

农林牧渔

行业深度分析

全球水产养殖看中国，中国水产饲料看海大

投资要点

◆ **全球水产养殖看中国。**随着捕捞资源日趋紧张，全球水产养殖的大发展始于 20 世纪 90 年代。亚洲占全球水产养殖总量的 92%，中国占全球水产养殖总量的接近 60%，欧美地区水产养殖的全球占比较小。中国鱼类和虾蟹类养殖量分别占全球 50% 和 55%，遥遥领先于全球其他地区。

◆ **水产养殖 VS 畜禽养殖：**（1）相较于种猪和种禽，我国水产苗种企业数量较多，行业较为分散、质量参差不齐；（2）我国水产养殖呈现出规模化和标准化程度低、养殖因地制宜、模式灵活多样、养殖品种繁多，自然条件对养殖影响程度较高等特征，使得水产养殖户之间养殖过程管理和效益差别比肉鸡、生猪大，个性化和系统性养殖服务的市场空间也相对较大；（3）根据中日韩消费趋势对比，相比猪肉蛋白，我国水产蛋白未来仍有较大增长空间。根据世界银行报告预测，全球养殖类水产品消费量将在 2030 年大幅超越捕捞类水产品消费量，水产养殖将成为全球水产品消费的第一来源，并且预计中国未来的增长势头较为突出。

◆ **水产饲料行业的发展趋势：**（1）水产饲料行业总量难言见顶，未来仍有较大成长空间；（2）随着消费升级和养殖技术提升，养殖产品结构将逐渐升级，特种养殖品种将趋于丰富，区域性水产品种趋于多元化；（3）饲料产品结构逐渐升级，膨化料占比有望继续提升；（4）下游水产养殖规模化趋势缓慢，随着上游水产饲料行业集中度的逐渐提升，水产饲料产业龙头的定价能力将趋于增强。

◆ **中国水产饲料看海大。**海大集团是我国水产饲料行业龙头，也是过去 10 年来发展最快的饲料企业之一。公司 2009-2018 年的营业收入年均增速 26%，净利润年均增速 28%，ROE15-20%。公司自 2009 年上市以来，展现出良好的成长性，也是农牧板块中比较突出的优质成长股。回顾海大集团过去的快速成长，我们认为背后的逻辑，或者说竞争力主要体现在：（1）突出的原料采购和成本控制能力；（2）重视研发深入企业基因，并具备出众的技术研发能力；（3）在提供养殖链条多元产品的同时，构建具有迭代能力的养殖服务技术体系；（4）良好的员工激励机制。

◆ **我们长期看好海大集团的发展和投资机会。**展望 2020 年，我们看好海大集团未来的市场表现，主要逻辑在于：（1）2019 年下游水产养殖景气度较低，2020 年基数压力相对较小，预计 2020 年水产价格的见底回升和猪料的回暖有助于减缓水产料此前面临的市场压力；（2）全球水产养殖看中国，中国水产饲料看海大，海大集团未来仍有望继续成为外资青睐的有中国特色的优质资产；（3）跨年度估值切换的机会。我们预测公司 2020 年至 2021 年每股收益分别为 1.48 和 1.87 元，维持买入-A 建议。

◆ **风险提示：**畜禽疫情复燃风险；极端天气风险；餐饮消费和鱼价低迷的风险；原材料价格波动风险；新冠肺炎疫情导致华中片区业务表现低于预期的风险。

投资评级

领先大市-A 维持

首选股票

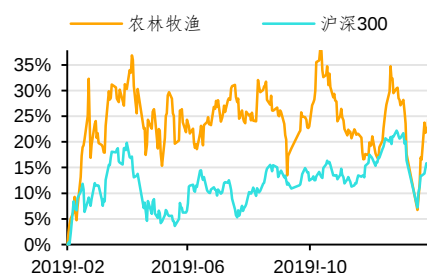
评级

002311

海大集团

买入-A

一年行业表现



资料来源：贝格数据

升幅%	1M	3M	12M
相对收益	3.54	-1.07	10.69
绝对收益	1.20	1.73	28.65

分析师

陈振志

SAC 执业证书编号：S0910519110001

chenchenzhi@huajinsec.com

021-20377051

相关报告

农林牧渔：建议关注生猪养殖超跌品种的估值修复机会 2020-02-10

农林牧渔：2020 年中央一号文件点评 2020-02-05

农林牧渔：中美签署第一阶段经贸协议点评 2020-01-16

农林牧渔：预期差初步印证，关注养猪股反弹行情 2020-01-07

农林牧渔：农林牧渔&食品饮料行业年度策略 2019-12-24

内容目录

报告观点前瞻.....	5
全球水产养殖看中国.....	9
全球捕捞资源日趋紧张，水产供给增量靠养殖.....	9
全球水产养殖看中国.....	11
从产业比较中看水产饲料行业趋势和企业核心竞争力.....	14
水产养殖 VS 猪禽养殖：种苗环节.....	14
水产养殖 VS 猪禽养殖：养殖环节.....	18
水产养殖 VS 猪禽养殖：下游消费趋势.....	22
从产业比较中看水产饲料行业发展趋势.....	27
从产业比较中看水产饲料企业的核心竞争力.....	32
中国水产饲料看海大.....	33
海大集团：农业板块中的优质成长股.....	33
我们长期看好海大集团的发展和投资机会.....	35
风险提示.....	39

图表目录

图 1：全球水产捕捞量和养殖量历史趋势.....	9
图 2：全球水产捕捞量和养殖量历史各区间年均增速情况.....	9
图 3：全球鱼类捕捞量和养殖量历史趋势.....	10
图 4：全球虾蟹类水产捕捞量和养殖量历史趋势.....	10
图 5：全球各地区水产养殖总产量历史趋势（百万吨）.....	11
图 6：全球各地区鱼类养殖产量历史趋势（百万吨）.....	11
图 7：全球各地区虾蟹类水产养殖产量历史趋势（百万吨）.....	12
图 8：截至 2017 年全球鱼类养殖量区域分布.....	12
图 9：截至 2017 年全球虾蟹类水产养殖量区域分布.....	12
图 10：截至 2017 年，亚洲鱼类养殖量区域分布（吨）.....	13
图 11：2017 年，亚洲虾蟹类水产养殖量区域分布（吨）.....	13
图 12：欧洲鱼类养殖产量区域分布.....	14
图 13：美洲鱼类养殖产量区域分布.....	14
图 14：非洲洲鱼类养殖产量区域分布.....	14
图 15：美洲虾蟹类养殖产量区域分布.....	14
图 16：我国各年度原种猪进口数量（头）.....	15
图 17：2008-2017 年我国种猪引种国别分布.....	15
图 18：我国生猪引种品种简介.....	15
图 19：我国祖代白羽肉种鸡引种量（万套）.....	15
图 20：我国祖代白羽肉种鸡品种结构.....	15
图 21：我国水产养殖育种部分代表性事件.....	16
图 22：国内培育的罗非鱼新品种.....	16
图 23：2018 年我国各省区淡水鱼苗产量（亿尾）.....	17
图 24：我国全国历年水产苗种产值（亿元）.....	17
图 25：相较于种猪和种禽，我国水产苗种企业数量较多，行业较为分散.....	18
图 26：美国白羽肉鸡养殖天数的历史演化.....	18

图 27: 美国白羽肉鸡养殖料肉比的历史演化	18
图 28: 美国白羽肉鸡出栏单位体重的历史演化.....	19
图 29: 美国白羽肉鸡死亡率的历史演化	19
图 30: 美国生猪行业每窝产仔数的历史演变	19
图 31: 美国生猪行业 MSY 指标的历史演变	19
图 32: 我国生猪养殖规模化趋势	19
图 33: 我国肉鸡养殖规模化趋势	19
图 34: 我国不同淡水养殖方式的产量情况 (万吨)	20
图 35: 水产养殖户年龄 (全国 20 多省 156 个样本)	20
图 36: 水产养殖户就业性质 (全国 20 多省 156 个样本)	20
图 37: 水产养殖户文化程度 (全国 20 多省 156 个样本)	21
图 38: 水产养殖成本结构	21
图 39: 广州 (代表华南地区) 历史当月累计降雨量 (毫升)	21
图 40: 汉口 (代表华中地区) 历史当月累计降雨量 (毫升)	21
图 41: 各类大宗淡水鱼 2011-2015 年发病死亡率	21
图 42: 2013 年养殖疫病高发期间, 全国南美白对虾主产区盈利情况.....	22
图 43: 日本居民蛋白消费结构的历史演变 (克/天/人)	23
图 44: 韩国居民蛋白消费结构的历史演变 (克/天/人)	23
图 45: 中国居民蛋白消费结构的历史演变 (克/天/人)	24
图 46: 1961 年中日韩居民人均蛋白消费量和结构 (克/天/人)	24
图 47: 2017 年中日韩居民人均蛋白消费量和结构 (克/天/人)	24
图 48: 各国人均猪肉蛋白消费量横向比较 (克/天/人)	25
图 49: 各国人均禽肉蛋白消费量横向比较 (克/天/人)	25
图 50: 各国人均水产品蛋白消费量横向比较 (克/天/人)	26
图 51: 世行对全球渔业捕捞产量和养殖产量的趋势预测	26
图 52: 世行对全球渔业捕捞消费量和养殖消费量的趋势预测	26
图 53: 世行报告对全球各地区水产消费量的趋势预测 (百万吨)	26
图 54: 我国鱼类养殖量和捕捞量历史趋势 (万吨)	27
图 55: 我国虾类养殖量和捕捞量历史趋势 (万吨)	28
图 56: 世行对全球各地区渔业养殖产量的趋势预测 (百万吨)	28
图 57: 我国猪料、禽料和水产料历史产量趋势.....	28
图 58: 各养殖品类工业饲料普及率	28
图 59: 我国水产养殖面积 (万公顷)	29
图 60: 2010 年以来我国各水产品种养殖产量年均增速	29
图 61: 部分特种养殖品种的工业饲料覆盖率	30
图 62: 不同养殖品种的润利率	30
图 63: 我国特种水产饲料历史产量和在水产料中的占比	30
图 64: 水产饲料中膨化料和颗粒料占比 (2016 年)	31
图 65: 高档鱼膨化料和普通淡水鱼膨化料比例 (2016 年)	31
图 66: 草鱼颗粒料投喂和膨化料投喂的投入产出对比	31
图 67: 海大集团历史营业收入 (百万元)	33
图 68: 海大集团历史毛利润 (百万元)	33
图 69: 海大集团历史归母净利润 (百万元)	34
图 70: 海大集团历史加权平均 ROE	34
图 71: 海大集团水产料和畜禽料的历史销量	34

图 72: 海大集团水产料和畜禽料的市场份额	34
图 73: 海大集团各片区营业收入 (百万元)	34
图 74: 海大集团各片区毛利润 (百万元)	34
图 75: 海大集团饵料系数与行业一般水平比较.....	35
图 76: 海大集团微生态制剂规模近几年来持续大幅增长	35
图 77: 海大集团其他饲料养殖企业研发人员情况	36
图 78: 海大集团其他饲料养殖企业研发支出情况	36
图 79: 海大集团其他饲料养殖企业的人均薪酬 (万元, 2018 年)	37
图 80: 通威股份历史饲料销量 (水产畜禽料, 万吨)	37
图 81: 天马科技历史饲料销量 (万吨)	37
图 82: 海大集团历史 PE 估值基本在 20-35 倍的区间运行 (剔除畸高的年份)	38
图 83: 海大集团横向估值比较 (畜牧水产生产投入品: 饲料动保等)	38

报告观点前瞻

随着捕捞资源日趋紧张，全球水产养殖的大发展始于 20 世纪 90 年代，产业发展时间滞后于生猪和禽业养殖。20 世纪 90 年代以前，全球水产供给主要来源于野生捕捞。进入 20 世纪 90 年代以后，随着全球水产野生捕捞资源的日趋紧张，全球水产捕捞量停滞不前，全球水产养殖几乎贡献了 20 世纪 90 年代以来水产供给的全部增量。

亚洲占全球水产养殖总量的 92%，中国占全球水产养殖总量的接近 60%，欧美地区水产养殖的全球占比较小。上世纪 50 年代初期，我国水产养殖总量只占了全球的 13%，亚洲占全球的 59%。此后，随着国内水产养殖行业的持续发展，我国水产养殖业截止 2017 年的产量已经占据全球 60% 的份额，亚洲也占据全球的 92%。我国水产养殖业的发展规模大幅领先全球其他地区。

中国鱼类和虾蟹类养殖量分别占全球 50% 和 55%，遥遥领先于全球其他地区。我国鱼类养殖总产量约占全球的 50%，亚洲鱼类养殖总产量约占全球的 88%，而欧洲、美洲、非洲和大洋洲的全球份额分别仅有 4.4%、4%、3.9% 和 0.17%。我国虾蟹类养殖总产量约占全球的 55%，亚洲虾蟹类养殖总产量约占全球的 90%，除了美洲虾蟹类养殖占全球的 10% 以外，其余几大洲的虾蟹类养殖量全球占比几乎可以忽略不计。

水产养殖 VS 猪禽养殖：种苗环节。外三元商品猪占据了我国生猪出栏量的约 80% 以上，而且种猪群主要依赖进口。我国四大家禽品种中，黄羽肉鸡和白羽肉鸭品种均为 100% 国内自主育种，蛋鸡的国内育种也占据一半，而白羽肉鸡目前仍主要依靠进口祖代肉种鸡。我国自主培育的水产新品种已达 215 个，选择育种技术处于世界先进水平，水产养殖所需的苗种除了南美白对虾和个别冷水性鱼类外，基本能够实现自给自足。相较于种猪和种禽，我国水产苗种企业数量较多，行业较为分散、质量参差不齐。

水产养殖 VS 猪禽养殖：养殖环节。全球白羽肉鸡产业和生猪产业在品种改良和养殖技术等方面已经趋于成熟，且标准化程度较高，规模化在过去 20 年均有一定程度的提升。与此形成鲜明对比的是，我国水产养殖行业受制于养殖水域资源分布和养殖户群体特性的影响，规模化趋势并不明显。我国水产养殖大致呈现出规模化和标准化程度低、养殖因地制宜、模式灵活多样、养殖品种繁多（全国水产养殖品种 260 多个），自然条件（水域分布、台风、降雨、水质、气温、光照等）对养殖影响程度较高等特征。此外，我国水产养殖品类不断丰富，新品类技术指导需求强烈。上述综合因素使得水产养殖户之间养殖过程管理和效益差别比肉鸡、生猪大，个性化和系统性养殖服务的市场空间也相对较大。

水产养殖 VS 猪禽养殖：下游消费趋势。通过分析全球 173 个国家和地区的营养结构演进规律，以及中日韩的对比分析，我国居民人均总蛋白消费水平并不低，但人均优质动物蛋白消费水平则相对不高，蛋白消费结构均衡度不高。相对于猪肉蛋白，我国水产蛋白未来仍有较大的消费增长空间。根据世界银行的报告预测，全球水产养殖产量将保持增长态势，并预计在 2030 年追平捕捞量，该报告还预计全球养殖类水产品消费量将在 2030 年大幅超越捕捞类水产品消费量，水产养殖将成为全球水产品消费的第一来源，并且预计中国未来的增长势头较为突出。

从产业比较中看水产饲料行业的发展趋势：

- ◆ **趋势一：水产饲料行业总量难言见顶，未来仍有较大成长空间。**无论是全球还是中国，随着野生捕捞资源的日益衰竭，水产养殖模式将逐渐替代野生捕捞模式，成为水产消费的主要来源。与此同时，根据日韩等具有相近饮食文化的亚洲国家历史发展经验，随着我国居民生活水平提升和消费升级，作为优质动物蛋白的水产消费也将逐渐增加。根据饲料工业协会和农业部相关统计数据，经我们测算，我国猪料、禽料和水产料 1991-2018 年的年均增速分别为 6.97%、6.53%和 11.85%，生猪、肉鸡、蛋鸡和水产的工业饲料普及率分别约为 75%、90%、90%和 31%。根据“工业水产饲料总量=水产养殖产量×饵料系数×工业饲料覆盖率”的逻辑，我国水产饲料总量难言见顶，未来仍有较大的成长空间。
- ◆ **趋势二：随着消费升级和养殖技术提升，养殖产品结构将逐渐升级，特种养殖品种将趋于丰富，区域性水产品种趋于多元化。**从生产端角度，随着养殖技术的迭代和革新，在养殖面积大体稳定和塘租等养殖成本长期向上等趋势下，提升亩产、从低盈利品种逐渐切换到高盈利品种将是未来的大趋势。从消费端的角度，随着消费升级，“从吃饱到吃好”、“从刺多到刺少”等消费趋势将驱动中高档和特种水产品品种需求的持续增加，这一点在世界银行的相关报告中也有阐述和论证。综合生产和需求两个方面因素，我们认为养殖产品结构逐渐升级，特种养殖品种不断丰富将是行业未来的长期大趋势。
- ◆ **趋势三：饲料产品结构逐渐升级，膨化料占比有望继续提升。**膨化料又叫熟化饲料，是采用膨化工艺加工而成的新型饲料，原料经膨化后，不但外形等物理状态有所改变，而且内部有机物分子结构也有改变，使淀粉更易消化，蛋白更易利用。随着养殖产品结构逐渐升级、国内水产养殖技术不断提高和基层养殖户对产品优势认知的提高，从沉性配合饲料（颗粒料）向浮性配合饲料（膨化料）转变将是水产行业的长期发展趋势。
- ◆ **趋势四：下游水产养殖规模化趋势缓慢，随着上游水产饲料行业集中度的逐渐提升，水产饲料产业龙头的定价能力将趋于增强。**猪料和禽料过去 10 年里不得不面对压力是下游的养殖规模化进程。尤其是生猪链条，在下游规模化加速提升的趋势下，猪料企业跟下游溢价能力逐渐被削弱，部分猪料企业为了长期生存和发展，要么陆续进行产业链延伸进入下游养殖环节，要么转型给大型生猪养殖企业代加工饲料和赚取加工费。与猪料和禽料不同的是，水产料企业下游的水产养殖行业，一方面受到水域资源的制约，另一方面缺少产业规模化的整合者和整合动力，难以走出类似生猪产业那样的规模化路径，规模化速度将较为缓慢。随着上游水产饲料行业集中度的逐渐提升，水产饲料产业龙头在产业链中的定价能力将趋于提升。

从产业比较中看水产饲料企业的核心竞争力：

- ◆ **核心竞争力一：成本控制能力。**饲料行业是低毛利、高周转的行业，无论是猪料、禽料还是水产料，成本控制能力均是企业竞争力的重要体现之一。企业的成本控制能力至少体现在：1、在玉米、豆粕、鱼粉、麦麸和其他饲料原料采购中的成本控制力；2、在研发能力支撑的基础上，通过有效的配方转换，在不影响产品质量的前提下降低产品生产成本。
- ◆ **核心竞争力二：技术研发能力。**对于水产饲料企业而言，技术研发能力显得格外突出，主要原因在于：1、无论是猪料、禽料还是水产料，作为动物投喂性生产资料，产品的安全性和质量的稳定性是业务发展的根基，此外上述提到通过有效配方转换控制生产成本等，这些都

需要研发能力的支撑；2、相较于生猪和肉鸡产业较为成熟的动物营养研究，国内乃至全球对水产动物的营养研究的可提升空间较大，这就意味着研发技术领先的企业可获取行业红利；3、与生猪和肉鸡产业的品种单一性、养殖标准化程度高等特性不同，水产养殖具有品种多样性、上游种苗质量参差不齐、养殖因地制宜、养殖模式灵活多样、标准化程度低、新品种趋于丰富、养殖管理过程受自然环境的影响大等特点，这些都更加需要技术研发的支持。

