星集团持股比例高

2015年10月，上市公司向蓝星集团发行股份购买安迪苏集团85%股权，同时向十家合格投资者发行股份配套募集7亿元。发行完成后，公司总股本为26.8亿股，其中限售股21.6亿股，流通股5.2亿股，流通股占总股本比例为19.4%。限售股中蓝星集团持有的21.07亿股解禁日期为2018年10月29日，另外有约5200万股解禁日期为2016年10月29日。

目前蓝星集团持有上市公司89.1%的股权，前十大股东合计持股91.1%。公司第一大股东持股比例高，真正在市场上流通的股份仅占公司总股本的11%左右。

图 4：流通股比例低



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2、蛋氨酸行业：进入壁垒高，呈三足鼎立之势

2.1 蛋氨酸：不可或缺的动物营养品

蛋氨酸又名甲硫基丁氨酸，甲硫氨酸，分子式为(C₅H₁₁N₀S)。蛋氨酸是构成蛋白质的基本单位之一，是动物体生长所必需的氨基酸中唯一含硫的氨基酸。蛋氨酸无法在动物体内合成，必须从食物中摄取。蛋氨酸是蛋白质合成的“骨架”氨基酸，对动物体的生理代谢具有很强的调节功能，是最重要的氨基酸之一。蛋氨酸应用领域主要包括饲料添加剂、医药营养品、食品添加剂等。

蛋氨酸能有效促进畜禽发育，同时降低养殖行业的成本。将蛋氨酸加入饲料中，可以促进禽畜生长、增加瘦肉量和缩短饲养周期。如果缺少蛋氨酸，畜禽将表现为发育不良、体重减轻、肝和肾机能受到破坏，并伴有肌肉萎缩和毛质变坏等现象。因此蛋氨酸是重要的饲料添加剂之一。蛋氨酸营养价值高，在饲料中添加 1kg 蛋氨酸，相当于 50kg 鱼粉的营养价值。据测算，在营业成分摄取量一致的前提下，假设每单位重量饲料中添加 0.2%的蛋氨酸，则每生产 1 千克成品鸡肉可节省生产成本约 23%。合理使用蛋氨酸被证明可有效提升家禽养殖行业的利润。

图 5：使用蛋氨酸可降低鸡肉的生产成本



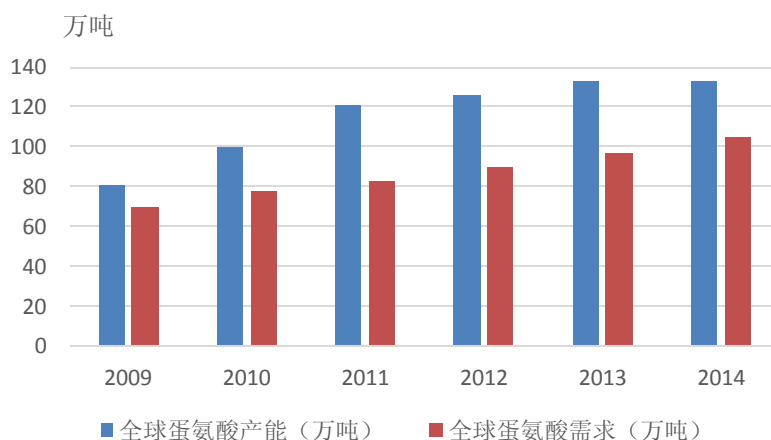
资料来源：蓝星安迪苏公告，东兴证券研究所

蛋氨酸在医疗、食品领域的应用也非常广泛。蛋氨酸也可用作药物，治疗痢疾和蛋白质缺乏所引起的营养不良症，也可用于防治砷、苯等物质中毒和肝脏方面的疾病。一些常见的疾病如毒血症、风湿热、抑郁症、肝功能恶化、帕金森氏症等也与饮食中蛋氨酸缺乏有关，可以通过补充饮食中的蛋氨酸来治疗。在食品方面，蛋氨酸被用于氨

基酸强化。由于蛋氨酸具有特殊气味，其也被广泛用于鱼糕类制品。

目前市场上销售的蛋氨酸主要有 4 个品种，分别为固体蛋氨酸、液态羟基蛋氨酸 (MHA)、液体蛋氨酸钠盐和固体羟基蛋氨酸钙盐。2009 年至 2014 年，全球蛋氨酸实际消费量每年增长在 7-8 万吨左右，年均增速在 8% 左右。2010 年全球蛋氨酸的年生产能力突破 100 万吨，实际需求约为 80 万吨。2013 年全球蛋氨酸产能约 133 万吨，实际需求约 97 万吨。

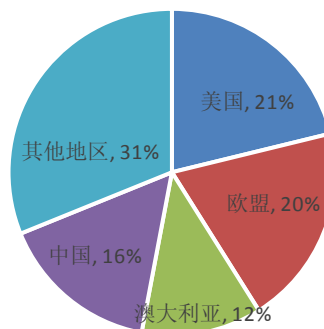
图 6: 全球蛋氨酸产能和需求



资料来源: 博亚和讯, 安迪苏, 东兴证券研究所

美国是全球最大的蛋氨酸消费市场占比约 21%，中国占比为 16%。蛋氨酸的使用量与畜牧业的发达程度成正比，因此畜牧业高度发达的美国、欧盟和澳大利亚是全球最主要的蛋氨酸消费市场，这三个国家和地区消费了全球约 53% 的蛋氨酸。我国作为一个高速增长的新兴国家，蛋氨酸消费量也呈现快速增长态势。2014 年我国消费蛋氨酸约 17 万吨，占全球的 16%。

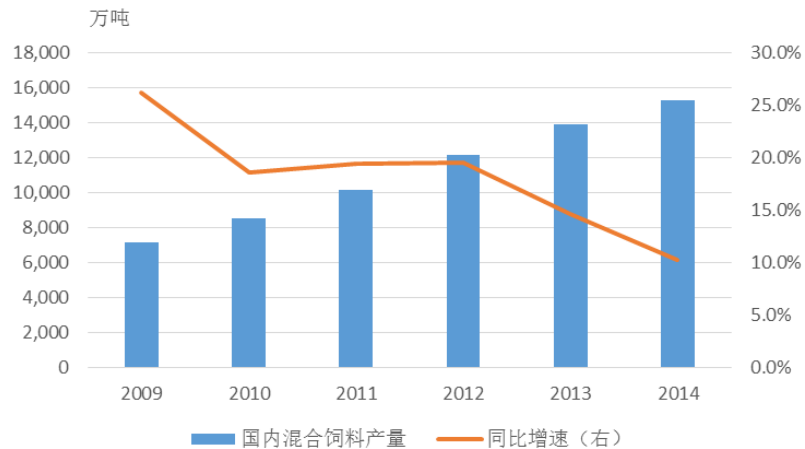
图 7: 全球蛋氨酸消费分布



资料来源: FA, 东兴证券研究所

我国养殖业加速发展,猪肉、禽蛋、畜产品产量已居世界第一位。养殖业的快速发展带动了饲料工业的壮大,饲料产量的增加。目前我国饲料总产量达到2亿吨,其中添加各种营养剂的混合饲料产量1.52亿吨。蛋氨酸是重要的饲料添加剂,随着饲养业高速发展,国内对蛋氨酸的需求也保持着快速增长的态势。

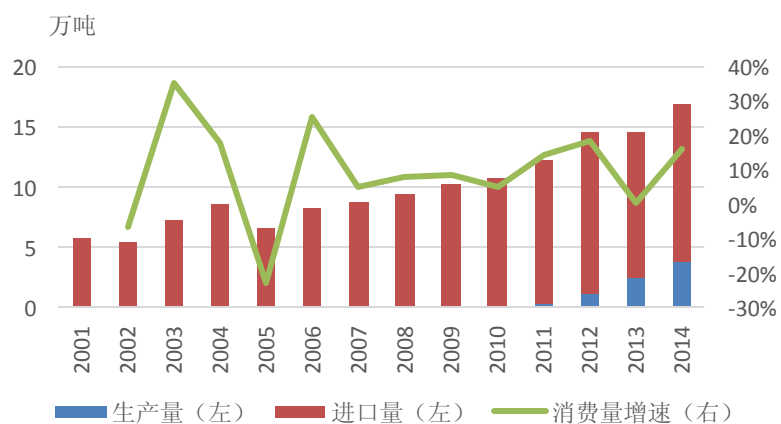
图 8: 国内混合饲料产量增长



资料来源: 国家统计局, 东兴证券研究所

我国蛋氨酸基本依赖进口,2001年以来年均增速在10%左右。蛋氨酸主要用作各种动物饲料的营养性添加剂,随着我国经济的发展,人们生活水平不断提高,对肉蛋奶类的需求量不断上升,导致饲料行业对蛋氨酸的需求持续增长。2014年我国蛋氨酸表观消费量约17万吨,较2013年增长2.4万吨,比2001年增长了188%。虽然禽流感、养殖业的周期波动都会导致蛋氨酸的需求出现波动,但我国蛋氨酸需求增速基本保持10%左右,略快于全球的平均水平。

图 9: 我国蛋氨酸消费量



资料来源: 海关总署, 东兴证券研究所

我国蛋氨酸在饲料中的添加量仍远低于发达国家,未来我国蛋氨酸市场仍有非常大的增长空间。根据资讯机构 FA 和安迪苏的数据,当前美国、法国和巴西等国家每吨肉鸡饲料中蛋氨酸的添加量是 2.5 公斤,而中国的平均添加量只有 1 公斤。2014 年我国混合饲料产量约 1.52 亿吨,而全年蛋氨酸消费量 16.9 万吨,对应每吨混合饲料中蛋氨酸平均添加量为 1.1 公斤,这与 FA 和安迪苏的数据基本吻合。