- ◆ **核心竞争力三：在产业链多元产品的基础上，构建具有造血功能和迭代能力的养殖技术服务体系。**水产养殖的行业特征决定了饲料产品只是决定水产养殖成绩的众多因数之一，优质的种苗、科学的养殖模式和有效的养殖过程管理等均是决定养殖成绩的重要决定性因素。因此，对于水产饲料企业而言，要销售给养殖户的不应该是单一的饲料产品，而是通过种苗、饲料和动保产品等载体，为不同区域、不同气候环境中的养殖户提供个性化和系统性的科学养殖方案和养殖服务。优秀的水产饲料企业应该在产业链多元产品的基础上，构建具有造血功能和迭代能力的养殖技术服务体系，使得“种苗+饲料+动保”实现“1+1+1>3”的体系效果。水产饲料企业应尽可能的全程全产品方案参与养殖户的养殖过程，尽可能排除其他非己因素的干扰和对冲，确保自身产品效果可以在客户的养殖成绩中得到充分表达，提高对终端用户体验场景的掌控力。

中国水产饲料看海大，海大集团是农业板块中的优质成长股。海大集团是我国水产饲料行业龙头，也是过去 10 年来发展最快的饲料企业之一。公司的营业收入从 2009 年的 52.5 亿元增长至 2018 年的 421.57 亿元，年均增速 26%；净利润从 2009 年的 1.55 亿元，增长至 2018 年的 14.37 亿元，年均增速 28.09%，ROE 大部分时间保持在 15%-20% 的区间。海大集团自 2009 年上市以来，展现出良好的成长性，也是农牧板块中比较突出的优质成长股。

回顾海大集团过去的快速成长，我们认为背后的逻辑，或者说竞争力主要体现在：

- ◆ **突出的原料采购和成本控制能力。**公司玉米、豆粕和鱼粉等原材料采购团队具有较强大宗原料价格跟踪和分析能力，在产业内也颇有名气。突出的原料采购能力使得公司在原料成本控制方面具备较强的行业竞争力。
- ◆ **重视研发深入企业基因，并具备出众的技术研发能力。**无论是研发人员还是研发投入，海大集团在农牧行业里均处于较高水平，且还在持续加大，研发涵盖动物营养、兽医、繁殖选育、养殖模式、生物工程、生物化学、机械等多学科。在国内水产动物营养研究还不够成熟的背景下，公司通过多年研发积累建立了动物营养需求数据库和储备多种原材料配方技术，有助于在原材料价格变化的过程中通过有效的配方切换来保持成本优势。与此同时，公司饲料产品的饵料系数在行业内具备领先优势。
- ◆ **在提供养殖链条多元产品的同时，构建具有迭代能力的养殖服务技术体系。**公司的产品涵盖种苗、饲料、药品、疫苗、生物制品等多元服务产品。对海大集团来说，种苗、饲料、动保产品等都只是服务营销体系中的服务工具，公司早在 2006 年已经提出向养殖户提供全面的技术服务，并将公司定位为服务型企业、向养殖户提供整体养殖解决方案的企业。公司拥有 5000 多人的服务营销团队，是整个体系的“毛细血管”，促进研发技术成果和客户需求的双向循环。这一战略定位符合水产饲料产业的发展特征。例如，近几年表现突出的江苏本土最大水产饲料企业“淮安天参”也有着类似的战略思路。顺境中“鸡犬升天”，逆境中才能

体现一个企业真实竞争力。在虾病高发的 2013 年，华南地区大部分养殖户颗粒无收，行业和海大集团自身也进入了 2009 年上市以来的一个低谷期。面对养殖户、合作伙伴、同行和资本市场的各种质疑，海大集团管理层在内部发表文章《2014，服务再起航》，坚定服务营销战略，并通过养殖模式的改良（例如白虾套养罗虾）、动保产品、苗种和养殖技术的升级迭代等，逐渐走出了 2013 年的低谷期。技术研发基础上的服务营销已经成为公司的内部信仰和基因，植根于企业文化。

- ◆ **良好的员工激励。**公司 2018 年人均薪酬 12.01 万元，在农牧企业中处于高水平。2014 年以来，公司已经实施多期核心团队员工持股计划。

我们长期看好海大集团的发展和投资机会。

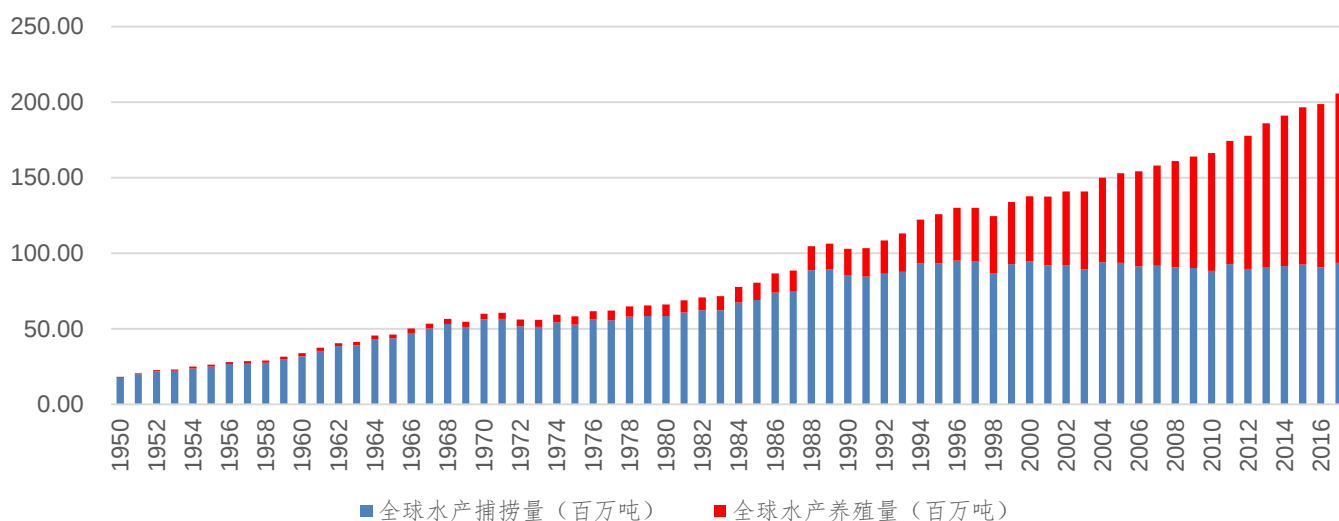
- ◆ 国内水产饲料行业成长空间和整合空间兼具，海大集团有望凭借自身的竞争优势，在上述行业大趋势之下继续成长前行。国内水产饲料行业里，规模排名比较靠前的包括有海大集团、通威股份、澳华、恒兴、粤海、旺海、汇海、天参等。截止 2018 年，国内水产饲料行业总量 2200 多万吨，除了海大集团和通威股份这两家百万吨级的巨头外，其余企业的水产饲料销量鲜有超越百万吨。目前，整个行业的竞争格局呈现出海大集团和通威股份作为两强的第一梯队，澳华、恒兴、粤海、旺海、天参、汇海等作为中型企业的第二梯队，剩下的大多是服务地方特色养殖品种的小企业，我们估算行业 CR5 在 30% 多的水平，行业仍具有较大的整合空间。
- ◆ 公司近期披露 2019 年度业绩快报，公司 2019 年实现营业收入 476.86 亿元，同比增长 13.12%，实现饲料销量约 1230 万吨，同比增长 15%，实现归母净利润 16.51 亿元，同比增长 14.9%，基本每股收益 1.04 元，符合我们此前的预期。展望 2020 年，我们认为海大集团的基本面有望逐渐走出 2019 年低谷，我们看好海大集团未来的市场表现，主要逻辑在于：（1）2019 年下游水产养殖景气度较低，2020 年基数压力相对较小，预计 2020 年水产价格的见底回升和猪料的回暖有助于减缓水产料此前面临的市场压力；（2）全球水产养殖看中国，中国水产饲料看海大，海大集团未来仍有望继续成为外资青睐的有中国特色的优质资产；（3）跨年度估值切换的机会。我们预测公司 2020 年至 2021 年每股收益分别为 1.48 和 1.87 元，维持买入-A 建议。

全球水产养殖看中国

全球捕捞资源日趋紧张，水产供给增量靠养殖

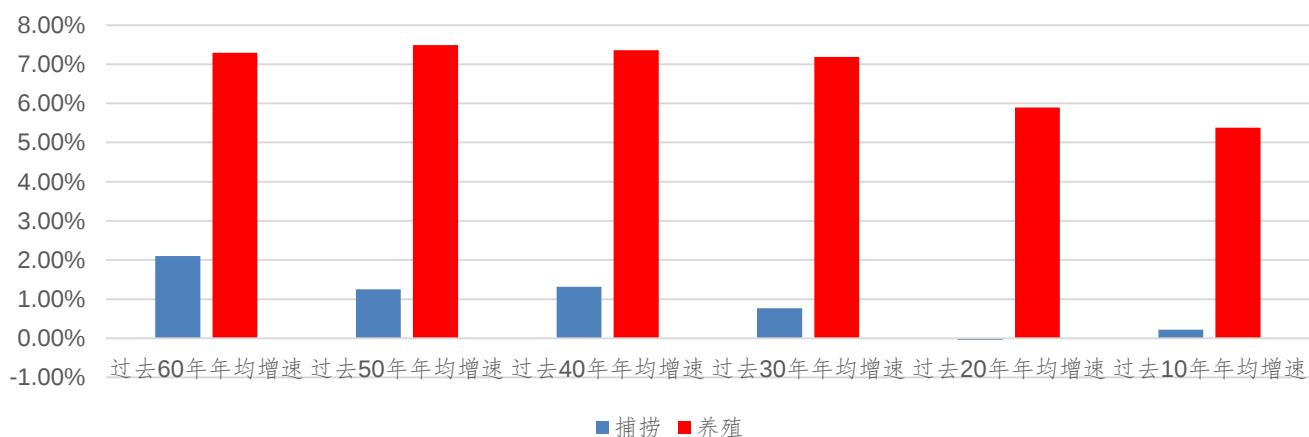
全球水产捕捞资源日趋紧张，水产养殖产量快速提升。20 世纪 90 年代以前，全球水产供给主要来源于野生捕捞，并保持持续增长。进入 20 世纪 90 年代以后，随着全球水产野生捕捞资源的日趋紧张，全球水产捕捞量停滞不前，并一直保持在 90 百万吨的水平上徘徊。全球水产养殖总量则从 1950 年的 0.58 百万吨，持续增长到 2017 年的 111.95 百万吨，且几乎贡献了 20 世纪 90 年代以来水产供给的全部增量。

图 1：全球水产捕捞量和养殖量历史趋势



资料来源：FAO、华金证券研究所

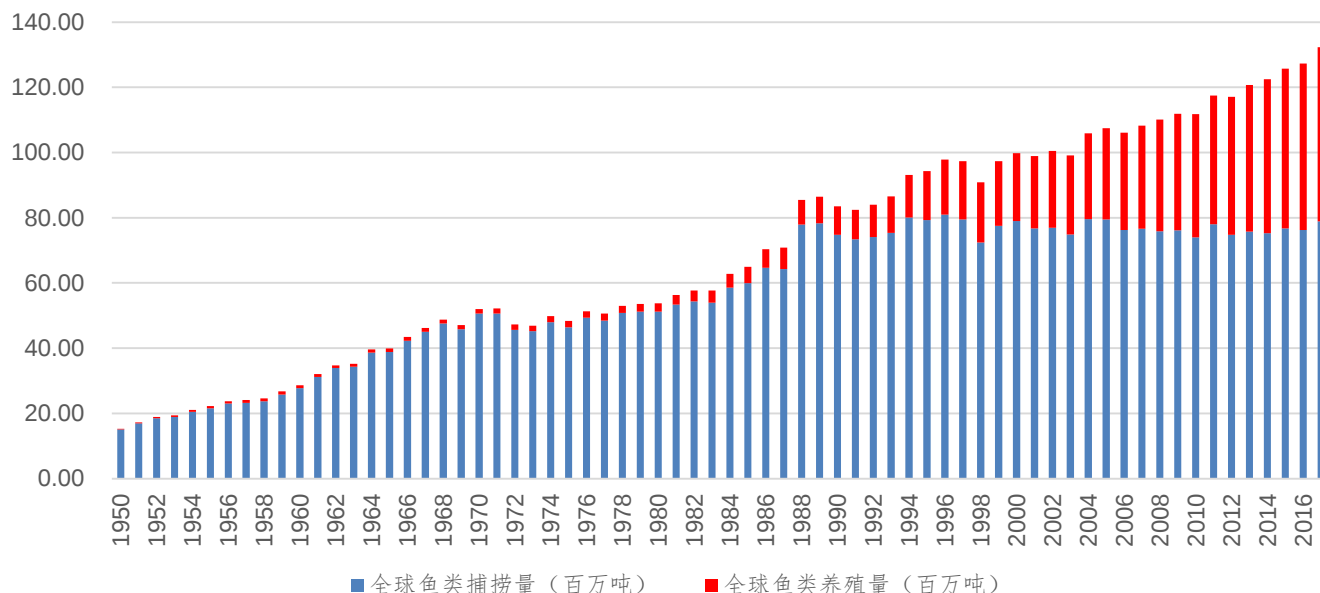
图 2：全球水产捕捞量和养殖量历史各区间年均增速情况



资料来源：FAO、华金证券研究所

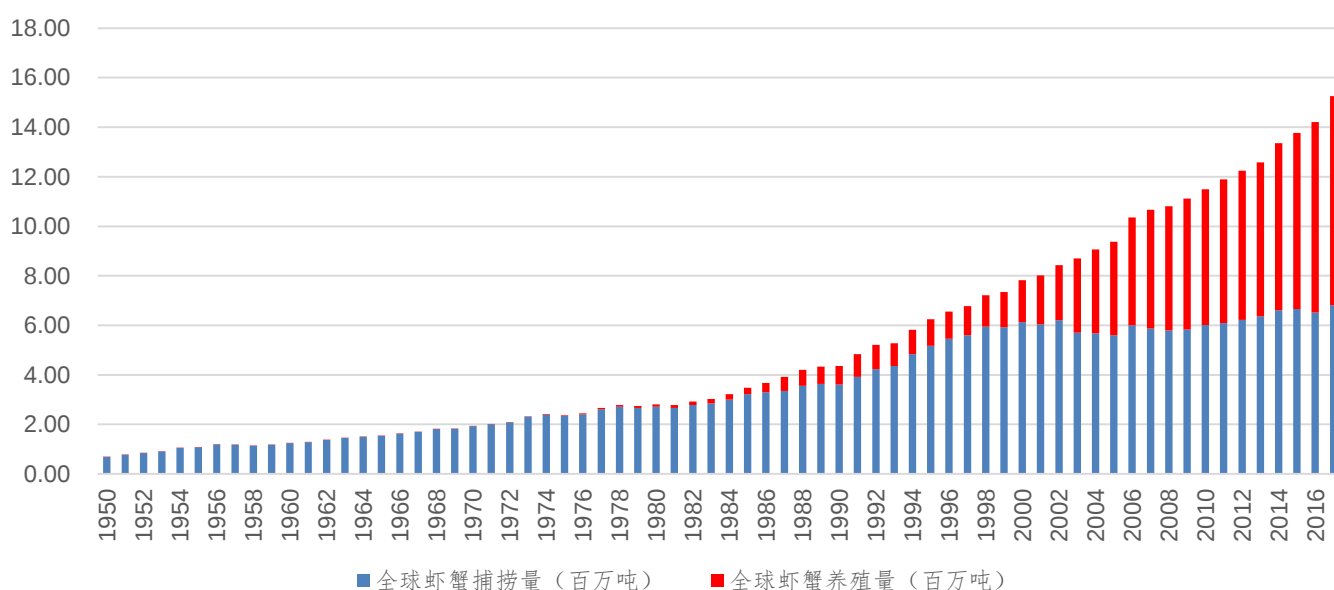
全球水产产量包括水生植物类、鱼类、甲壳类（虾蟹等）、软体水产（扇贝、鲍鱼、生蚝、贻贝等等）以及其他种类（牛蛙、海蜇等等）。从鱼虾蟹几个大类产品来看，全球鱼类的捕捞量同样在 20 世纪 90 年代开始停止增长，基本保持在 70 百万吨左右，而养殖量则持续攀升至 2017 年的 53.4 百万吨。全球虾蟹类的捕捞量则进入 2000 年后开始徘徊不前，基本保持在 6 百万吨左右，而养殖量则持续攀升至 2017 年的 8.44 百万吨，养殖量超捕捞量。

图 3：全球鱼类捕捞量和养殖量历史趋势



资料来源：FAO、华金证券研究所

图 4：全球虾蟹类水产捕捞量和养殖量历史趋势

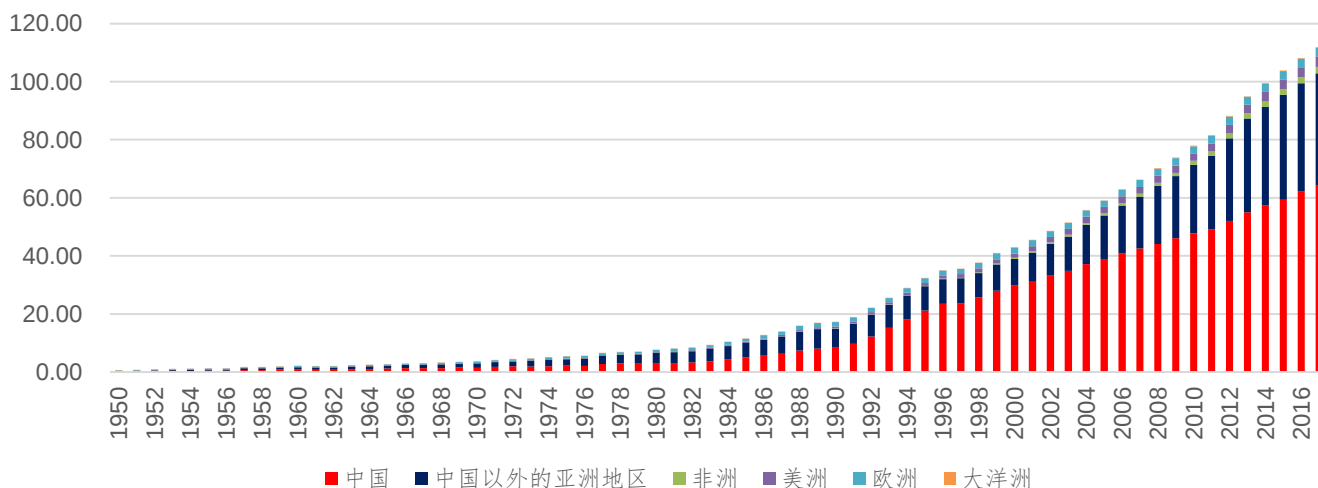


资料来源：FAO、华金证券研究所

全球水产养殖看中国

亚洲占全球水产品养殖总量的 92%，中国占全球水产品养殖总量的接近 60%，欧美地区水产养殖的全球占比较小。上世纪 50 年代初期，我国水产品养殖总量只占了全球的 13%，亚洲占全球的 59%。此后，随着国内水产养殖行业的持续发展，我国水产养殖业截止 2017 年的产量已经占据全球 60% 的份额，亚洲也占据全球的 92%。我国水产养殖业的发展规模大幅领先全球其他地区。