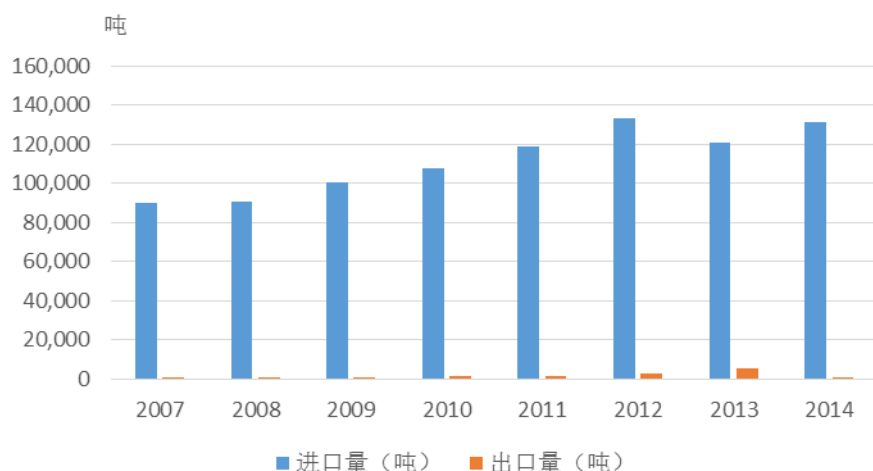
表 2: 各国蛋氨酸在肉鸡饲料中的使用情况

国家	肉鸡饲料中蛋氨酸的平均添加比率 (公斤/吨)
中国	1.0
巴基斯坦	1.0
印度	1.4
俄罗斯	1.5
巴西	2.5
法国	2.5
美国	2.5

资料来源: FA, 蓝星安迪苏, 东兴证券研究所

通过对比可以发现,我国蛋氨酸在饲料中的添加量只有美国的 40%,甚至低于印度的水平。这一方面反映出我国饲料行业的整体水平仍较为落后,对蛋氨酸等添加剂的使用较少,同时我国自主蛋氨酸产能严重不足,大量依赖进口也在一定程度上抑制了我国蛋氨酸消费量的增长。未来我国蛋氨酸在饲料中的用量将逐渐向美国等发达国家靠拢。因此我们预计,我国蛋氨酸的需求增速将在较长的一段时间内保持在 10%-15% 左右,高于世界平均水平。

图 10: 蛋氨酸进出口数据



资料来源: 海关总署, 东兴证券研究所

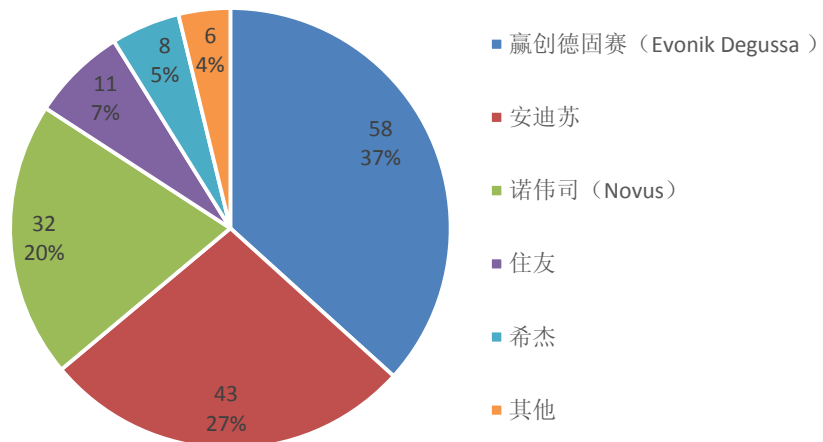
从全球范围看,人口增长、人类对动物蛋白的需求增加是推动蛋氨酸需求增长的两大主要因素。另外,技术进步将提升饲料行业对蛋氨酸作用的认识,提高蛋氨酸在饲料中的添加量。因此蛋氨酸市场的需求前景非常乐观,预计全球每年新增蛋氨酸需求将

维持在 8 万吨左右，其中我国每年新增需求在 2 万吨左右。

2.2 蛋氨酸市场呈三足鼎立格局

蛋氨酸市场基本处于寡头垄断局面。由于蛋氨酸合成工艺复杂，技术要求高，投资额巨大，多年来全球蛋氨酸生产集中在几家国际大公司之间。赢创德固赛、蓝星安迪苏、诺伟司和住友 4 家公司拥有约 90% 的产能，同时也占据了约 91% 的市场份额。综合博亚和讯和我们的统计，2015 年底全球蛋氨酸产能约 158 万吨，其中赢创德固赛产能为 58 万吨，蓝星安迪苏产能为 43 万吨，诺伟司产能约 32 万吨，形成三巨头的竞争格局。其他厂家规模较小，市场影响力较弱，与三巨头存在明显的差距。

图 11: 全球蛋氨酸产能格局



资料来源: 博亚和讯, 东兴证券研究所

由于蛋氨酸国内需求旺盛，因此国内不少企业都计划投资蛋氨酸，但只有少数企业最终实施，大部分企业被较高的行业壁垒挡在门外。从当前情况看，我们认为国内有能力参与蛋氨酸市场竞争的企业只有 4 家，分别为蓝星安迪苏，重庆紫光化工有限公司（下称重庆紫光），浙江新和成股份有限公司（下称新和成，证券代码 002001）以及四川和邦股份有限公司（下称和邦股份，证券代码 603077）。

蓝星新材 (600299) 将通过收购、资产注入获得安迪苏的蛋氨酸资产。蓝星集团 2006 年出资收购了法国安迪苏，蓝星集团持有安迪苏集团 100% 股权，成为其实际控制人。2014 年，蓝星集团旗下上市公司蓝星新材 (600299) 发布公告称，蓝星新材将通过资产重组注入安迪苏集团 85% 股权。重组之后，蓝星新材将持有安迪苏遍布法国、西班牙和中国的 6 家工厂，成为国际最具竞争力的蛋氨酸生产商，也是 A 股市场最优质的蛋氨酸投资标的。

重庆紫光通过与天津化工合作建成了国内拥有自主知识产权的蛋氨酸装置。重庆紫光于 2010 年建成了国内首套蛋氨酸产业化装置, 产能为 1 万吨。随后公司将产能扩展至 6 万吨/年。2011 至 2013 年, 重庆紫光的蛋氨酸产销规模在几千至 1 万吨之间, 但是由于生产过程中有毒有害气体排放超标, 公司从 2013 年 9 月开始被政府强制停产。目前, 重庆紫光的蛋氨酸装置陆续恢复生产。重庆紫光现有蛋氨酸相关技术专利 2 项, 并有另外 11 项专利已经公布, 是国内少数掌握蛋氨酸生产技术的公司之一, 但是公司在环保方面的短板限制了公司蛋氨酸业务的发展。如果公司无法及时解决生产过程中的污染问题, 可能失去市场先机, 逐渐被后来者反超。

新和成的化工合成技术在国内精细化工领域处于领先地位, 公司已经在维生素 E 领域取得了突破, 成为行业寡头之一。公开信息显示, 新和成于 2012 年 9 月申请了一项关于蛋氨酸生产技术的专利, 并于 2014 年 2 月获得了该项专利授权 (专利号: CN102796033B)。我们预计公司在 2010 年前后即展开蛋氨酸的研发, 技术专利的获得表明公司已经掌握了蛋氨酸生产技术。基于对蛋氨酸市场未来前景看好的判断, 公司于 2013 年上半年成立“山东新和成氨基酸有限公司”, 计划建设年产 10 万吨蛋氨酸产能。2014 年下半年新和成蛋氨酸一期项目已经开工建设, 设计产能 5 万吨/年, 预计 2015 年底建成, 2016 年投产。如果建设、投产等进展顺利, 2017 年新和成的蛋氨酸业务就将贡献收入和利润。

和邦股份是另一家有望在蛋氨酸行业立足的国内公司。根据公司公告显示, 和邦股份于 2014 年 2 月从日本和欧洲 2 家公司引进蛋氨酸成套技术, 并计划投资建设 10 万吨/年蛋氨酸产能 (一期为 5 万吨/年)。目前和邦股份的蛋氨酸项目处于工艺设计阶段, 预计将于 2016 年上半年正式开工建设, 2017 年上半年建成投产。和邦股份原主营业务为联碱, 在化工合成方面技术积累较为薄弱, 且蛋氨酸成套技术均从国外引进, 项目建设和投产具有较大的不确定性。

2.3 技术路线比较: 丙烯醛法是主流

蛋氨酸的生产方法分为化学法和生物法两大类, 化学法是主流。化学法按原料不同又可分为丙烯醛法、氨基内酯法、丙二酸酯法、酪胺水解法、固液相转移催化法等。目前世界上主要的蛋氨酸生产公司均以丙烯醛法为基础发展出自己蛋氨酸生产工艺, 其余的化学方法在工艺路线、产品收率等方面与丙烯醛法有很大差距, 现基本废弃不用。生物法即发酵法合成蛋氨酸基本被主流厂商抛弃, 因为该技术收率极低, 不具备工业化生产的条件。

丙烯醛法又可分为海因法、氰醇法 2 条不同的技术路线。这两种生产工艺的原料线路基本相同, 原材料均为丙烯、甲醇、天然气、液氨、硫磺等。前几步工艺流程也完全相同, 分别为生产甲硫醇 (MSH)、丙烯醛、甲硫基代丙醛 (MMP)。海因法和氰醇法只是在最终生产蛋氨酸时采用了不同的缩合、水合、水解工艺线路, 副产品也有所不同。海因法生产工艺是用甲硫基代丙醛与氰化钠、碳酸氢铵经缩合生成甲硫基乙基乙内酰胺海因 (俗称海因), 海因经氢氧化钠 (或钾盐) 水解生成蛋氨酸钠, 再用硫酸 (或 CO₂) 酸化, 生产固体蛋氨酸, 同时副产无水硫酸钠。氰醇法生产工艺是用甲硫基代

丙醛与氰氢酸合成氰醇，氰醇再经硫酸水解，生成液体蛋氨酸羟基类似物，并副产硫酸铵。

海因法工艺成熟，反应收率高，自动化程度高，副产物如硫酸钠、二氧化碳、氨等均可在工艺过程中循环。全球最大的4家蛋氨酸生产商赢创德固赛、安迪苏、诺伟司和住友均有海因法蛋氨酸装置。

氰醇法蛋氨酸生产工艺，其工艺路线短、副产物少、收率高，除了能够生产液体蛋氨酸外，还可以生产液态羟基蛋氨酸、蛋氨酸羟基类似物钙盐。目前采用氰醇法的公司主要为安迪苏、诺伟司。