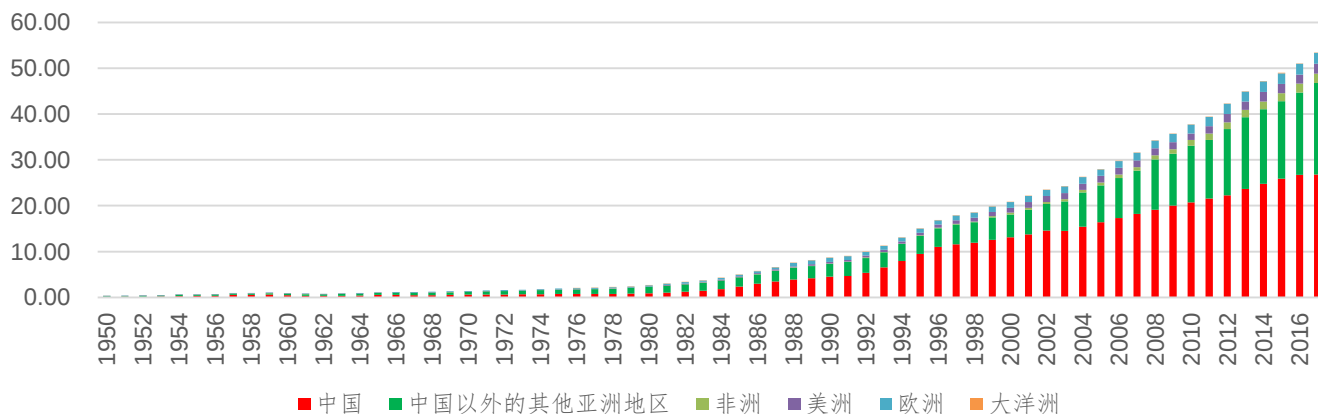
图 5：全球各地区水产养殖总产量历史趋势（百万吨）



资料来源：FAO、华金证券研究所

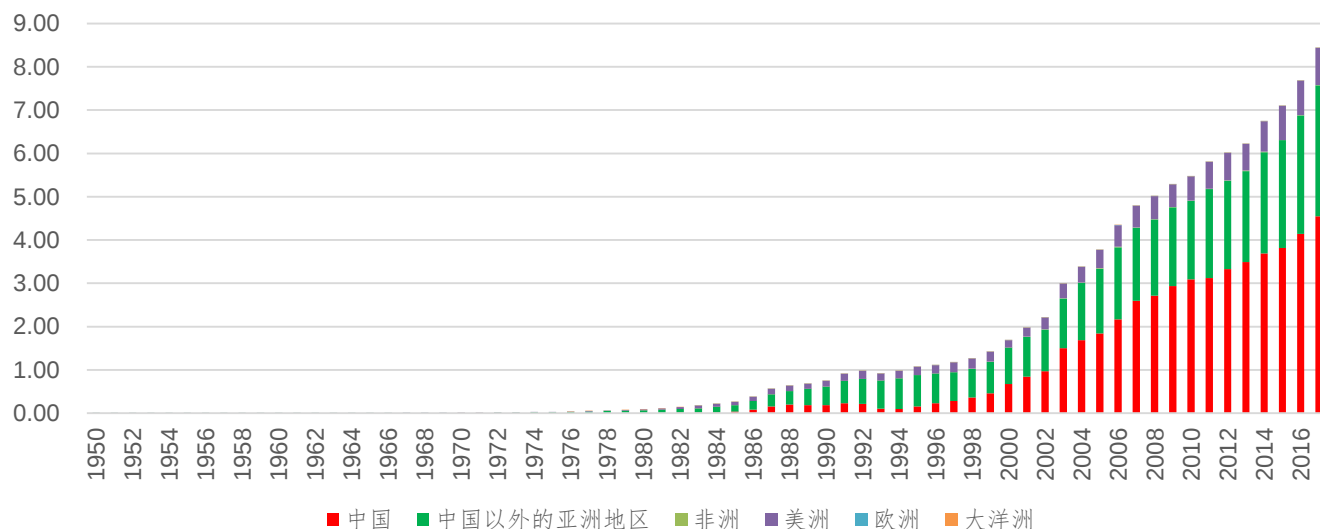
中国鱼类和虾蟹类养殖量分别占全球 50% 和 55%，遥遥领先于全球其他地区。过去几年，我国鱼类养殖总产量约为 26 百万吨，占全球鱼类养殖总产量的 50%，亚洲约为 46 万吨，占全球鱼类养殖总产量的 88%，而欧洲、美洲、非洲和大洋洲的全球份额分别仅有 4.4%、4%、3.9% 和 0.17%。我国虾蟹类养殖总产量约为 4.5 百万吨，占全球虾蟹类养殖总产量的 55%，亚洲约为 7.6 百万吨，占全球虾蟹类养殖总产量的 90%，除了美洲虾蟹类养殖占全球的 10% 以外，其余几大洲的养殖量全球占比几乎可以忽略不计。

图 6：全球各地区鱼类养殖产量历史趋势（百万吨）



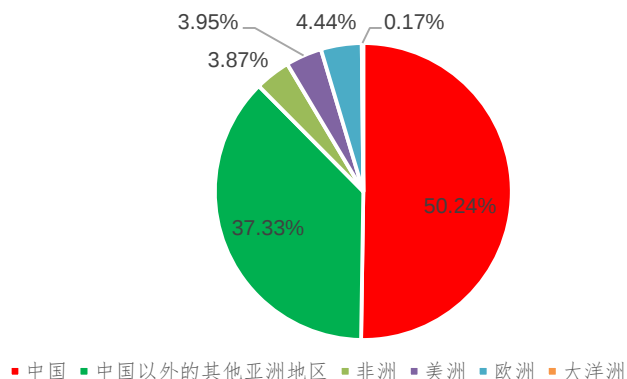
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 7：全球各地区虾蟹类水产养殖产量历史趋势（百万吨）



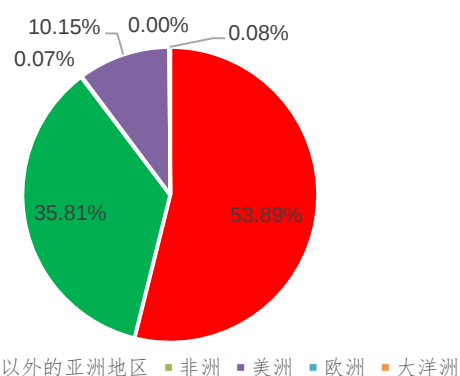
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 8：截至 2017 年全球鱼类养殖量区域分布



资料来源：FAO、华金证券研究所

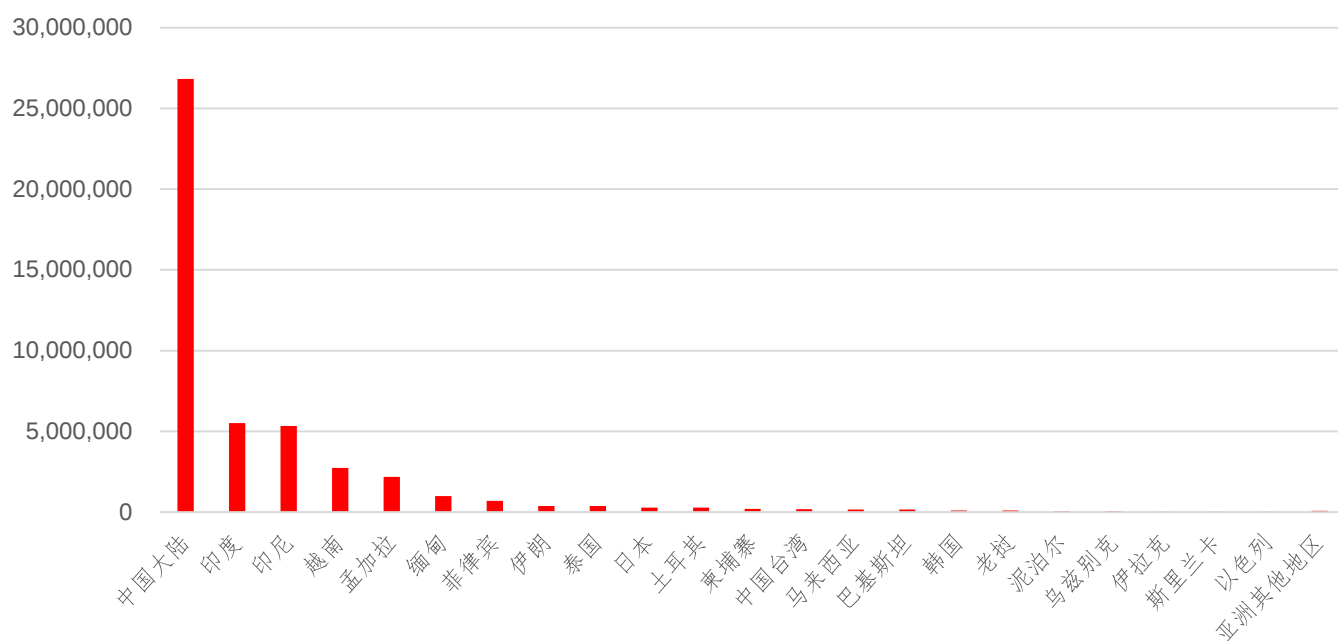
图 9：截至 2017 年全球虾蟹类水产养殖量区域分布



资料来源：FAO、华金证券研究所

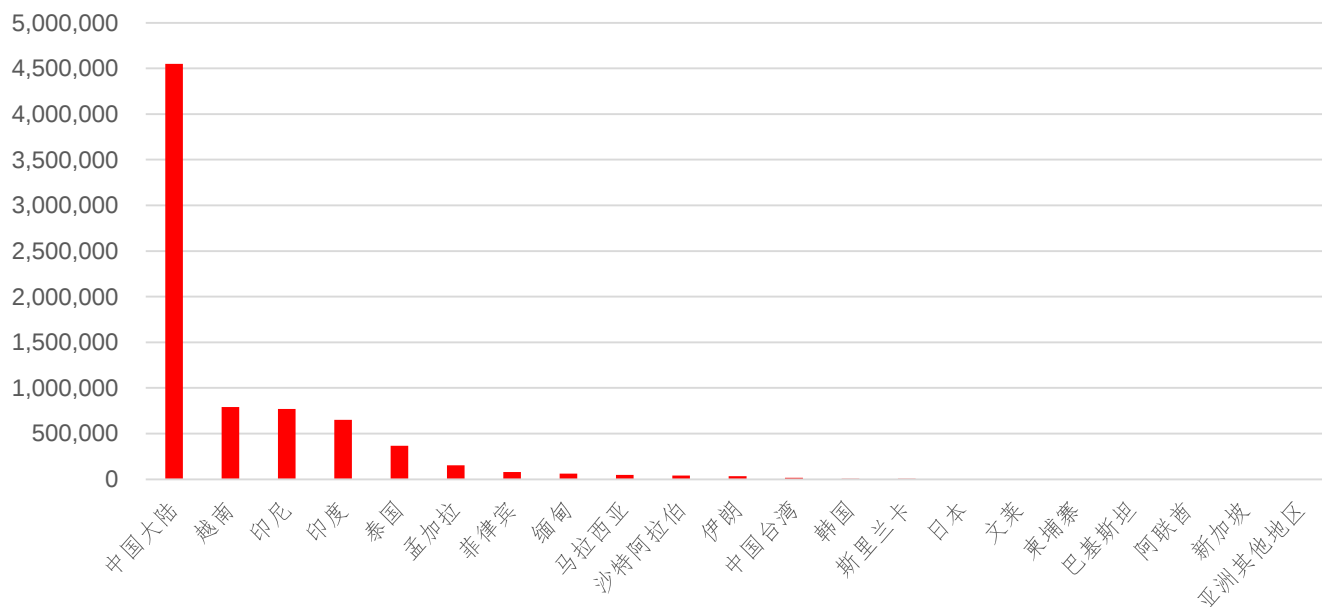
中国鱼类和虾蟹类养殖量分别占亚洲 57% 和 60%，大幅领先于区域内其他国家和地区。亚洲区域内，中国占了鱼类养殖总产量的 57%，排在后面的依次是印度（12%）、印尼（11%）、越南（6%）、孟加拉（5%）、缅甸（2%）、菲律宾（1.5%）、伊朗（0.8%）、泰国（0.8%）、日本（0.6%）、土耳其（0.6%）和柬埔寨（0.4%）。中国占虾蟹类养殖总产量的 60%，排在后面的依次是越南（10.4%）、印尼（10.2%）、印度（8.6%）、泰国（4.8%）、孟加拉（2%）、菲律宾（1%）、缅甸（0.8%）。

图 10: 截至 2017 年, 亚洲鱼类养殖量区域分布 (吨)



资料来源: FAO、华金证券研究所

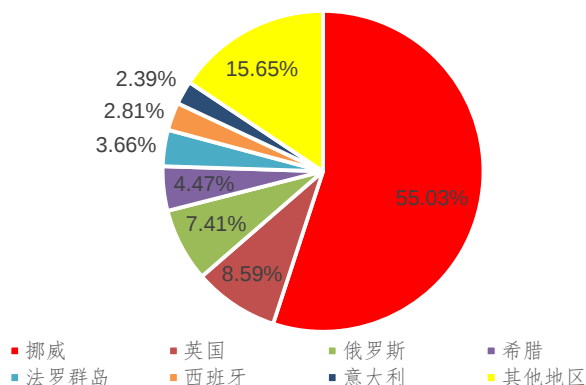
图 11: 2017 年, 亚洲虾蟹类水产养殖量区域分布 (吨)



资料来源: FAO、华金证券研究所

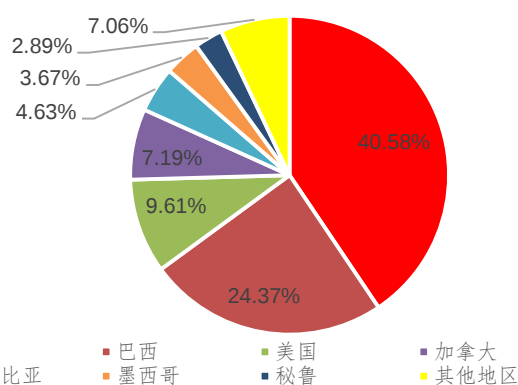
在上述分析中我们知道, 全球水产养殖主要集中在亚洲, 欧洲、美洲和非洲等地区养殖量较小。在欧洲, 挪威是最大的鱼类养殖国家, 占欧洲鱼类养殖产量的 55%, 其余国家占比较小。在美洲, 鱼类养殖最大的两个国家是智利和巴西, 分别约占美洲鱼类养殖产量的 41%和 24%, 虾蟹类养殖最大的两个国家是厄瓜多尔和墨西哥, 分别约占美洲虾蟹类养殖产量的 51%和 18%。在非洲, 埃及是最大的鱼类养殖国家, 约占非洲鱼类养殖产量的 70%。

图 12：欧洲鱼类养殖产量区域分布



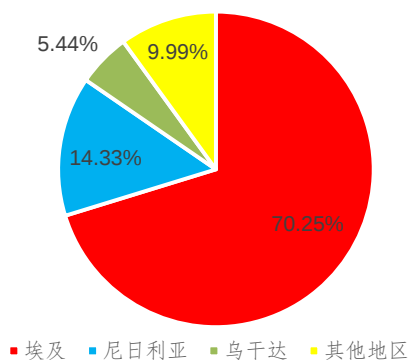
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 13：美洲鱼类养殖产量区域分布



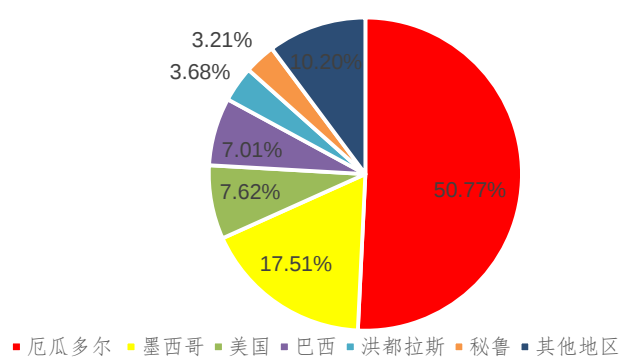
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 14：非洲洲鱼类养殖产量区域分布



资料来源：FAO、华金证券研究所

图 15：美洲虾蟹类养殖产量区域分布



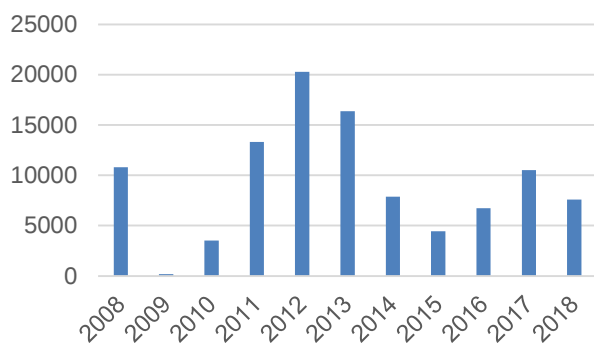
资料来源：FAO、华金证券研究所

从产业比较中看水产饲料行业趋势和企业核心竞争力

水产养殖 VS 猪禽养殖：种苗环节

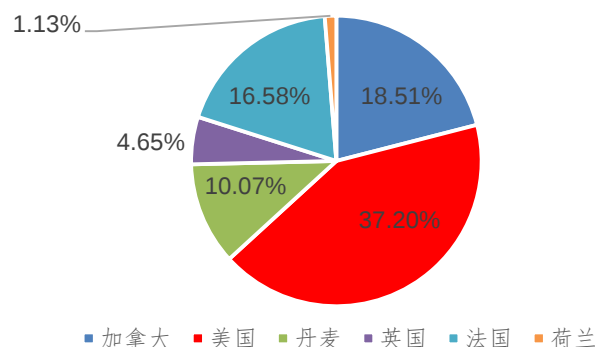
根据 USDA 对畜牧生产中各环节技术作用的研究，育种的作用居首，约占 40%，营养饲料约占 20%，疾病防治约 15%。相较于国内本土的生猪品种，国外品种在生长速度、瘦肉率、屠宰率、料肉比等方面具有优势。由于我国居民的猪肉消费偏好瘦肉型猪肉，因此瘦肉率更高的外三元品种相对于更能满足消费者的消费倾向。与此同时，生长速度、屠宰率和料肉比等方面优势也更符合养殖企业对产业经济效益的要求。据统计，我国规模养殖场的生猪以外三元为主，以“杜长大”三元杂交商品猪为主的外三元商品猪占据了我国生猪出栏量的约 80%以上，而且种猪群主要依赖进口。我国种猪引种的国家主要有加拿大、美国、丹麦、英国、法国和荷兰。

图 16：我国各年度原种猪进口数量（头）



资料来源：《猪业科学》、华金证券研究所

图 17：2008-2017 年我国种猪引种国别分布



资料来源：《猪业科学》、华金证券研究所

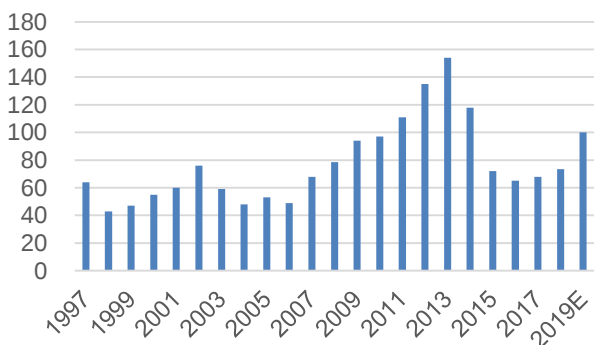
图 18：我国生猪引种品种简介

品种	简介
大白猪	又称大约克夏猪，原产于英国。因其体格大、生长快，被引至很多国家，相继育成了不同国家的大白猪品系。目前我国影响比较大、性能比较好的有从英国引进的英系大白猪、从丹麦引进的丹系大白猪和从加拿大引进的加系大白猪。
长白猪	原名兰德瑞斯，原产于丹麦。长白猪两耳向前平伸略下耷，全身被毛白色，身体较长。1964年我国首先从瑞典引入。以后，又陆续从瑞典、英国、法国、日本等国引入。1980年我国又从丹麦引入。
杜洛克	原产美国，被毛棕红，色泽深浅不一，两耳中等大，略向上倾，四肢粗壮结实，后躯肌肉丰满，抗逆性较强，胴体瘦肉率高，肉质良好，在杂交生产中一般用作终端父本。前几年，我国饲养的主要是美系、匈系杜洛克。
皮特兰	原产于比利时，最为突出的是后躯肌肉特发达，体躯稍短，毛色灰白，夹有黑斑，偶尔出现少量棕色毛。在欧洲多用作终端父本。原产于比利时，最为突出的是后躯肌肉特发达，体躯稍短，毛色灰白，夹有黑斑，偶尔出现少量棕色毛。在欧洲多用作终端父本。