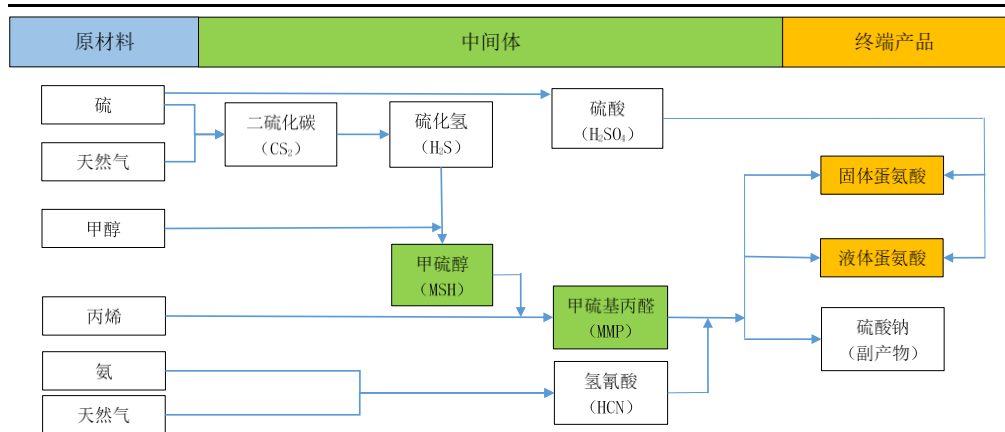
表 3: 蛋氨酸生产商工艺路线选择

公司名称	采用方法
赢创德固赛 (Evonik Degussa)	丙烯醛法-海因法
安迪苏	丙烯醛法-氰醇法, 海因法
诺伟司 (Novus)	丙烯醛法-氰醇法, 海因法
住友	丙烯醛法-氰醇法
希杰	生物发酵

资料来源: 蛋氨酸国内外生产工艺进展, 东兴证券研究所

安迪苏的海因法蛋氨酸工艺具有一定的代表性，在这里做简单介绍。主要反应步骤有7步，主要原料包括：丙烯、甲醇、天然气、液氨、硫磺等。主要原料在催化剂作用下反应生成甲硫醇、甲硫基代丙醛等中间体，最终反应生产液体蛋氨酸、固体蛋氨酸等最终产品。

图 12: 蓝星安迪苏蛋氨酸生产工艺



资料来源: 蓝星安迪苏公告, 东兴证券研究所

目前其他蛋氨酸生产商的丙烯醛法蛋氨酸生产流程基本与上述流程相似,区别主要在于催化剂选择、反应条件的控制、缩合水合或水解路线的选择、副产物的处理等方面。

2.4 工艺复杂、环保要求高

长期以来我国无法自主生产蛋氨酸,蛋氨酸严重依赖进口,主要受制于原料和催化剂。丙烯醛和甲硫醇是生产蛋氨酸的两大重要中间体,其中丙烯催化氧化生产丙烯醛的催化剂长期被巴斯夫、日本触媒和三菱油化等公司垄断,核心催化剂的缺失导致我国无法生产出合格的丙烯醛。经过科研机构的持续研发,兰州石化研究院已经成功生产出合格催化剂,可使丙烯醛收率达到84%左右,满足了蛋氨酸生产的需求。

蛋氨酸另一个壁垒是环保要求高。蛋氨酸过程中所存在的含氮、含硫有机物废水产生量大,对环境污染严重。如果工艺流程不合理,将产生大量副产物。如果对生产过程中的废水、废气处理不当,将对周边环境造成污染。重庆紫光在重庆的2套蛋氨酸装置在运行1年后被勒令关停,原因就是装置长期散发刺鼻气味,最终被认定为违法生产、违规超标排放。

新和成在公开的专利中显示,公司通过工艺改进使整个生产过程中的工艺用水得到循环利用,降低了水耗,减少了含氮含硫废水的量。同时,生产过程中产生的氨气、二氧化碳等副产物又被重新用于生产中间体。如果新和成能顺利将该专利技术实现产业化,解决好生产过程中的污染问题,将能够成功进入蛋氨酸市场,并站稳脚跟。

2.5 安迪苏蛋氨酸业务竞争优势明显

产品种类丰富既有固体蛋氨酸也可生产液体蛋氨酸。公司蛋氨酸产品以液体蛋氨酸为主,液体蛋氨酸与固体蛋氨酸相比具有一定优势。首先液体蛋氨酸在添加到饲料过程中不会产生粉尘、不易污染环境;其次,液体蛋氨酸使用专用设备进行添加,可精确控制用量,适用于大规模养殖场,使用成本低于固体蛋氨酸。当前全球蛋氨酸市场中固体蛋氨酸约占60%,液体蛋氨酸约占40%。中国市场中固体蛋氨酸占比约75%,液体蛋氨酸占比约25%。随着养殖场向规模化发展的趋势越发明显,市场对液体蛋氨酸的需求也高于对固体蛋氨酸的需求。

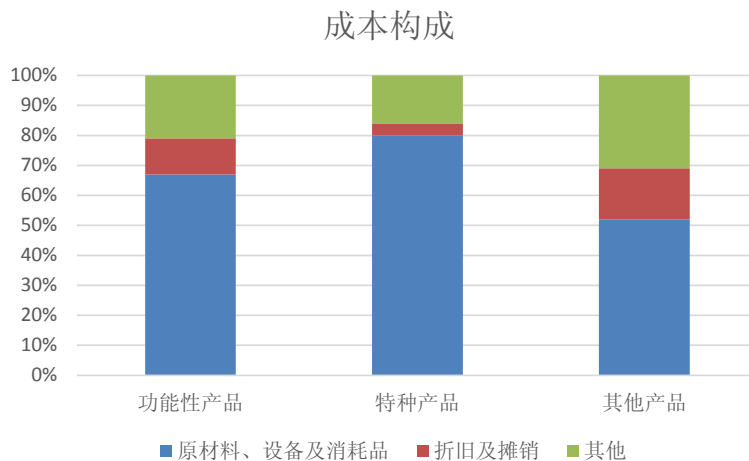
2015年,安迪苏在中国为下游客户安装了约70套添加液体蛋氨酸的装置,扩大了市场占有率。同时,由于添加装置的安装,下游客户对安迪苏的粘性也在增强。从竞争对手角度看,目前拥有液体蛋氨酸技术的公司包括:安迪苏、诺伟司和住友。其中住友规模小,诺伟司主要针对北美市场。全球规模最大的蛋氨酸企业赢创德固赛没有液体蛋氨酸产能。因此安迪苏的液体蛋氨酸在中国、欧洲等地区具有很强的竞争力。