资料来源：搜猪网、华金证券研究所

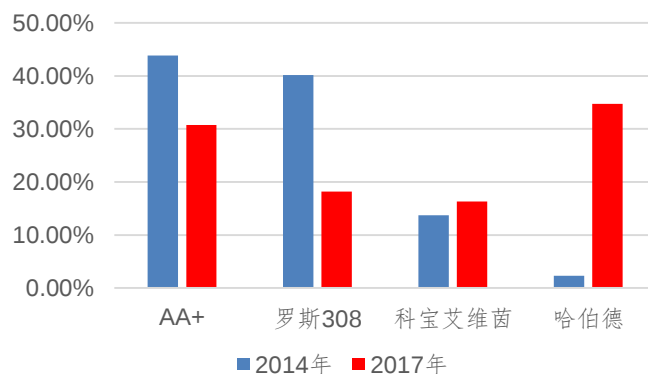
目前我国四大家禽品种中，黄羽肉鸡和白羽肉鸭品种均为 100%国内自主育种，蛋鸡的国内育种也占据一半，而白羽肉鸡目前仍然完全依靠进口祖代肉种鸡以生产父母代肉种鸡，进而满足下游环节对肉鸡产品的需求。我国从国外引进的祖代白羽肉种鸡主要有 AA+、罗斯 308、科宝艾维茵、哈伯德 4 个品种，分别由安伟捷、科宝、哈伯德三家公司提供。

图 19：我国祖代白羽肉种鸡引种量（万套）



资料来源：禽业协会、华金证券研究所

图 20：我国祖代白羽肉种鸡品种结构



资料来源：艾格农业、华金证券研究所

1992 年农业部批准成立全国水产原种审定委员会，拉开了我国水产原良种体系建设的序幕。与生猪和肉鸡不同，截止 2018 年，我国自主培育的水产新品种已达 215 个，其中自主选育 186，包括淡水鱼类 79 个，海水鱼类 11 个，虾类 21 个，蟹类 8 个，贝类 35 个，藻类 21 个，鳖类 3 个，棘皮 8 个，选择育种技术处于世界先进水平。

图 21：我国水产养殖育种部分代表性事件

我国水产育种部分代表性事件	
1	1958年起，先后攻克了鲢、鳙、草、青、鲈鱼的人工繁殖技术，建立了完善的亲鱼培育、催情产卵、受精、孵化等一整套技术体系，结束了养殖鱼苗依赖天然捕捞丰歉难保的历史，成为渔业从“狩猎型”向“农耕型”过渡的关键标志，也为后来其他水产养殖动物的人工繁殖技术研究奠定了基础。
2	1978年，国家组建了隶属农林部的中国水产科学研究院
3	1981年，攻克了对虾工厂化全人工育苗技术，使对虾养殖由原来主要依靠天然苗的小规模半人工养殖，进入到大规模全人工养殖时期。
4	1983年，突破了河蟹人工育苗技术。由农牧渔业部和安徽省科委投资兴建的我国第一个河蟹人工半咸水育苗基地。
5	1985年，以自然海区性成熟大黄鱼为亲鱼，成功培育出7343尾种苗，突破了大黄鱼“离水即死”的世界性技术难题，1990年攻克了全人工批量育苗技术。
6	1991年，突破了海湾扇贝引种、育苗和养殖技术，把美国大西洋海湾扇贝引进到我国海域养殖，使扇贝从海珍品成为大众餐桌上的佳肴。
7	1992年，农业部批准成立全国水产原种审定委员会，同时拉开了我国水产原良种体系建设的序幕
8	研究成功大珠母贝人工育苗、养殖及插核育珠技术，提出了一套具有我国特色的育珠新工艺，打破了国际上培育大珠的技术垄断。
9	从英国引进大菱鲆，突破大规模育苗技术难关，完成了大菱鲆繁殖和养殖系列工艺研究，并迅速形成新兴产业。
10	全面突破了全雄罗非鱼大规模育种技术，建立了罗非鱼规模化健康养殖技术体系，使得全雄罗非鱼养殖成为一些地区渔业的支柱产业，罗非鱼出口居我国鱼类之首。
11	我国自主培育的水产新品种已达215个，我国水产养殖形成了“研究开发一个品种、集成一套技术、发展一个产业”的主要发展模式。

资料来源：农民日报、农财宝典、华金证券研究所

截至目前，我国水产养殖所需的苗种除了南美白对虾和个别冷水性鱼类外，基本能够实现自给自足。其中，我国自主培育的罗非鱼市场占有率达 100%，罗氏沼虾种虾市场占有率达 60%，斑点叉尾鮰市场占有率 40%。与此同时，由全国水产技术推广总站、水科院黄海所、海大集团、恒兴集团、粤海集团、海茂公司、汇泰集团共同组建的邦普水产种业科技公司已于 2017 年在国家工商总局注册成立，共同开展南美白对虾联合育种，现已培育南美白对虾 300 个家系。我国水产养殖基本形成“研究开发一个品种、集成一套技术、发展一个产业”的主要发展模式。

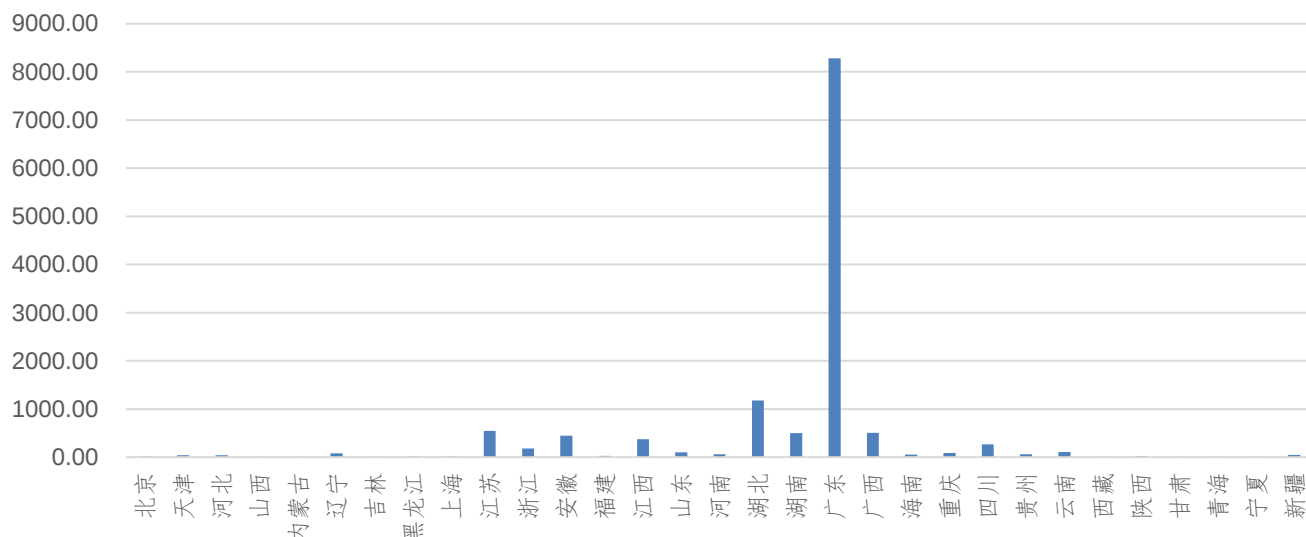
图 22：国内培育的罗非鱼新品种

名称	公告时间	登记号	选育单位
奥尼鱼	1996	GS-02-001-1996	广州市水产研究所等
福寿鱼	1996	GS-02-002-1996	水科院珠江水产研究所
“新吉富”罗非鱼	2005	GS-01-001-2005	上海水产大学等
“夏奥1号”奥利亚罗非鱼	2006	GS-01-002-2006	水科院淡水渔业研究中心
“吉丽”罗非鱼	2009	GS-02-002-2009	上海海洋大学等
尼罗罗非鱼“鹭雄1号”	2012	GS-04-001-2012	厦门鹭业水产有限公司等
吉富罗非鱼“中威1号”	2014	GS-01-003-2014	中国水产科学院淡水渔业研究中心等
吉奥罗非鱼	2014	GS-02-003-2014	茂名市伟业罗非鱼良种场等
莫荷罗非鱼“广福1号”	2015	GS-02-002-2015	中国水产科学研究院珠江水产研究所
罗非鱼“壮罗1号”	2019	GS-02-004-2018	广西壮族自治区水产研究院

资料来源：农财宝典、华金证券研究所

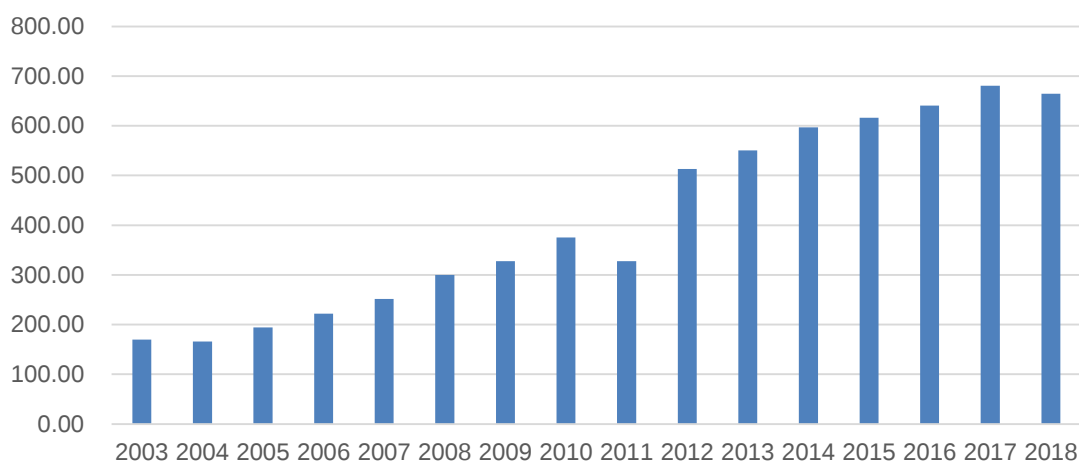
我国 2018 年的淡水育苗总产量达到 13109.93 亿尾，其中广东生产 8279.25 亿尾，占全国的 63.15%。我国的种禽场数量为 2000 多家，种猪场数量为 4000 多家，而我国的水产苗种生产企业则有 15000 家，其中国家级水产原良种场 86 家、省级水产原良种场 820 多家。相较于种猪和种禽，我国水产苗种企业数量较多，行业较为分散。

图 23：2018 年我国各省区淡水鱼苗产量（亿尾）



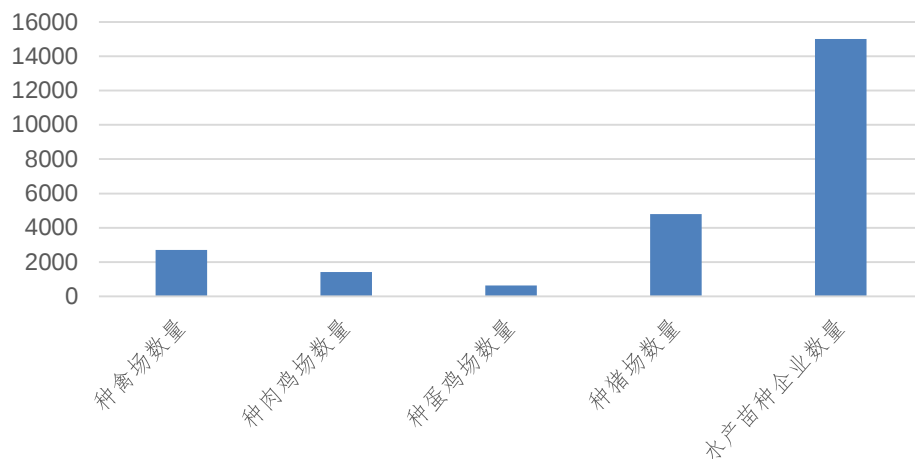
资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 24：我国全国历年水产苗种产值（亿元）



资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 25：相较于种猪和种禽，我国水产苗种企业数量较多，行业较为分散

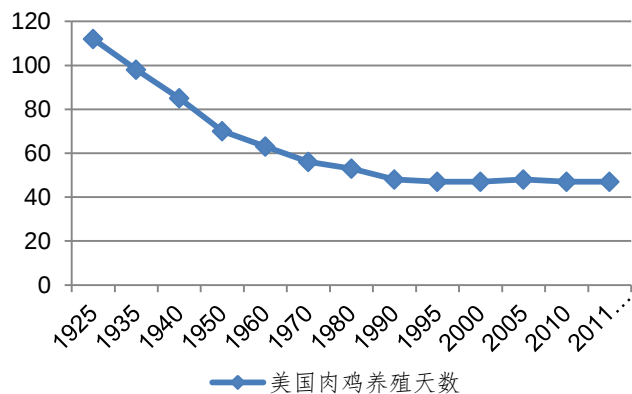


资料来源：农财宝典、《中国畜牧业年鉴》、Wind、华金证券研究所

水产养殖 VS 猪禽养殖：养殖环节

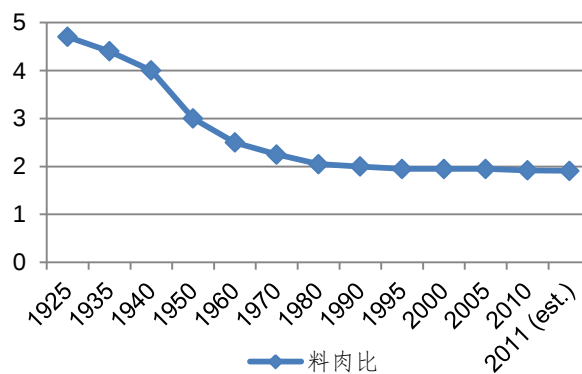
经过近百年的发展，全球白羽肉鸡产业在肉鸡品种改良和养殖技术等方面已经较为成熟，且标准化程度较高。其中，肉鸡养殖周期从 1925 年的 112 天压缩至 40 天左右，料肉比从 1925 年的 4.7 下降至 1.91，平均养殖死亡率从 1925 年的 18% 下降至 3.8%，出栏肉鸡的单只体重从 1925 年的 1.14 公斤/只提升至 2.63 公斤/只。

图 26：美国白羽肉鸡养殖天数的历史演化



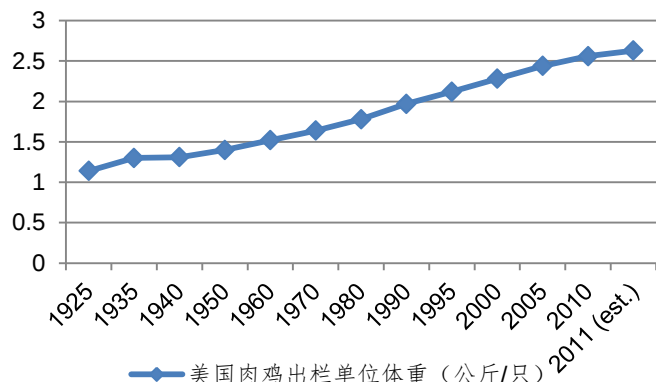
资料来源：US National Chicken Council、华金证券研究所

图 27：美国白羽肉鸡养殖料肉比的历史演化



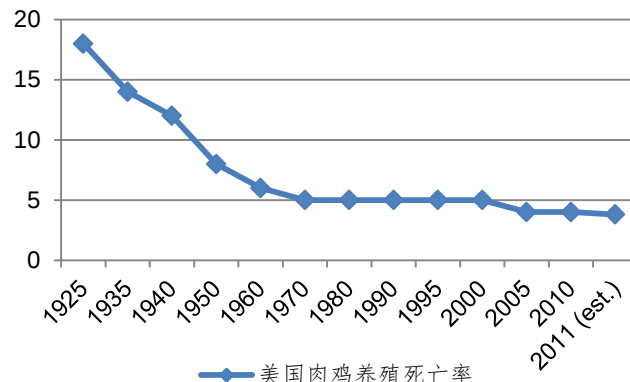
资料来源：US National Chicken Council、华金证券研究所

图 28: 美国白羽肉鸡出栏单位体重的历史演化



资料来源: US National Chicken Council、华金证券研究所

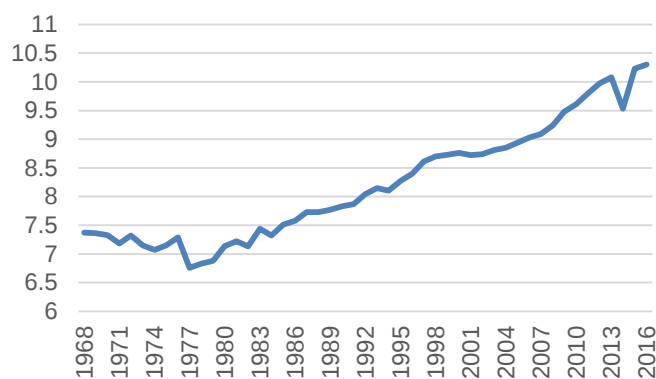
图 29: 美国白羽肉鸡死亡率的历史演化



资料来源: US National Chicken Council、华金证券研究所

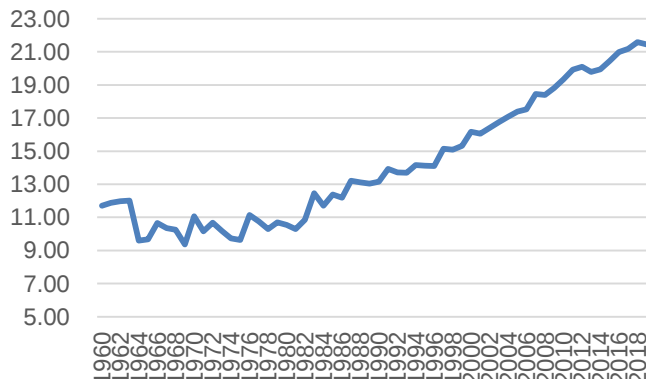
与白羽肉鸡产业类似, 全球生猪产业在品种改良和养殖技术等方面也日趋成熟, 且标准化程度较高。以美国为例, 美国生猪产业的每窝产仔数指标已经 20 世纪 70 年代的 6-7 头, 大幅攀升至近些年的 10-11 头, MSY 指标也从 10 左右提高至 20 多。

图 30: 美国生猪行业每窝产仔数的历史演变



资料来源: Wind、USDA、华金证券研究所

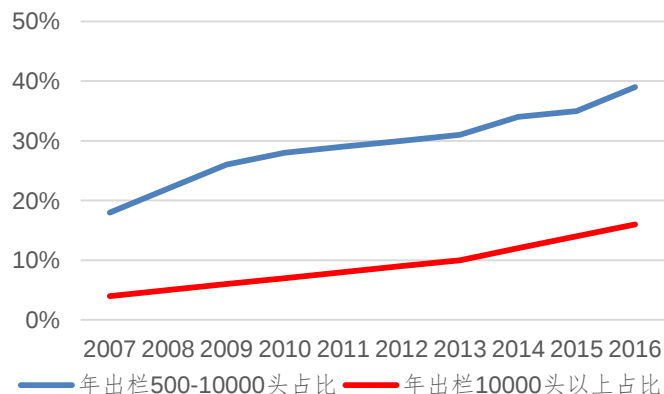
图 31: 美国生猪行业 MSY 指标的历史演变



资料来源: Wind、USDA、华金证券研究所

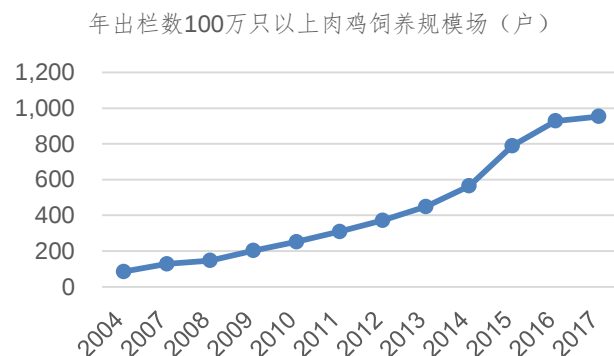
在过去 20 年, 国内肉鸡和生猪行业的规模化和标准化程度均有不同程度的提升。伴随着规模化和标准化程度提升, 养殖技术的日趋成熟和养殖效率的提升。2018 年下半年发生非洲猪瘟疫情后, 预计有望进一步加速我国生猪产业的规模化进程。