工艺优化,成本控制行业领先。在3大巨头中唯一在中国布局产能,占有中国市场的先机。安迪苏生产蛋氨酸近70年,经过持续的技术改进和工艺优化,生产效率不断提高,蛋氨酸产品的毛利率始终处于较高水平。2015年公司蛋氨酸产品毛利率超过50%,在行业内处于领先地位,生产成本较低是公司保持高毛利的原因之一。南京工

厂目前具有 14 万吨/年产能, 而且实现了垂直一体化生产, 免去了中间体的长途运输环节。虽然目前南京工厂的生产成本仍高于公司在法国和西班牙的工厂, 但随着产能利用率的提升, 公司相信未来南京工厂的成本将低于欧洲工厂, 南京工厂的盈利能力将进一步提升。

公司年报披露数据显示, 功能性产品业务成本中原材料、设备及消耗品占比约 67%, 折旧及摊销占 12%, 其他成本占 21%。特种产品、其他产品的成本构成中, 原材料、设备及消耗品占比也超过 50%。上述数据表明原材料价格波动对公司的成本有较大影响。2015 年至今, 原油价格从高位回落, 甲醇、丙烯、天然气等原料价格也出现下滑, 使得公司成本下降。成本下降在一定程度上缓解了蛋氨酸价格回落给公司带来的压力。

图 13: 安迪苏主营业务成本构成



资料来源: 公司财报, 东兴证券研究所

3、维生素、动物营养品业务: 价格上涨, 产品日益丰富

3.1 维生素 A 受益价格上涨

安迪苏在大力发展蛋氨酸业务的同时, 也在努力维持公司在维生素领域的竞争优势。目前公司主要生产和销售维生素 A 产品, 同时从外部采购维生素 E、D3、AD3 等产品, 经过配制后出售。

公司维生素业务主要经营策略为: 借助遍布全球的蛋氨酸销售网络, 向下游饲料预混合商提供全系列维生素产品, 通过降低销售环节的成本来降低客户的采购成本。由于维生素产品和蛋氨酸产品下游客户高度重合, 因此公司现有的经营策略有助于下游客户进行一站式采购, 节省成本提升效率。

公开数据显示, 2009 年公司维生素业务年收入约 2.47 亿欧元, 我们预计 2013 至 2015 年公司维生素业务收入规模稳定在约 20 亿元人民币左右。公司维生素业务中约一半

来自维生素 A 产品的销售。2016 年以来维生素 A 大幅上涨, 国内维生素 A 出厂价从 100 元/公斤上涨至 320 元/公斤, 涨幅超过 200%。我们预计下半年维生素 A 价格可能从高位回落, 但仍有望维持在 200 元/公斤左右。2016 年维生素 A 销售均价有望较 2015 年增长超过 100%, 安迪苏维生素业务将受益于此。

图 14: 2016 年一季度维生素 A 价格大幅上涨



资料来源: Wind, 东兴证券研究所

3.2 与诺维信合作, 益生菌产品前景广阔

2015 年 6 月安迪苏和诺维信 (Novozymes) 宣布携手开发和销售家禽用益生菌。诺维信将负责体外筛选、开发和生产工作, 而安迪苏负责进行体内测试、营销及销售工作。这次合作让两家在开发优质饲料添加剂方面都拥有优秀业绩的跨国企业走到了一起, 它们将携手发展前景广阔的益生菌市场。诺维信可以发挥它在酶制剂和微生物制剂领域的强大技术实力, 安迪苏可以带来在氨基酸、维生素、饲料用酶制剂以及其他饲料解决方案方面拥有的独一无二的专业技术。

2016 年 2 月, 安迪苏和诺维信宣布在美国市场以及中东和东南亚推出家禽用益生菌—Alterion, 这是双方建立合作后推出的第一款产品。Alterion 源自一种独特的枯草芽孢杆菌。这种来自于土壤的天然成分能抑制动物体内消化道杂菌的生长, 添加到饲料中后有助于动物的肠道健康, 并可将来饲料转化率提高 2%~2.5%, 从而降低家禽饲养中的饲料消耗。这意味着牲畜养殖所需消耗的饲料可以减少。该产品只适用于家禽, 但两家公司未来还会寻找机会开发同时适用于家禽和猪的益生菌。

益生菌可替代抗生素, 市场前景广阔。几十年来, 抗生素一直被畜牧业广泛用于促进牲畜生长, 但越来越多国家如今已将禁止使用非药用抗生素作为解决人体抗生素耐药问题的战略组成部分。消费者对用抗生素作为生长促进剂的抵制, 也进一步推动了畜

牧业对可持续型替代方案的需求。

益生菌是添加到饲料中的天然活体微生物,可改善猪、家禽以及其他动物的肠道菌群。因为能促进动物生长,提高饲料利用率,提供相关的健康益处,它们自然成为了抗生素生长促进剂的首选替代品。虽然使用益生菌的成本目前高于抗生素,但益生菌的安全性是抗生素无法比拟的。