图 32: 我国生猪养殖规模化趋势



资料来源: Wind、USDA、华金证券研究所

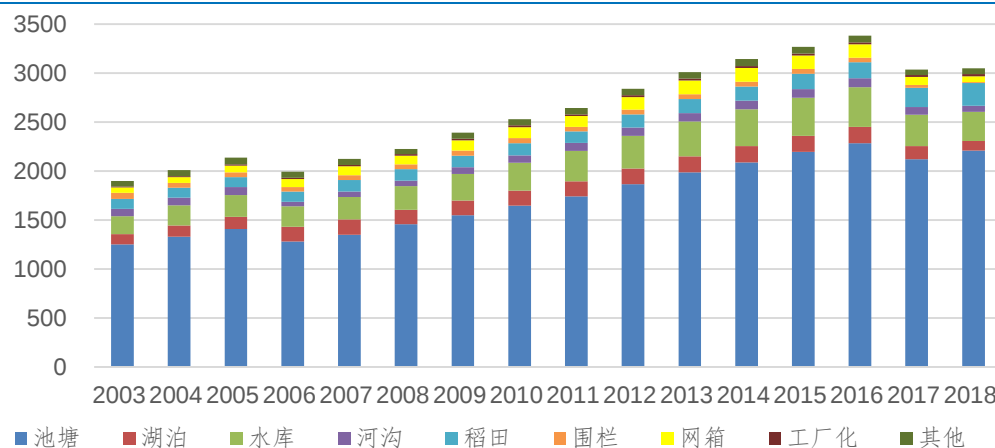
图 33: 我国肉鸡养殖规模化趋势



资料来源: Wind、华金证券研究所

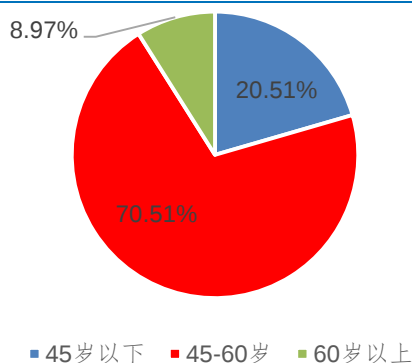
与国内肉鸡、生猪行业规模化程度明显提升形成鲜明对比的是，我国水产养殖行业受制于养殖水域资源分布和养殖户特性的影响，规模化趋势并不明显。以淡水养殖为例，目前仍然个体养殖户占主导的池塘养殖为主，工厂化养殖方式占比较小。相较于肉鸡和生猪产业，我国水产养殖大致呈现出规模化和标准化程度低、因地制宜、模式灵活多样、养殖品种多样（全国水产养殖品种260多个），自然条件（水域分布、光照、降雨、水质、气温等）对养殖影响程度较高等特征。此外，我国水产养殖主要是“研究开发一个品种、集成一套技术、发展一个产业”的发展模式，养殖品类不断丰富，养殖模式灵活多样，新品类养殖具有强烈的技术指导需求。上述综合因素使得水产养殖户之间养殖过程管理和效益差别比肉鸡、生猪大。

图 34：我国不同淡水养殖方式的产量情况（万吨）



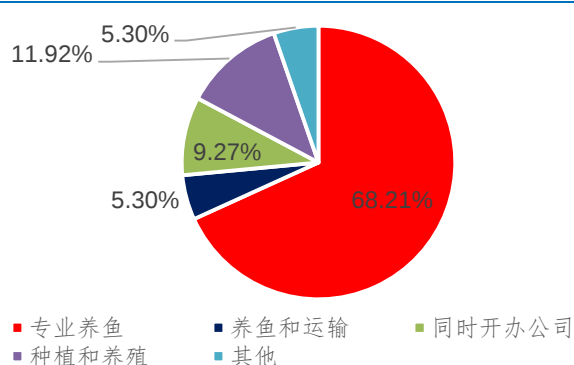
资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 35：水产养殖户年龄（全国 20 多省 156 个样本）



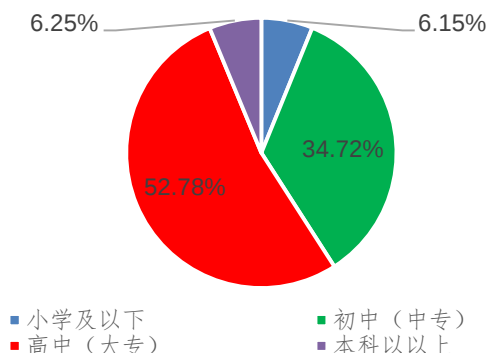
资料来源：《淡水鱼养殖收益调查与分析》、华金证券研究所

图 36：水产养殖户就业性质（全国 20 多省 156 个样本）



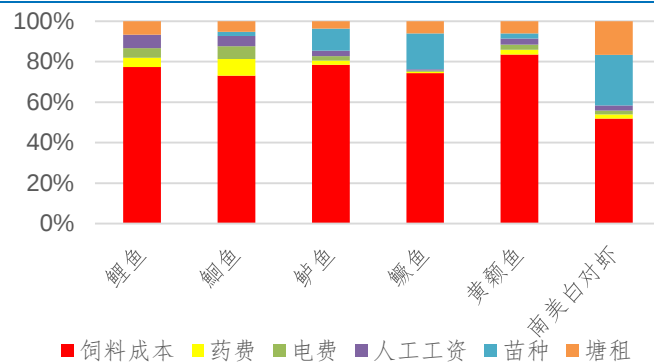
资料来源：《淡水鱼养殖收益调查与分析》、华金证券研究所

图 37：水产养殖户文化程度（全国 20 多省 156 个样本）



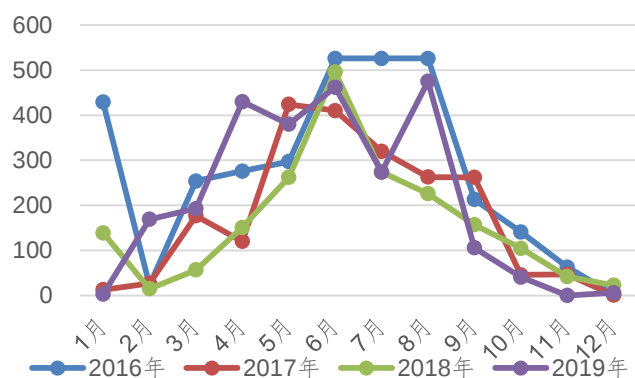
资料来源：《淡水鱼养殖收益调查与分析》、华金证券研究所

图 38：水产养殖成本结构



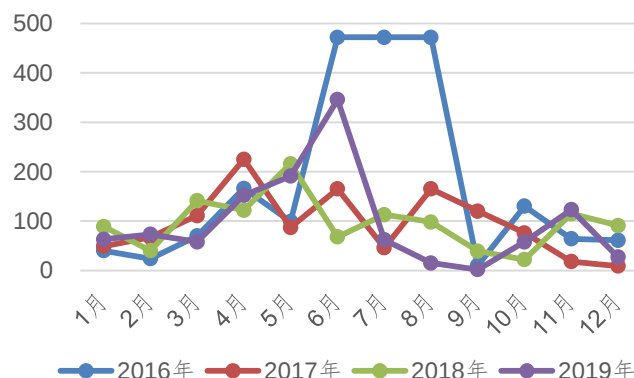
资料来源：水产养殖网、华金证券研究所

图 39：广州（代表华南地区）历史当月累计降雨量（毫升）



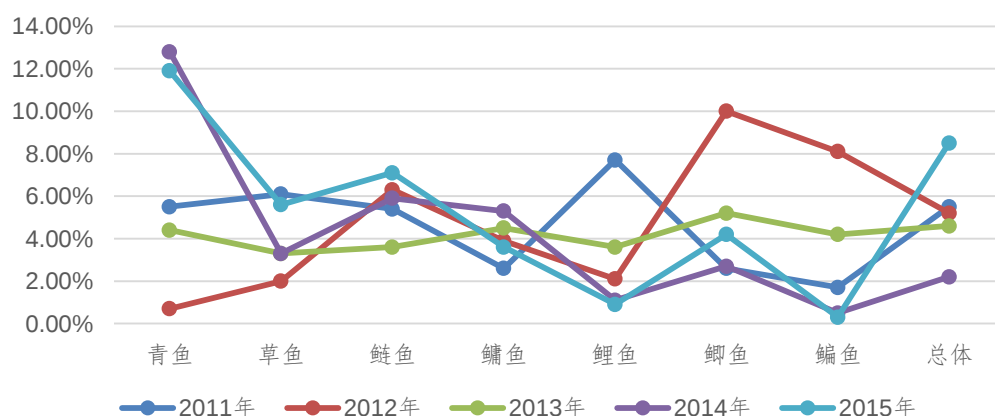
资料来源：Wind、华金证券研究所

图 40：汉口（代表华中地区）历史当月累计降雨量（毫升）



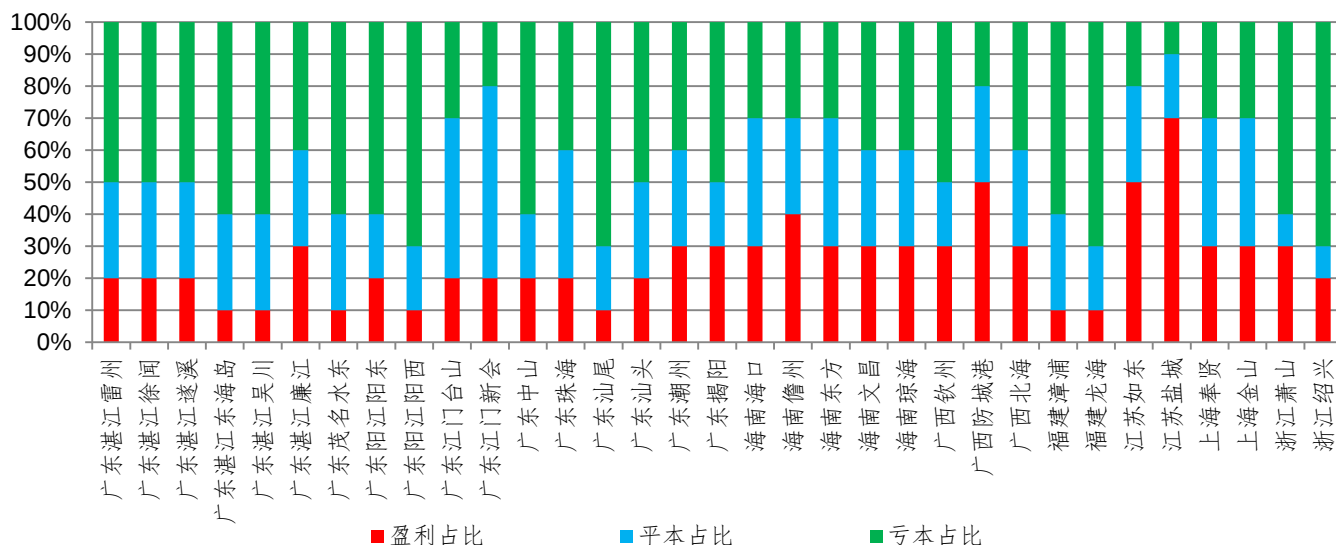
资料来源：Wind、华金证券研究所

图 41：各类大宗淡水鱼 2011-2015 年发病死亡率



资料来源：《淡水鱼养殖收益调查与分析》、华金证券研究所

图 42：2013 年养殖疫病高发期间，全国南美白对虾主产区盈利情况

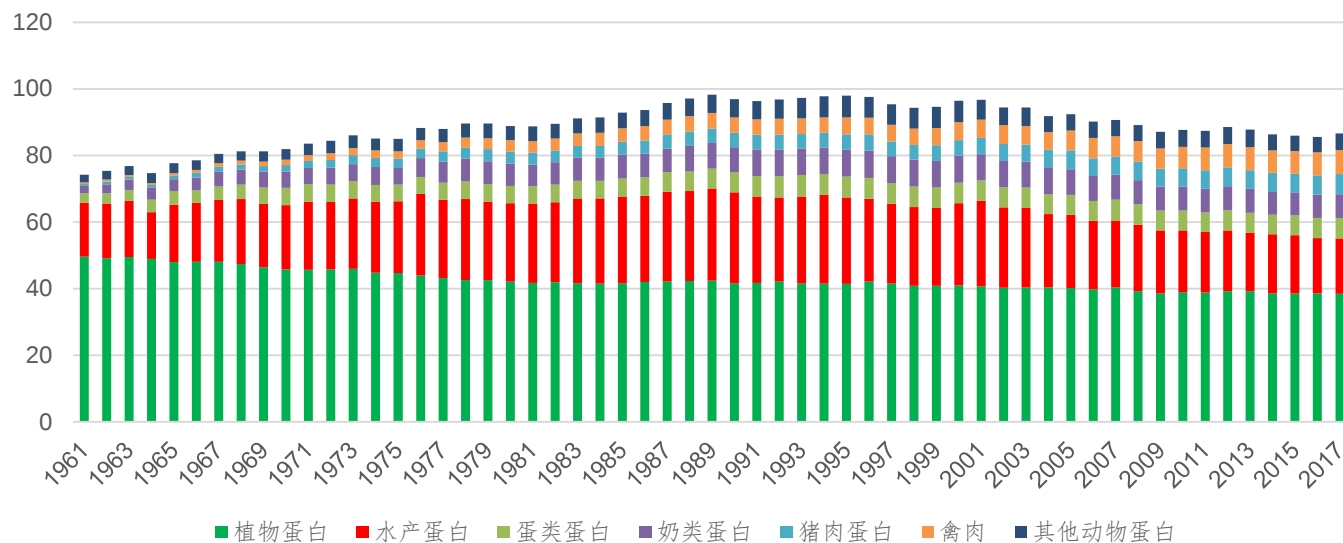


资料来源：中国水产养殖网、华金证券研究所

水产养殖 VS 猪禽养殖：下游消费趋势

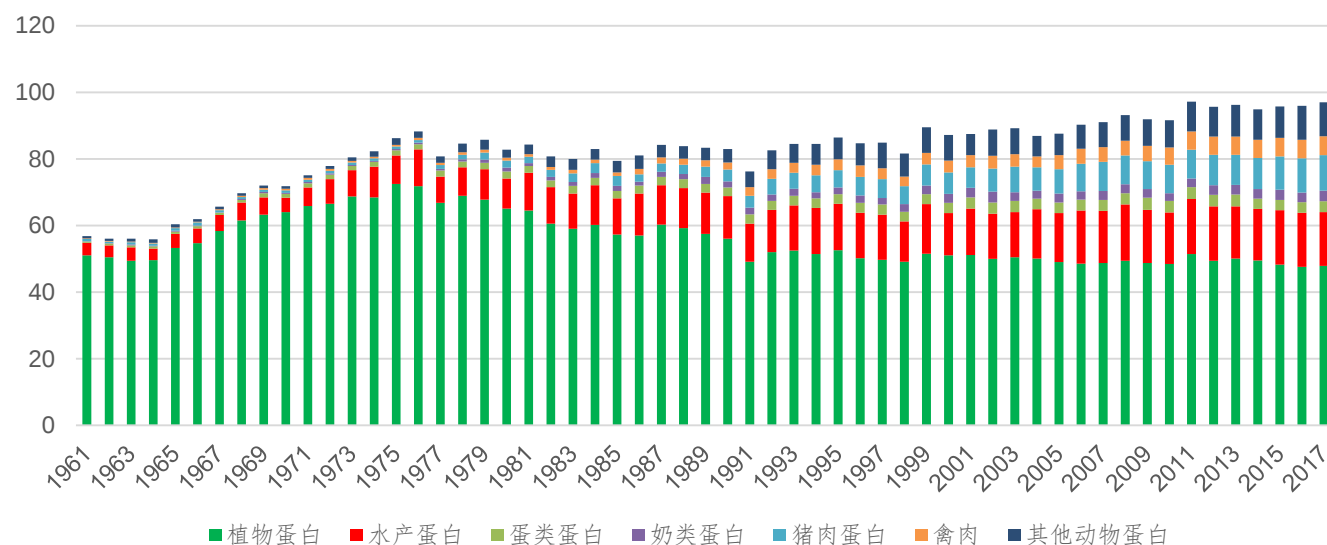
全球营养结构演进规律：随着经济发达程度的提高，动物蛋白消费趋于上升，直至达到饱和状态，同时动物蛋白消费结构趋于均衡化。通过分析全球 173 个国家和地区的营养结构演进规律，我们发现，随着经济发展程度和居民生活水平的提高，动物蛋白消费趋于上升（直至达到饱和状态）。与此同时，无论是在以水产蛋白消费为主还是以奶制品蛋白消费为主的国家和地区，其第一大动物蛋白的消费占比大多呈现下降的趋势，而原先占比较小的其他种类动物蛋白的消费占比逐渐有所提升。总体上，动物蛋白消费结构呈现出均衡化的趋势。例如，日本和韩国等亚洲国家在过去几十年里动物蛋白消费结构中，伴随着水产蛋白消费占比下降的是，奶制品、禽肉和猪肉等这些原先占比较低的蛋白消费的提升。美国、西欧、俄罗斯、巴西和南非过去几十年里动物蛋白消费结构中，伴随着奶制品蛋白消费占比下降的是，禽肉或者水产等这些原先占比较低的蛋白消费的提升。

图 43：日本居民蛋白消费结构的历史演变（克/天/人）



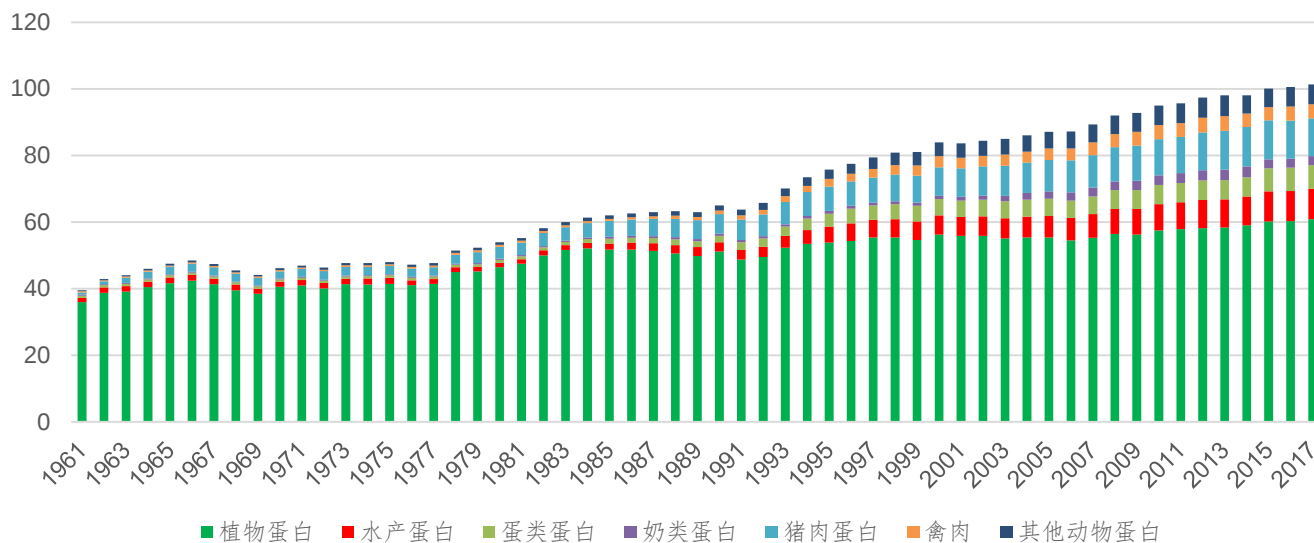
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 44：韩国居民蛋白消费结构的历史演变（克/天/人）



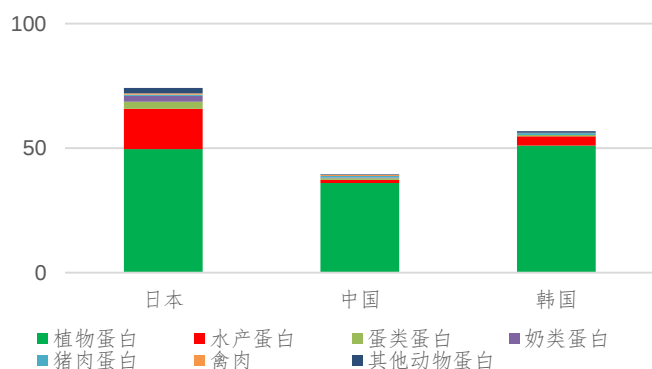
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 45：中国居民蛋白消费结构的历史演变（克/天/人）



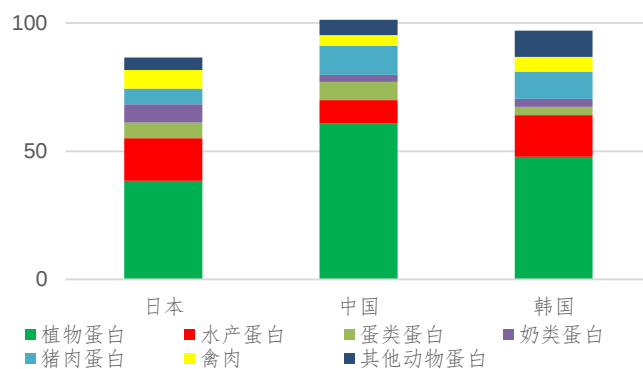
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 46：1961 年中日韩居民人均蛋白消费量和结构（克/天/人）



资料来源：FAO、华金证券研究所

图 47：2017 年中日韩居民人均蛋白消费量和结构（克/天/人）

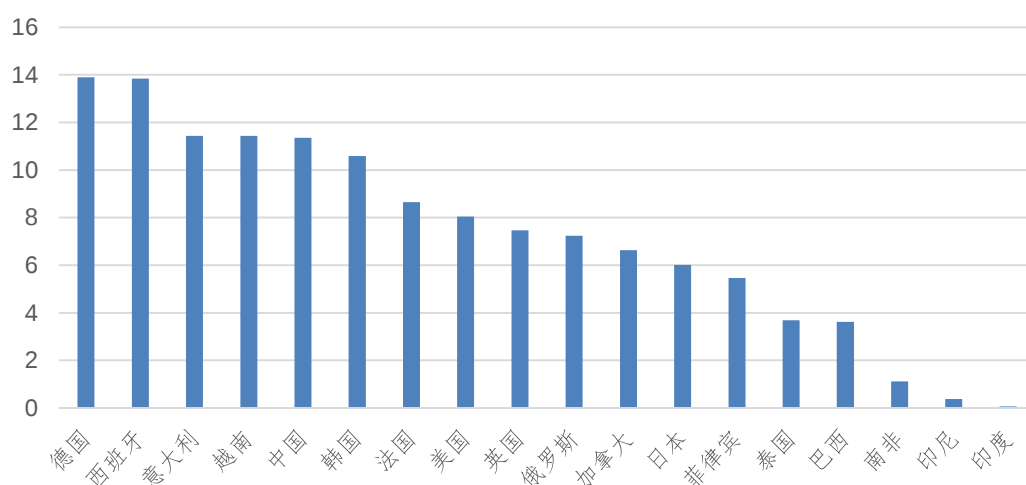


资料来源：FAO、华金证券研究所

截止 2017 年，我国居民人均猪肉蛋白消费水平 11.35 克/天/人，在有数据统计的全球 170 多个国家地区中排在 15 位。同为亚洲国家且具有相似饮食习惯的日本和韩国分别为 6.01 克/天/人和 10.59 克/天/人，分别排名 49 位和 22 位，排名均低于我国。我国居民人均禽肉蛋白消费水平 4.17 克/天/人，在有数据统计的全球 170 多国家和地区中排在 111 位。同为亚洲国家且具有相似饮食习惯的日本和韩国分别为 7.24 克/天/人和 5.68 克/天/人，分别排名 74 位和 96 位，均高于我国。我国居民人均水产蛋白消费水平 9.05 克/天/人，在有数据统计的全球 170 多国家和地区中排在 27 位。同为亚洲国家且具有相似饮食习惯的日本和韩国分别为 16.58 克/天/人和 16.21 克/天/人，分别排名 6 位和 8 位，均大幅高于我国。

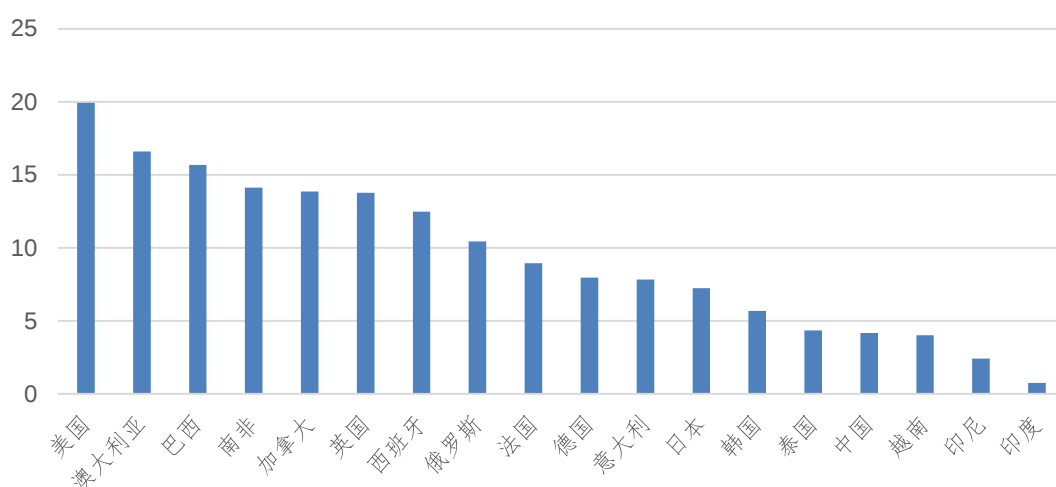
通过对比分析，我国居民在蛋白摄入的现状是人均总蛋白消费水平并不低，但人均优质动物蛋白消费水平则相对不高，蛋白消费结构均衡度不高。相对于猪肉蛋白，我国水产蛋白未来仍有较大的消费增长空间。

图 48： 各国人均猪肉蛋白消费量横向比较（克/天/人）



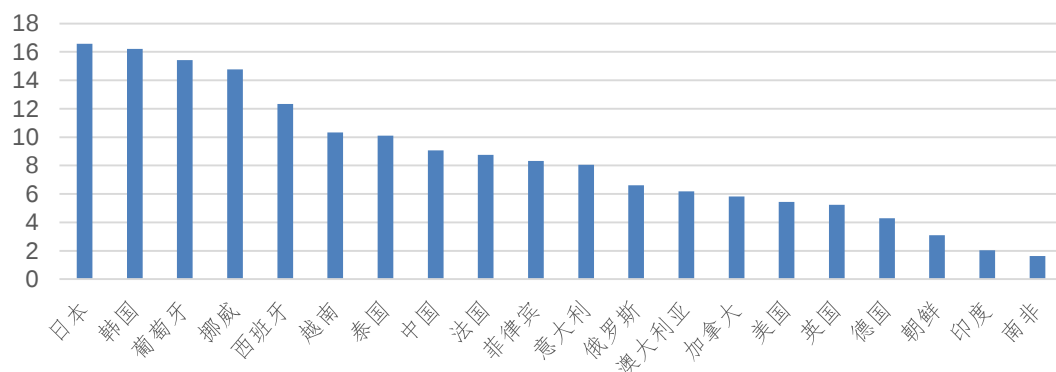
资料来源：FAO、华金证券研究所

图 49： 各国人均禽肉蛋白消费量横向比较（克/天/人）



资料来源：FAO、华金证券研究所

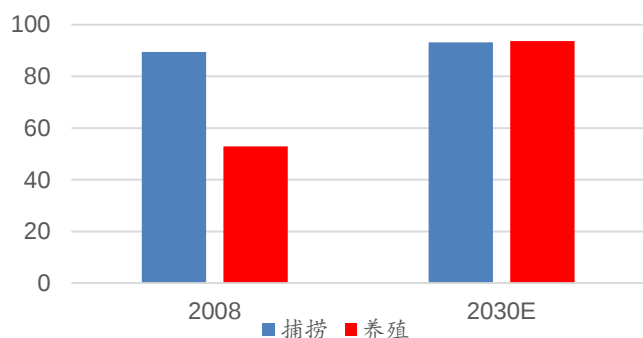
图 50：各国人均水产品蛋白消费量横向比较（克/天/人）



资料来源：FAO、华金证券研究所

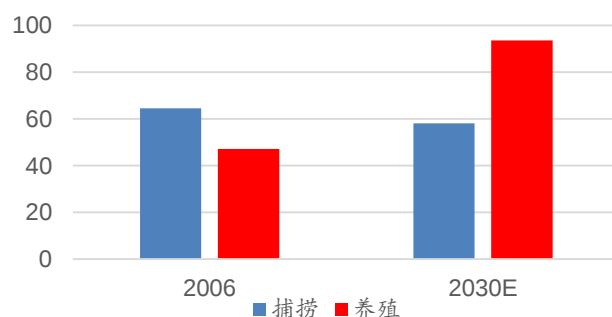
根据世界银行的报告预测，全球水产养殖产量将保持增长态势，并预计在 2030 年追平捕捞量，而全球捕捞量则只有轻微增长。与此同时，该报告还预计全球养殖类水产品消费量将在 2030 年大幅超越捕捞类水产品消费量，水产养殖将成为全球水产品消费的第一来源。从片区拆分角度来看，无论是产量还是消费量，中国未来的增长势头均较为突出。

图 51：世行对全球渔业捕捞产量和养殖产量的趋势预测



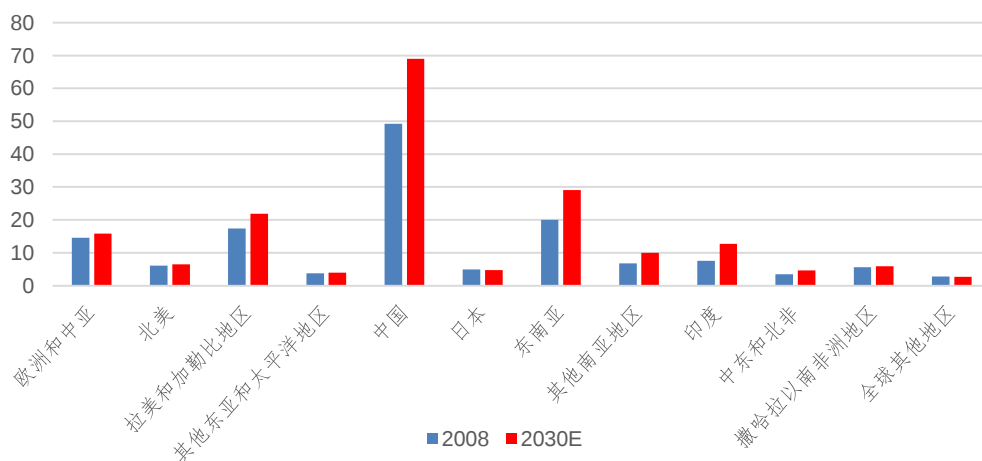
资料来源：The World Bank、华金证券研究所

图 52：世行对全球渔业捕捞消费量和养殖消费量的趋势预测



资料来源：The World Bank、华金证券研究所

图 53：世行报告对全球各地区水产消费量的趋势预测（百万吨）

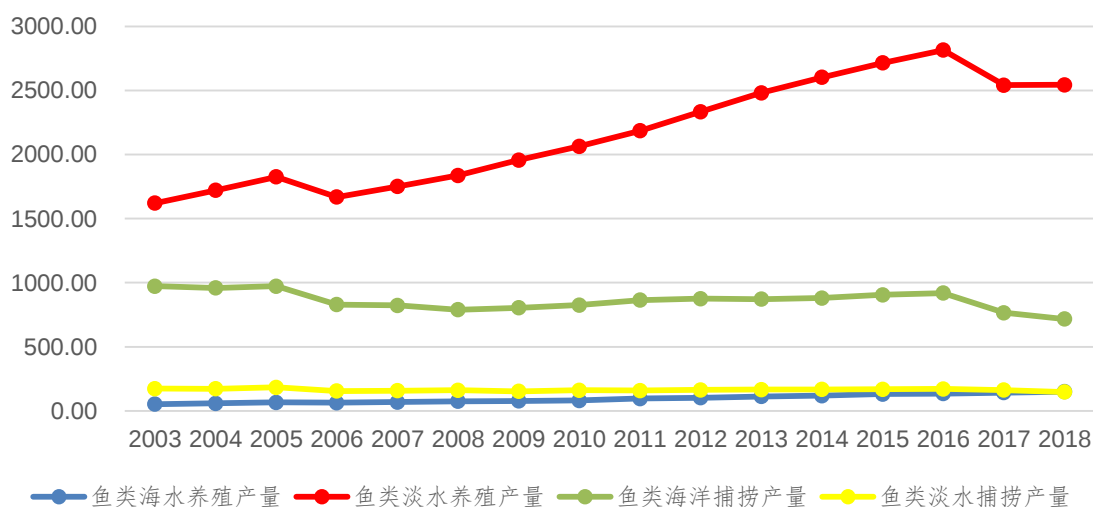


资料来源：The World Bank、华金证券研究所

从产业比较中看水产饲料行业发展趋势

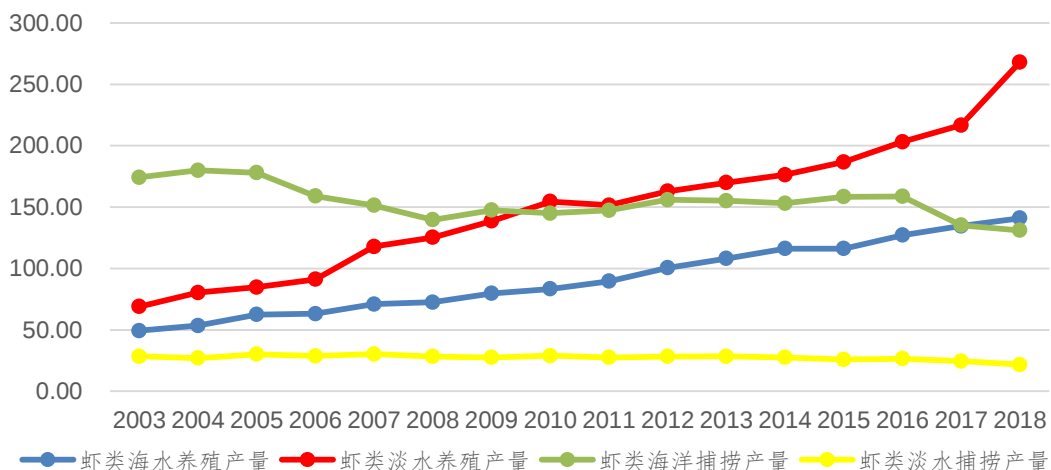
趋势一：水产饲料总量难言见顶，未来仍有较大发展空间。无论是全球还是中国，随着野生捕捞资源的日益衰竭，水产养殖模式将逐渐替代野生捕捞模式，成为水产消费的主要来源。与此同时，根据日韩等具有相近饮食文化的亚洲国家历史发展经验，随着我国居民生活水平提升和消费升级，作为优质动物蛋白的水产消费也将逐渐增加。这两个均是产业的长期大趋势。我国鱼类养殖总产量从 2003 年的 1673 万吨增长至 2018 年的 2694 万吨，年均增长 3.23%；鱼类捕捞总产量从 2003 年的 1146 万吨下滑至 2018 年的 863 万吨，年均增速-1.87%。我国虾类养殖总产量从 2003 年的 118 万吨增长至 2018 年的 409 万吨，年均增长 8.62%；虾类捕捞总产量从 2003 年的 203 万吨下滑至 2018 年的 153 万吨，年均增速-1.87%。根据饲料工业协会和农业部相关统计数据，经我们测算，我国猪料、禽料和水产料 1991-2018 年的年均增速分别为 6.97%、6.53% 和 11.85%。我国生猪、肉鸡、蛋鸡和水产的工业饲料普及率分别约为 75%、90%、90% 和 31%。根据“水产工业饲料=水产养殖产量×饵料系数×工业饲料覆盖率”的逻辑，我国水产饲料总量难言见顶，未来仍有较大发展空间。

图 54：我国鱼类养殖量和捕捞量历史趋势（万吨）



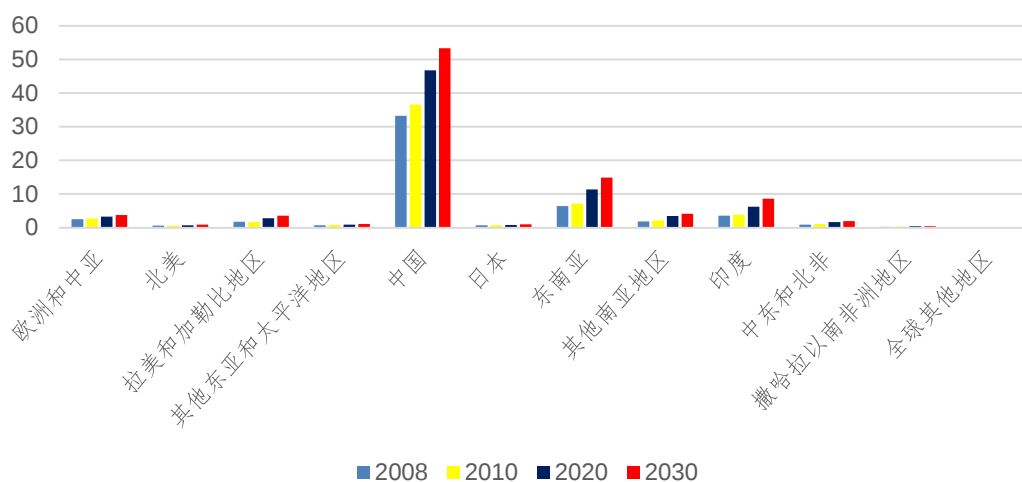
资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 55：我国虾类养殖量和捕捞量历史趋势（万吨）



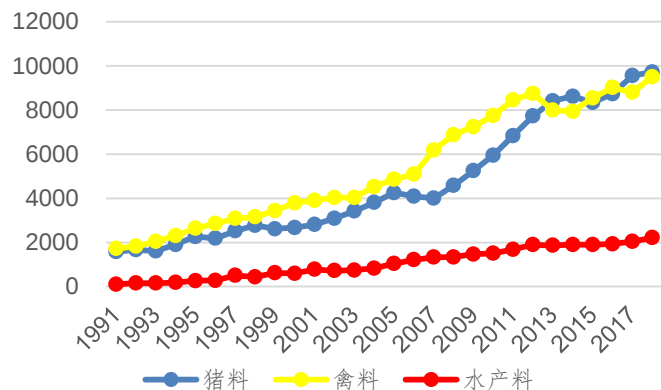
资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 56：世行对全球各地区渔业养殖产量的趋势预测（百万吨）