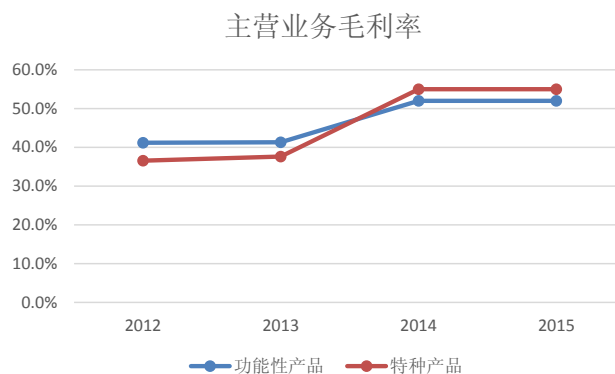
安迪苏和诺维信预计全球益生菌市场需求可达 2 亿~3 亿欧元,年增长率为 8%~10%。双方通过携手合作,将成为动物益生菌领域的领先者,并致力于促进这一市场快速增长。

4、财务分析

4.1 高毛利带来高 ROE

产品毛利率维持高位。安迪苏将主营业务分为功能性产品和特种产品两大类,功能性产品主要包括蛋氨酸、维生素、硫酸铵和硫酸钠等,特种产品包括酶制剂、反刍动物产品、有机硒产品等。由于上述产品技术含量高,公司在市场上占据明显的竞争优势,因此毛利率维持在较高水平,2012 年以来毛利率均高于 30%。2014 年至今,受益于蛋氨酸价格受供应紧张导致的脉冲性上涨,以及油价下跌带来的成本下降,蛋氨酸等产品 2014、2015 年毛利率进一步上升至 50%左右,创下公司有史以来的最好水平。

图 15: 产品毛利率维持高位



数据来源: 公司财报、东兴证券研究所

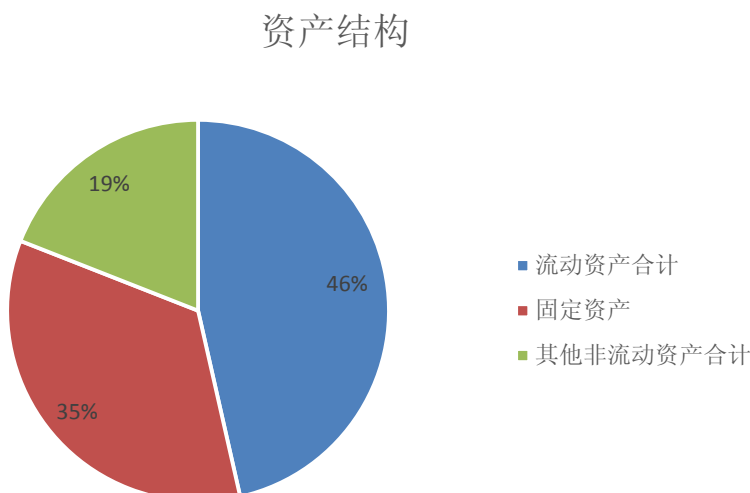
净资产收益率高。较高的毛利率,以及良好的三项费用控制,使得安迪苏公司保持了较高的 ROE。2015 年安迪苏的 ROE 为 17.9%,2016 年在剔除重组的影响后,安迪苏 ROE 水平有望维持在 20%左右,大幅高于 A 股市场的平均水平。

4.2 大部分资产及收入来自境外，汇率波动带来风险和机遇

2015 年重组完成后，截至 2015 年底，安迪苏总资产为 179 亿元，其中约 150 亿元在中国境外，境外资产约占总资产的比例为 84%。我们看到，安迪苏主要资产分布在全球 6 个生产基地，分别位于法国的科芒特里 (Commentry)、理诺士 (LesRoches)、鲁西荣 (Roussillon) 和拉罗谢尔 (LaRoche) ，西班牙的布尔戈斯 (Burgos)，以及中国南京，公司绝大部分生产基地位于法国、西班牙，因此公司大部分资产以欧元计价。

从资产类型看，2015 年底的财务数据显示，公司总资产中固定资产比重约 35%，流动资产比重约 46%。固定资产比重低于普通的化工类企业，如果考虑到公司较高的毛利率和净资产收益率，表明公司现有固定资产具有较强的盈利能力。

图 16: 安迪苏资产结构



数据来源：公司财报、东兴证券研究所

2015 年公司营业收入的 85% 左右来自中国以外，收入来自全球各大洲，因此公司是一家真正全球化运营的跨国公司。汇率波动对公司产生较大影响。对于未来 1-2 年，人民币贬值压力加大，如果人民币进入贬值通道，则安迪苏给国内投资者提供了一个间接持有海外资产的机会，持有安迪苏公司股权可适当对冲潜在的人民币贬值风险。

5、盈利预测及估值

2016 年安迪苏南京工厂新增 7 万吨蛋氨酸产能已经顺利投产，预计全年可新增蛋氨酸产量 2-4 万吨。预计今年公司蛋氨酸业务总销量在 33-35 万吨之间，同比增长 10% 左右，毛利率有望维持在 40%-50% 之间。维生素 A 等产品价格上涨，使得公司维生素

业务盈利好于去年同期。预计公司 2016-2017 年 EPS 分别为 0.80 元和 0.84 元，对应 PE 分别为 16.7 倍，15.9 倍，维持“强烈推荐”评级。

表 2: 公司盈利预测表

资产负债表	单位: 百万元					利润表	单位: 百万元				
	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E		2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
流动资产合计	6467	4849	8321	12059	14603	营业收入	8263	9544	15173	12372	13725
货币资金	1408	1429	4941	7900	9596	营业成本	8036	8990	8906	7020	8031
应收账款	1155	453	1776	1424	1579	营业税金及附加	25	20	122	49	55
其他应收款	157	184	21	21	23	营业费用	220	252	953	817	906
预付款项	851	620	43	394	795	管理费用	632	726	981	854	947
存货	1692	1257	1235	1923	2200	财务费用	453	617	503	-53	-65
其他流动资产	483	438	296	296	296	资产减值损失	203.52	64.03	169.51	5.00	5.00
非流动资产合计	13540	13353	9592	9229	9042	公允价值变动收	0.00	0.00	67.62	0.00	0.00
长期股权投资	88	0	0	0	0	投资净收益	-2.21	1127.41	0.00	80.00	90.00
固定资产	6922.24	5971.16	6176.35	6210.92	6097.85	营业利润	-1310	3	3607	3760	3936
无形资产	848	735	2007	1933	1860	营业外收入	117.66	163.14	41.28	28.00	20.00
其他非流动资产	2	2	11	0	0	营业外支出	3.64	25.50	22.68	8.00	8.00
资产总计	20007	18202	17913	21288	23645	利润总额	-1196	140	3626	3780	3948
流动负债合计	15562	14090	2181	2673	2915	所得税	-8	-3	1623	1247	1303
短期借款	5472	6633	0	0	0	净利润	-1188	144	2003	2533	2645
应付账款	1075	970	946	962	1100	少数股东损益	-50	-100	474	380	397
预收款项	1046	422	11	42	77	归属母公司净利	-1139	243	1529	2153	2248
一年内到期的	1009	563	85	85	85	EBITDA	440	1974	5255	4646	4857
非流动负债合	3545	3081	1550	1217	1361	BPS (元)	-2.18	0.47	0.58	0.80	0.84
长期借款	3260	2825	16	216	316	主要财务比率					
应付债券	0	0	0	0	0		2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
负债合计	19107	17171	3731	3889	4276	成长能力					
少数股东权益	137	37	3993	4372	4769	营业收入增长	-9.0%	15.5%	59.0%	-18.5%	10.94%
实收资本(或	523	523	2682	2682	2682	营业利润增长	12.1%	-111.7%	2480.8%	26.5%	4.67%
资本公积	1829	1829	2232	2232	2232	归属于母公司净	9.6%	-121.4%	527.8%	40.8%	4.44%
未分配利润	-1757	-1513	6467	7436	8447	获利能力					
归属母公司股	764	995	10189	13026	14600	毛利率(%)	3%	6%	41%	43%	41%
负债和所有者	20007	18202	17913	21288	23645	净利率(%)	-14%	2%	13%	20%	19%
现金流量	单位: 百万元					总资产净利润(%)		-6%	1%	9%	10%
	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E	ROE(%)	-149%	24%	15%	17%	15%
经营活动现金	424	167	3556	3024	2880	偿债能力					
净利润	-1188	144	2003	2533	2645	资产负债率(%)	96%	94%	21%	18%	18%
折旧摊销	1297	1354	1145	938.58	986.58	流动比率	0.42	0.34	3.81	4.51	5.01
财务费用	453	617	503	-53	-65	速动比率	0.31	0.25	3.25	3.79	4.26
应付账款的变	0	0	0	16	139	营运能力					
预收账款的变	0	0	0	31	34	总资产周转率	0.43	0.50	0.84	0.63	0.61
投资活动现金	-733	-30	-997	346	-715	应收账款周转率	7	12	14	8	9
公允价值变动	0	0	68	0	0	应付账款周转率	7.60	9.33	15.84	12.97	13.31
长期股权投资	88	0	0	0	0	每股指标(元)					
投资收益	-2	1127	0	80	90	每股收益(最新摊	-2.18	0.47	0.58	0.80	0.84
筹资活动现金	323	-358	799	-411	-469	每股净现金流(最	0.03	-0.42	1.25	1.10	0.63
应付债券增加	5472	6633	0	0	0	每股净资产(最新	1.46	1.90	3.80	4.86	5.44
长期借款增加	3260	2825	16	216	316	估值比率					
普通股增加	0	0	2159	0	0	P/E	-5.89	28.45	23.05	16.66	15.95
资本公积增加	0	0	403	0	0	P/B	8.80	7.03	3.52	2.75	2.46
现金净增加额	14	-222	3357	2959	1696	EV/EBITDA	34.17	7.89	4.40	6.08	5.49

资料来源: 公司财报、东兴证券研究所

分析师简介

梁博

2007 年获得工学硕士学位，两年化工工程设计经验，2010 年起任中山证券化工行业研究员，2011 年加盟东兴证券研究所，有五年石油化工研究经验。重点关注石化、新材料、精细化学品、农药等领域。

联系人简介

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写, 东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发, 需注明出处为东兴证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用, 未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导, 本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内, 公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

强烈推荐: 相对强于市场基准指数收益率 15% 以上;

推荐: 相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间;

回避: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级 (以沪深 300 指数为基准指数):

以报告日后的 6 个月内, 行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义:

看好: 相对强于市场基准指数收益率 5% 以上;

中性: 相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间;

看淡: 相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。