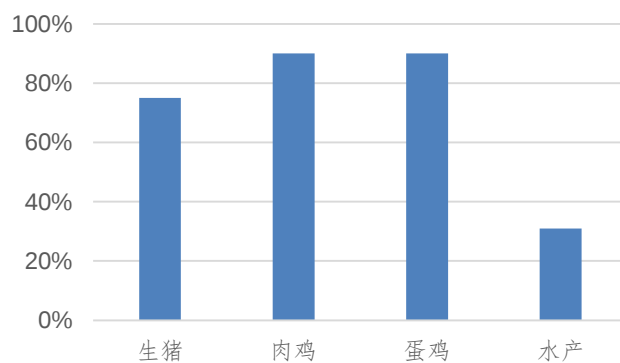
资料来源：The World Bank、华金证券研究所

图 57：我国猪料、禽料和水产料历史产量趋势



资料来源：饲料工业协会、华金证券研究所

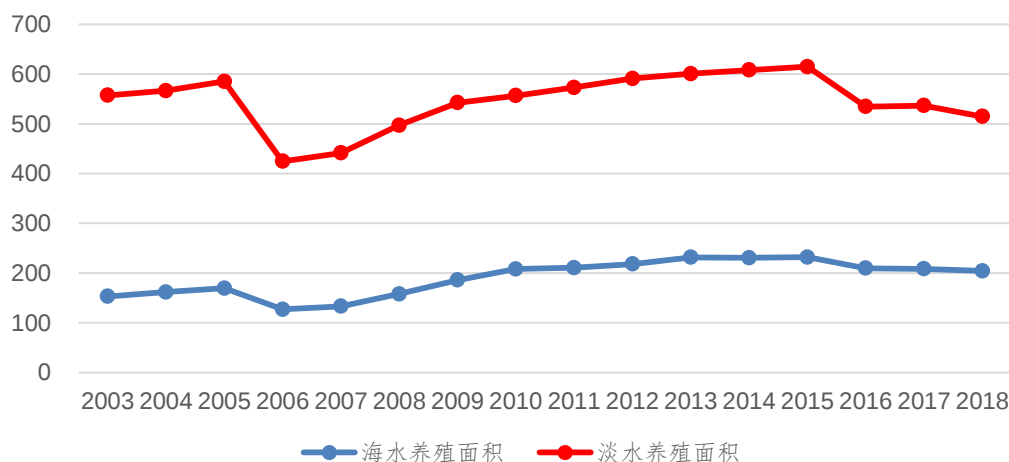
图 58：各养殖品类工业饲料普及率



资料来源：饲料工业协会、农业部、FAO、华金证券研究所

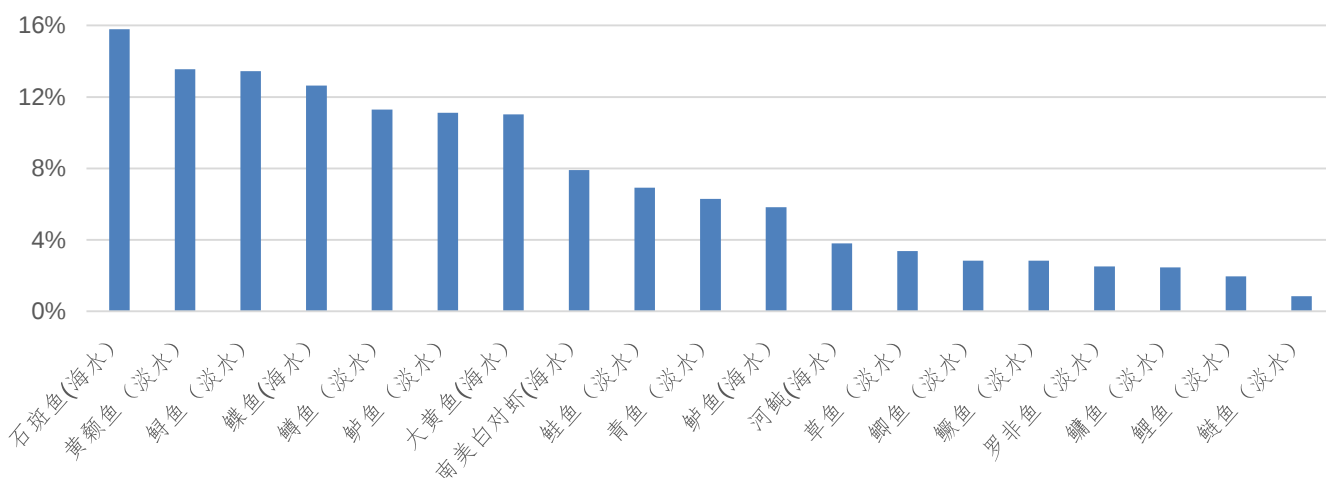
趋势二：随着消费升级和养殖技术进步，养殖产品结构逐渐升级，特种养殖品种将趋于丰富，区域性水产品种趋于多元化。在过去 10 年，受水域资源限制和环保政策影响，我国淡水养殖面积基本保持在 500-600 万公顷，海水养殖面积基本保持在 200 万公顷。从生产端角度，随着养殖技术的迭代和革新，在养殖面积大体稳定和塘租等养殖成本长期向上等前提下，亩产的提升、高盈利品种逐渐替代低盈利品种将是未来的大趋势。2010 年以来我国各水产品种养殖产量年均增速来看，石斑鱼、鲷鱼、大黄鱼、黄颡鱼、鳙鱼、鲈鱼等特种养殖品种的产量增速明显高于鲢鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲫鱼等传统养殖品种，且特种品种的养殖利润回报也总体好于传统品种。从消费端的角度，随着消费升级，“从吃饱到吃好”、“从刺多到刺少”等消费趋势将驱动中高档和特种水产品品种需求的持续增加，这一点在世界银行的相关报告中也有阐述和论证。综合生产和需求两个方面因素，我们认为养殖产品结构逐渐升级，特种养殖品种不断丰富将是行业未来的长期大趋势。

图 59：我国水产养殖面积（万公顷）



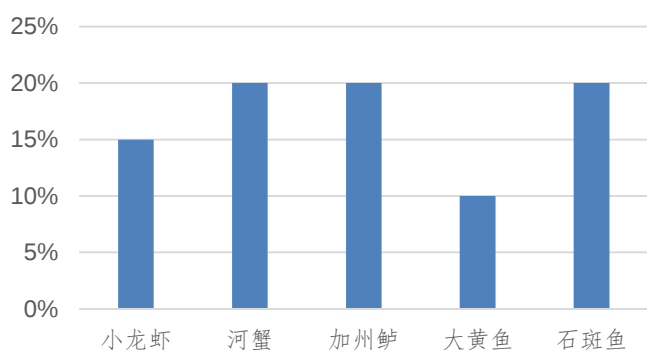
资料来源：Wind、《中国渔业统计年鉴》、华金证券研究所

图 60：2010 年以来我国各水产品种养殖产量年均增速



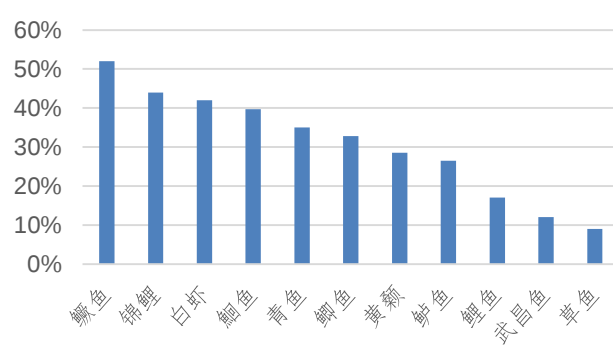
资料来源：Wind、华金证券研究所

图 61：部分特种养殖品种的工业饲料覆盖率



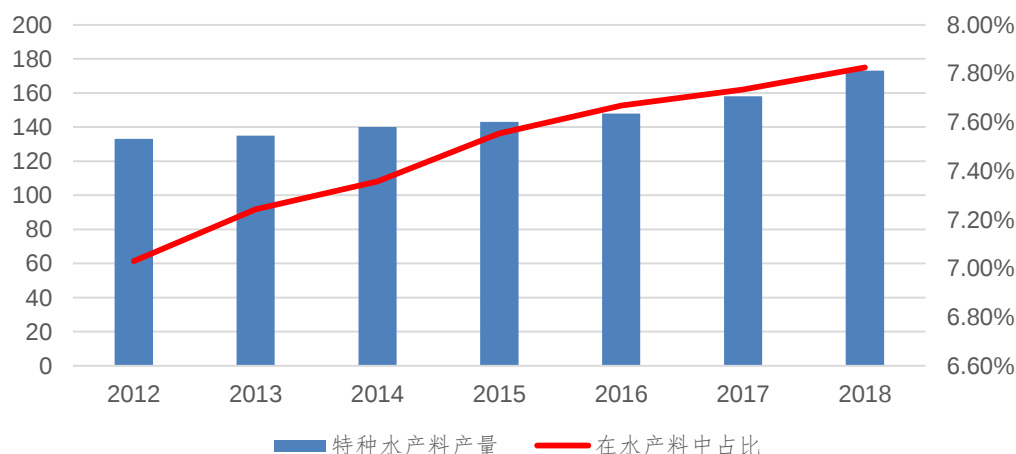
资料来源：农财宝典、华金证券研究所

图 62：不同养殖品种的利润率



资料来源：水产养殖网、华金证券研究所

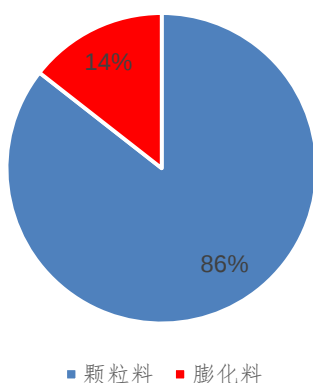
图 63：我国特种水产饲料历史产量和在水产料中的占比



资料来源：中国产业信息网、饲料工业协会、华金证券研究所

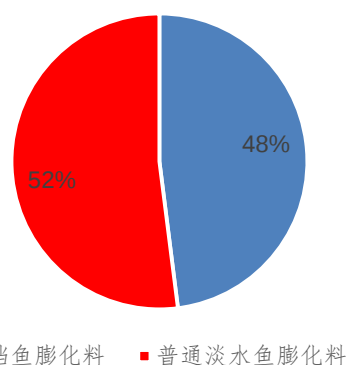
趋势三：饲料产品结构逐渐升级，膨化料占比有望继续提升。膨化料又叫熟化饲料,是采用膨化工艺加工而成的新型饲料,原料经膨化后,不但外形等物理状态有所改变,而且内部有机物分子结构也有改变,使淀粉更易消化,蛋白更易利用,一般为圆柱体形状。相较于传统颗粒料,膨化料的产品优势主要体现在:(1)原料粉碎的更细,膨化加工过程的高温提高了淀粉的熟化度,有利于鱼对饲料的消化吸收;(2)膨化料在水中 12-36 小时的稳定性,便于直观查看鱼群的摄食情况,减少水体污染;(3)膨化过程中高温瞬间强力揉搓能杀灭原料中的部分有害病菌。膨化料在 2000 年左右开始推广,并率先在海鲈、黄颡鱼、生鱼、金鲳鱼等特种高档鱼推广普及。此后,2006 年开始在淡水鱼养殖中推广,并率先在华南罗非鱼、草鱼等品种开始推广。根据农财宝典在 2016 年的市场调研数据,膨化料在 2016 年水产料中的占比约为 14%。此后几年里,膨化料总体处于上升趋势。随着国内水产养殖技术不断提高和基层养殖户对产品优势认知的提高,从沉性配合饲料(颗粒料)向浮性配合饲料(膨化料)转变将是水产行业的长期发展趋势。

图 64：水产饲料中膨化料和颗粒料占比（2016 年）



资料来源：农财宝典、华金证券研究所

图 65：高档鱼膨化料和普通淡水鱼膨化料比例（2016 年）



资料来源：农财宝典、华金证券研究所

图 66：草鱼颗粒料投喂和膨化料投喂的投入产出对比

用料模式	苗种投入				处鱼收益				饲料投入		亩效益 (元)
	放养规格	放养密度	苗种价格	苗种投入	出鱼规格	亩产量	出鱼价格	亩毛利	斤鱼饲料成本	亩饲料投入	
100%颗粒料	0.85	400	7.5	2550	4.8	1920	6.6	12672	3.36	5315	7357
50%膨化料+50%颗粒料	0.85	400	7.5	2550	5.4	2160	7	15120	3.61	6566	8554
相差					0.6	240	0.4		0.25		1197

资料来源：水产养殖网、海大农牧、华金证券研究所

趋势四：下游水产养殖规模化趋势缓慢，随着上游水产饲料行业集中度的逐渐提升，水产饲料产业龙头的定价能力将趋于提升。猪料和禽料过去 10 年里不得不面对的问题和压力是下游养殖规模化进程的推进。尤其是生猪养殖链条，在下游养殖规模化加速提升的趋势下，猪料企业跟下游溢价能力逐渐被削弱，部分猪料企业为了长期生存和发展，要么陆续进行产业链延伸进入下游养殖环节，要么转型给大型生猪养殖企业代加工饲料和赚取加工费。与猪料和禽料企业所面临的下游产业格局不同的是，水产料企业下游的水产养殖行业，一方面受到水域资源的制约，另一方面缺少产业规模化的整合者和整合动力。美国生猪产业的整合者来自下游屠宰环节，国内生猪产业的整合者大多来自上游的饲料和育种企业，但是国内水产行业上游苗种环节和下游加工环节产业薄弱，在下游格局稳定的情况下，水产料企业又没有猪料企业那样迫于生存压力向下游延伸的压力和动力，因此不会走出类似生猪产业那样的规模化路径，规模化速度将较为缓慢。随着上游水产饲料行业集中度的逐渐提升，水产饲料产业龙头的定价能力将趋于提升。

从产业比较中看水产饲料企业的核心竞争力

核心竞争力一：成本控制能力。饲料行业是低毛利、高周转的行业，无论是猪料、禽料还是水产料，成本控制能力均是企业竞争力的重要体现之一。企业的成本控制能力至少体现在：**1**、在玉米、豆粕、鱼粉、麦麸和其他饲料原料采购中的成本控制力；**2**、在研发能力支撑的基础上，通过有效的配方转换，在不影响产品质量的前提下降低产品生产成本。

核心竞争力二：技术研发能力。对于水产饲料企业而言，技术研发能力显得格外突出，主要原因在于：**1**、无论是猪料、禽料还是水产料，作为动物投喂性生产资料，产品的安全性和质量的稳定性是业务发展的根基，此外，上述提到通过有效配方转换控制生产成本等，这些都需要研发能力的支撑；**2**、相较于生猪和肉鸡产业较为成熟的动物营养研究，国内乃至全球对水产动物的营养研究的可提升空间较大，这就意味着研发技术领先的企业可获取行业红利；**3**、与生猪和肉鸡产业的品种单一性、养殖标准化程度高等特性不同，水产养殖具有品种多样性、养殖因地制宜、养殖模式灵活多样和标准化程度低、养殖管理过程受自然环境影响大等特点，都更加需要技术研发的支持。

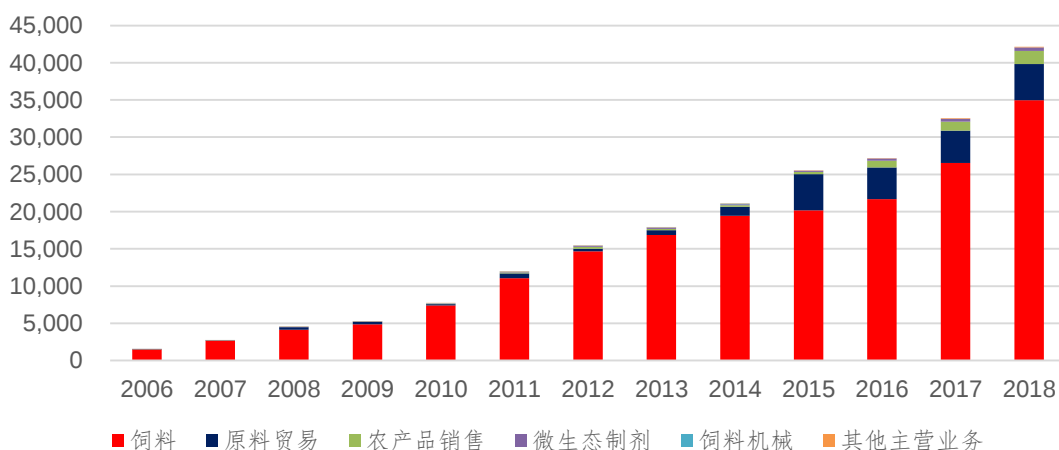
核心竞争力三：在产业链多元产品的基础上，构建具有造血功能和迭代能力的养殖技术服务体系。正如前面论述，水产养殖具有因地制宜、上游种苗质量参差不齐、养殖模式灵活多样、标准化程度低、养殖过程管理难度大等特点，这些特点也是水产养殖区别于生猪养殖和肉禽养殖的主要特征之一。正是由于以上特征，饲料产品只是决定水产养殖成绩的众多因数之一，优质的种苗、科学的养殖模式和有效的养殖过程管理（例如调水、增氧、投喂、疫病防治等）等均是决定养殖成绩的重要决定性因素。因此，对于水产饲料企业而言，要销售给养殖户的不应该是单一的饲料产品，而是通过种苗、饲料和动保产品等载体，为不同区域、不同气候环境中的养殖户提供个性化和系统性的科学养殖方案和养殖服务。优秀的水产饲料企业应该在产业链多元产品的基础上，构建具有造血功能和迭代能力的养殖服务技术体系，使得“种苗+饲料+动保”实现“ $1+1+1>3$ ”的体系效果。假如 **A** 水产饲料企业仅提供饲料产品，即使自身产品质量确实优秀，但是如果养殖户在养殖过程中使用了其他来源的低质量种苗、动保产品或自己的调水增氧投喂方法等过程管理没做好，最终对冲掉了 **A** 企业自身产品良好效果的表达，势必会影响产品的用户体验和市场口碑，因为一般养殖户很难在多因素中做归因分析。水产饲料企业应尽可能的全程全产品方案参与养殖户的养殖过程，尽可能排除其他非己因素干扰和对冲，确保自身产品效果可以在客户的养殖成绩中得到充分表达，提高自身对终端用户体验场景的掌控力。

中国水产饲料看海大

海大集团：农业板块中的优质成长股

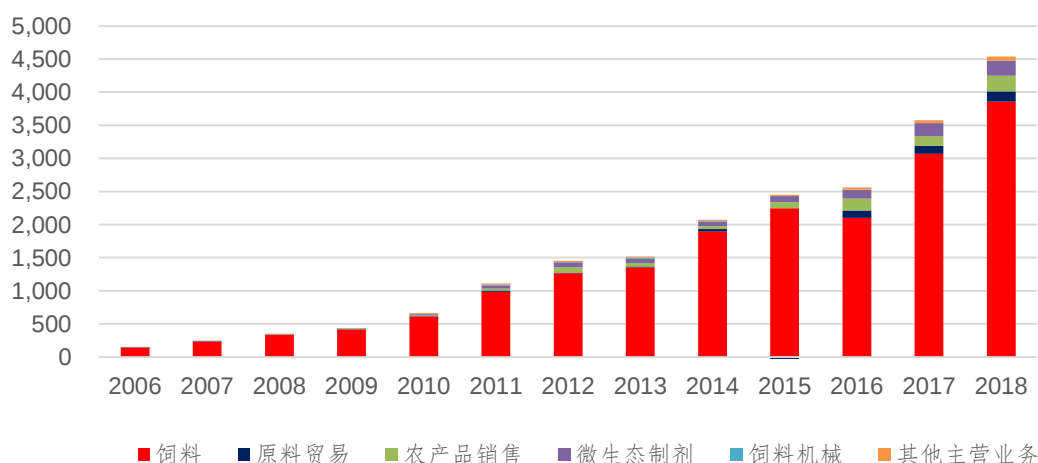
海大集团是我国水产饲料行业龙头，公司的业务构成主要有饲料、原料贸易、农产品销售、微生态制剂、饲料机械等。截止 2018 年，饲料、原料贸易、农产品销售和微生态制剂分别占营业收入的 82.94%、11.56%、4.13%和 1.12%，分别占营业毛利润的 84.98%、3.35%、5.26%和 4.93%。饲料销售是公司营业收入和利润的主要贡献来源。公司是国内过去 10 年来发展最快的饲料企业之一。公司的营业收入从 2009 年的 52.5 亿元增长至 2018 年的 421.57 亿元，年均增速 26%；净利润从 2009 年的 1.55 亿元，增长至 2018 年的 14.37 亿元，年均增速 28.09%，ROE 大部分时间保持在 15%-20%的区间。海大集团自 2009 年上市以来，展现出良好的成长性，也是农牧板块中比较突出的优质成长股。

图 67：海大集团历史营业收入（百万元）



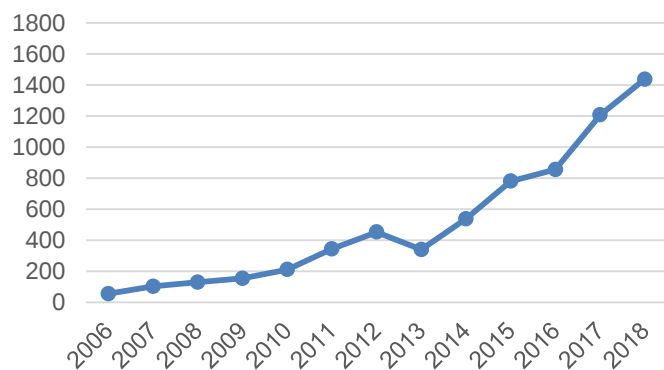
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 68：海大集团历史毛利润（百万元）



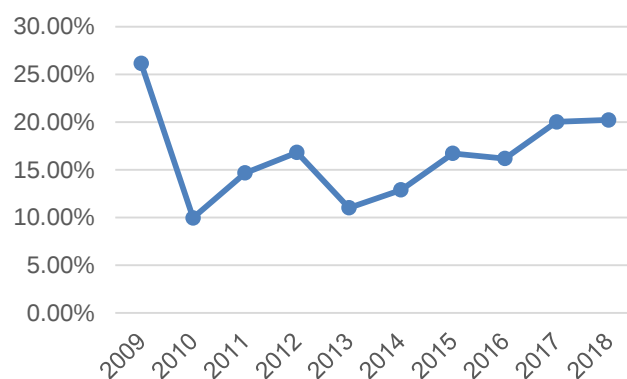
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 69：海大集团历史归母净利润（百万元）



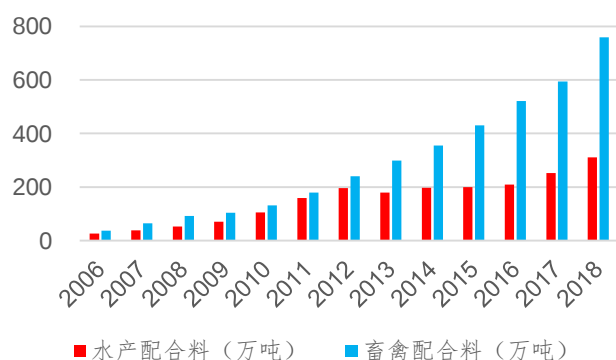
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 70：海大集团历史加权平均 ROE



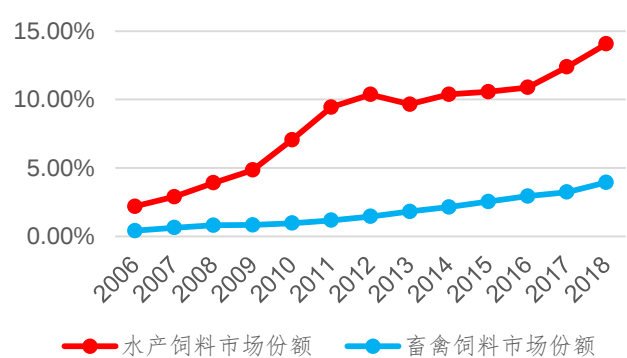
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 71：海大集团水产料和畜禽料的历史销量



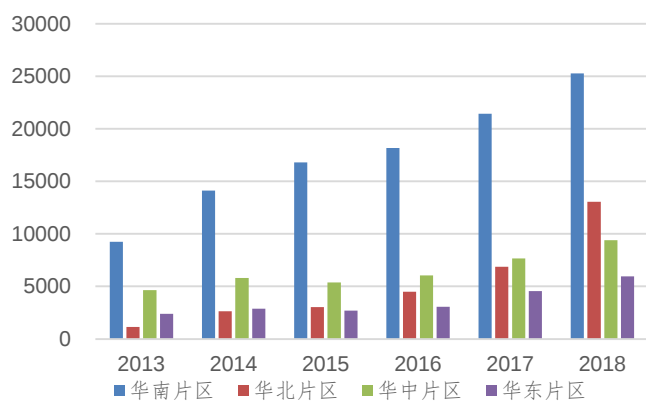
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 72：海大集团水产料和畜禽料的市场份额



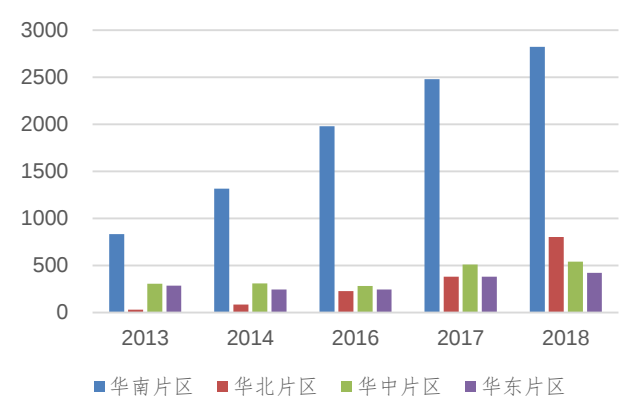
资料来源：公司公告、饲料工业协会、华金证券研究所

图 73：海大集团各片区营业收入（百万元）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 74：海大集团各片区毛利润（百万元）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

我们长期看好海大集团的发展和投资机会

回顾海大集团过去的快速成长，我们认为背后的逻辑，或者说竞争力主要体现在：

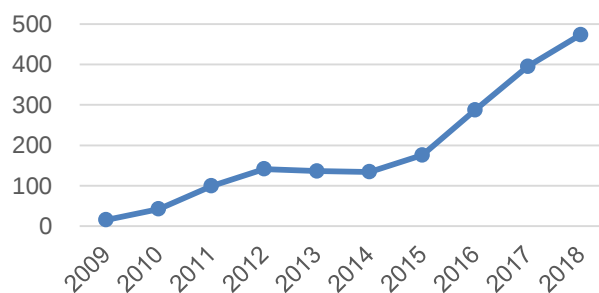
- ◆ **突出的原料采购和成本控制能力。**公司玉米、豆粕和鱼粉等原材料采购团队具有较强大宗原料价格跟踪和分析能力，在产业内也颇有名气。突出的原料采购能力使得公司在原料成本控制方面具备较强的行业竞争力。
- ◆ **重视研发深入企业基因，并具备出众的技术研发能力。**截止 2018 年，公司有研发人员 1200 人，研发人员数量占比 6.9%，研发人员涵盖动物营养、兽医、繁殖选育、养殖模式、生物工程、生物化学、机械等多学科。公司研发投入持续加大，并在 2018 年达到 3.1 亿元。无论是研发人员还是研发投入，在农牧行业里均处于较高水平。在国内水产动物营养研究还不够成熟的背景下，公司通过多年研发积累建立了动物营养需求数据库和储备多种原材料配方技术，有助于在原材料价格变化的过程中通过有效的配方切换来保持成本优势。与此同时，公司饲料产品的饵料系数在行业内具备领先优势。
- ◆ **在提供养殖链条多元产品的同时，构建具有迭代能力的养殖服务技术体系。**公司的产品涵盖种苗、饲料、药品、疫苗、生物制品等多元服务产品。对海大集团来说，种苗、饲料、动保产品等都只是服务营销体系中的服务工具，公司早在 2006 年已经提出向养殖户提供全面的技术服务，并将公司定位为服务型企业、向养殖户提供整体养殖解决方案的企业。公司拥有 5000 多人的服务营销团队，是整个体系的“毛细血管”，促进研发技术成果和客户需求的单向循环。这一战略定位符合水产饲料产业的发展特征。例如，近几年表现突出的江苏本土最大水产饲料企业“淮安天参”也有着类似的战略思路。顺境中“鸡犬升天”，逆境中才能体现一个企业真实竞争力。在虾病高发的 2013 年，华南地区大部分养殖户颗粒无收，行业和海大集团自身也进入了 2009 年上市以来的一个低谷期。面对养殖户、合作伙伴、同行和资本市场的各种质疑，海大集团内部发表文章《2014，服务再起航》，坚定服务营销战略，并通过养殖模式的改良（例如白虾套养罗虾）、动保产品、苗种和养殖技术的升级迭代等，逐渐走出了 2013 年的低谷期。技术研发基础上的服务营销已经成为公司的内部信仰和基因，植根于企业文化。
- ◆ **良好的员工激励。**公司 2018 年人均薪酬 12.01 万元，在农牧企业中处于高水平。2014 年以来，公司已经实施多期核心团队员工持股计划。

图 75：海大集团饵料系数与行业一般水平比较

饵料系数	海大集团	行业一般水平
草鱼	1.6-1.8	1.8以上
罗非鱼	1.2-1.5	1.6-1.8
海水鱼	1.0-1.2	1.2-1.5
对虾	0.8-1.1	0.8-1.5

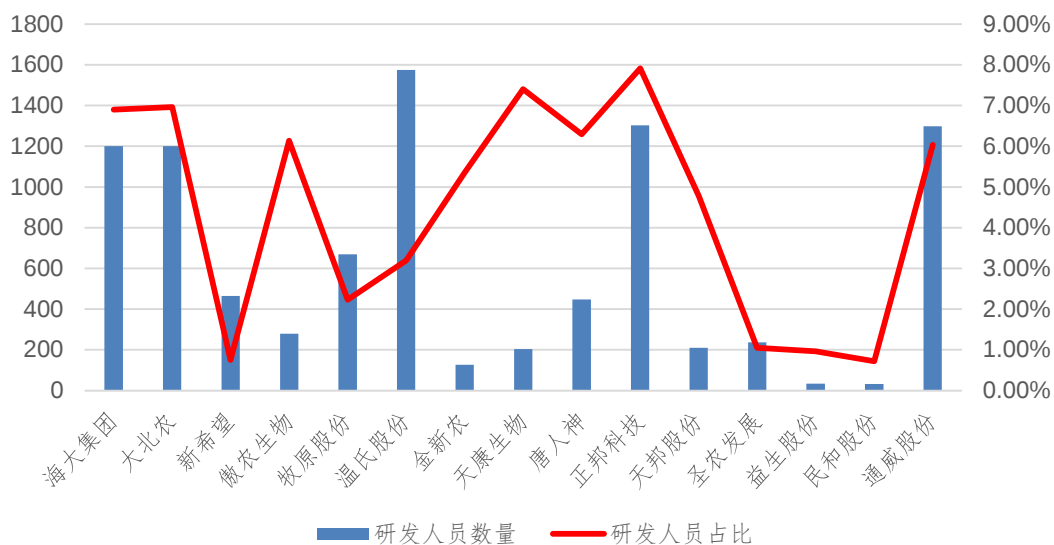
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 76：海大集团微生态制剂规模近几年来持续大幅增长



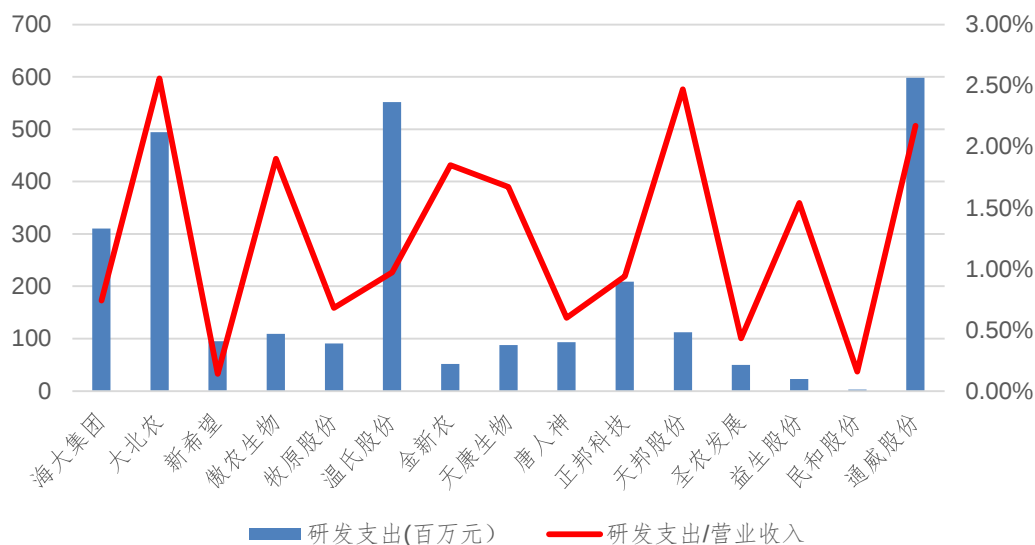
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 77：海大集团其他饲料养殖企业研发人员情况



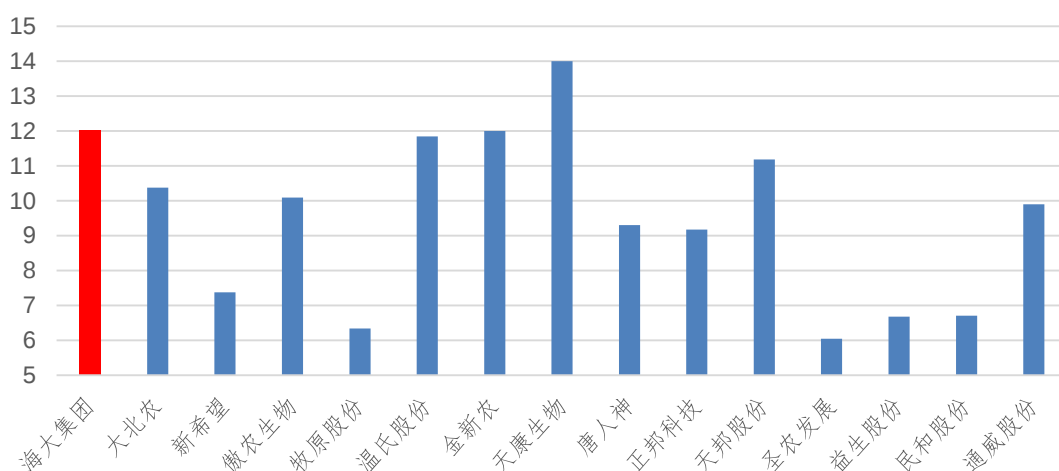
资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 78：海大集团其他饲料养殖企业研发支出情况



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 79：海大集团其他饲料养殖企业的人均薪酬（万元，2018 年）

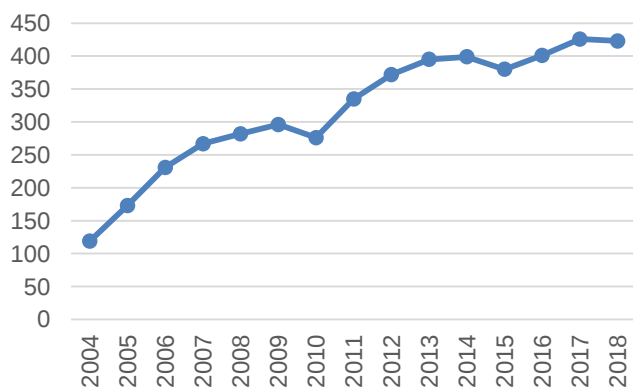


资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

我们长期看好海大集团的发展和投资机会。

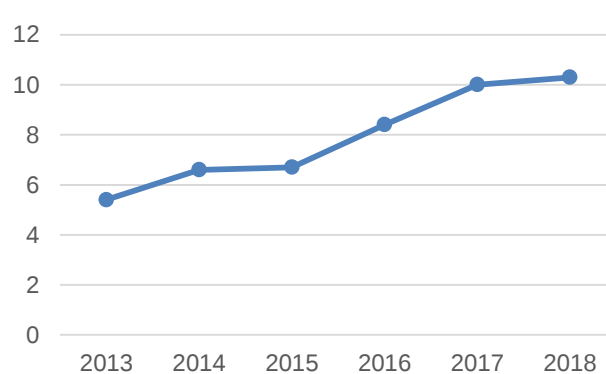
- ◆ 国内水产饲料行业成长空间和整合空间兼具，海大集团有望凭借自身的竞争优势，在上述行业大趋势之下继续成长前行。国内水产饲料行业里，规模排名比较靠前的包括有海大集团、通威股份、澳华、恒兴、粤海、旺海、汇海、天参等。截止 2018 年，国内水产饲料行业总量 2200 多万吨，除了海大集团和通威股份这两家百万吨级的巨头外，其余企业的水产饲料销量鲜有超越百万吨。目前，整个行业的竞争格局呈现出海大集团和通威股份作为两强争霸的第一梯队，澳华、恒兴、粤海、旺海、天参、汇海等作为中型企业的第二梯队，剩下的大多是服务地方特色养殖品种的小企业，我们估算行业 CR5 在 30% 多的水平，行业仍具有较大的整合空间。

图 80：通威股份历史饲料销量（水产畜禽料，万吨）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

图 81：天马科技历史饲料销量（万吨）



资料来源：Wind、公司公告、华金证券研究所

- ◆ 公司近期披露 2019 年度业绩快报，公司 2019 年实现营业收入 476.86 亿元，同比增长 13.12%，实现饲料销量约 1230 万吨，同比增长 15%，实现归母净利润 16.51 亿元，同比增长 14.9%，基本每股收益 1.04 元，符合我们此前的预期。公司在 2019 年面临的阶段性压力包括：（1）受非洲猪瘟疫情影响，国内生猪存栏量大幅下降，行业整体的猪饲料销量萎缩严重；（2）受天气、水产品价格持续低迷的影响，水产养殖户投喂积极性较低，水产饲料需求萎靡不振。
- ◆ 展望 2020 年，我们认为海大集团的基本面有望逐渐走出 2019 年低谷，我们看好海大集团未来的市场表现，主要逻辑在于：（1）2019 年下游水产养殖景气度较低，2020 年基数压力相对较小，预计 2020 年水产价格的见底回升和猪料的回暖有助于减缓水产料此前面临的压力；（2）全球水产养殖看中国，中国水产饲料看海大，海大集团未来仍有望继续成为外资青睐的有中国特色的优质资产；（3）跨年度估值切换的机会。我们预测公司 2020 年至 2021 年每股收益分别为 1.48 和 1.87 元，维持买入-A 建议。

图 82：海大集团历史 PE 估值基本在 20-35 倍的区间运行（剔除畸高的年份）



资料来源：Wind、华金证券研究所

图 83：海大集团横向估值比较（畜牧水产生产投入品：饲料动保等）

可比公司	EPS			PE		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
海大集团	1.04	1.48	1.87	33	23	18
生物股份	0.30	0.50	0.71	75	45	32
中宠股份	0.38	0.55	0.87	65	45	28
佩蒂股份	0.61	1.00	1.18	45	28	24
中牧股份	0.46	0.54	0.64	26	23	19
瑞普生物	0.46	0.61	0.74	35	27	22
普莱柯	0.40	0.52	0.70	42	32	24
金河生物	0.30	0.41	0.55	26	19	14
平均（不含海大）				45	31	23

资料来源：Wind、华金证券研究所

风险提示

畜禽疫情复燃导致畜禽料销量低于预期的风险；极端天气导致水产饲料销量低于预期的风险；经济恢复低于预期导致餐饮消费和鱼价低迷的风险；鱼粉和玉米豆粕等原材料价格波动风险；养殖疫病导致生猪养殖板块损失的风险；新冠肺炎疫情转好进度低于预期，导致华中地区水产养殖复工率低和交通运输不畅，从而导致华中片区业务表现低于预期的风险。

行业评级体系

收益评级：

领先大市—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10%以上；

同步大市—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%；

落后大市—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10%以上；

风险评级：

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

B —较高风险，未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动；

分析师声明

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

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

免责声明：

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

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准，如有需要，客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下，本公司及所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

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

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示：

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

地址：上海市浦东新区锦康路 258 号（陆家嘴世纪金融广场）13 层

电话：021-20655588

网址： www.huajinsc.cn