

分析师: 刘冉

登记编码: S0730516010001

liuran@ccnew.com 021-50586281

## 生物育种十年磨一剑，喜迎政策春风

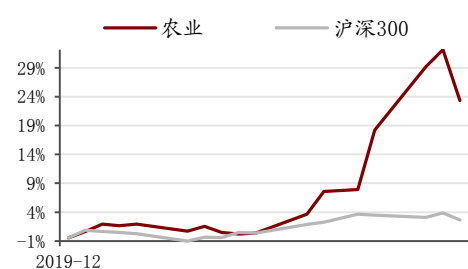
——农业行业深度分析

证券研究报告-行业深度分析

强于大市（首次）

发布日期: 2020年12月31日

农业相对沪深300指数表现



相关报告

联系人: 朱宇澍

电话: 021-50586328

地址: 上海浦东新区世纪大道1600号14楼

邮编: 200122

投资要点:

### ● 我国生物育种技术推广进入实质性的新阶段

我国传统种业，受到供给侧改革、市场竞争激烈的影响，市场规模增速略有下滑，导致大多数企业盈利能力下降。但是，随着生物育种作物品种安全证书的发放增加，抗虫转基因玉米和转基因大豆为我国历史上首次获批安全证书。于2020年12月份召开的中央经济工作会议中重点提出2021年要“解决好种子和耕地问题”，回顾党的十八大以来，还是首次中央经济工作会议层面提到解决种子问题，我国种业发展已经进入实质性的新阶段。在生物育种政策春风的吹动下，国内的上市公司有望打开业绩天花板，从行业集中度和利润率两个角度提高盈利能力。

### ● 玉米种子上行周期已经开始，相关转基因产品市场规模最高467亿元

玉米是我国种植规模最大的农作物。在供给端，玉米播种面积下滑的同时库存加速去化，草地贪夜蛾对玉米减产的威胁仍然存在；从需求端来看，截止2020年11月末，全国生猪存栏和能繁母猪存栏均已恢复至常年水平的90%以上。存栏量的上升会带动饲料需求增加，从而传导至对上游玉米的需求。玉米种子的上行周期已经开始，龙头种企有望进入量价齐升的阶段。根据测算，转基因玉米种子在我国实现商业化以后，预计可达到150亿元—467亿元的市场规模。

### ● 行业“马太效应”明显，仍有较大估值回归空间

生物育种技术进行商业化推广以后，受到研发开支大、技术门槛高等因素，小公司会逐渐被市场淘汰，“马太效应”下市场份额会进一步向龙头企业集中。在我国生物育种政策春风下，种子行业将迎来质的飞跃。截止2020年12月末，行业PE-TTM仍处于历史低位，在行业整体估值提升的预期下，拥有较大估值回归空间。相关受益于生物育种市场开放的国内外上市公司有：大北农、隆平高科、登海种业，及奥瑞金种业。

风险提示: 我国生物育种相关政策的推进不及预期。

## 内容目录

<b>1. 我国传统种业发展稳健</b> .....	<b>4</b>
1.1. 种业相当于产业链中的“芯片” .....	4
1.2. 我国种业发展步入深化改革期 .....	4
1.3. 行业特点突出 .....	5
1.3.1. 我国种子的品种审定制度 .....	5
1.3.2. 种业具有壁垒高，投产周期长的特点 .....	5
<b>2. 我国种业市场规模迎来拐点</b> .....	<b>6</b>
2.1. 玉米是我国种植规模最大的主粮作物 .....	7
2.2. 水稻 .....	11
2.3. 小麦 .....	14
<b>3. 行业竞争格局特点</b> .....	<b>16</b>
3.1. 国际种业集中度高，龙头公司强者恒强 .....	16
3.2. 国内种企发展迅速 .....	17
3.3. 行业相关政策：对于生物育种技术谨慎推广，加强研发 .....	18
<b>4. 生物育种技术是未来重点发展趋势</b> .....	<b>19</b>
4.1. 转基因种子简介 .....	20
4.2. 全球范围转基因作物种植规模持续攀升，各国态度褒贬不一 .....	21
4.3. 我国生物育种行业迎来政策春风 .....	22
4.4. 中国转基因玉米种子潜在市场规模测算 .....	24
4.4.1. 我国玉米种植面积 .....	24
4.4.2. 转基因种子渗透率 .....	24
4.4.3. 单位面积用种费用 .....	24
<b>5. 国际种业巨头的成功之路</b> .....	<b>25</b>
5.1. 头部企业不断占领市场份额，充分发挥规模优势 .....	25
5.2. 美国生物育种巨头孟山都的快速扩张源自于不断地并购重组 .....	26
<b>6. 我国头部种企盈利能力仍有较大提升空间</b> .....	<b>28</b>
6.1. 我国部分上市种企简介 .....	28
6.2. 国内上市种企利润率、研发费用分析 .....	29
6.3. 国内上市种企估值对比 .....	30
<b>7. 政策春风下，行业估值有望提升</b> .....	<b>31</b>
7.1. 行业估值分析 .....	31
7.2. 投资建议 .....	32
<b>8. 风险提示</b> .....	<b>33</b>

## 图表目录

图 1: 农业生产产业链 .....	4
图 2: 我国种业发展历程 .....	5
图 3: 2011—2019 年中国种业市场规模（单位：亿元） .....	6
图 4: 2018 年我国主要农作物种子市场规模占比 .....	7
图 5: 2012—2019 年玉米、水稻种子市场规模变化 .....	7
图 6: 2012—2018 年中国玉米种子市场规模 .....	7
图 7: 2013—2020 年国内玉米消费量（单位：百万吨） .....	8
图 8: 2013—2020 年我国玉米库存（单位：百万吨） .....	8

图 9: 2019 年我国玉米消费结构图 (单位: %)	8
图 10: 2008 年以来国内玉米市场批发价格变化 (单位: 元/公斤)	9
图 11: 2018 年 1 月以来国内猪饲料产量变化情况 (万吨)	10
图 12: 2018 年 1 月以来国内猪饲料价格变化 (元/公斤)	10
图 13: 我国玉米进口历史数据 (单位: 万吨)	11
图 14: 2013—2020 年国内稻谷消费量 (单位: 百万吨)	12
图 15: 2013—2020 年我国稻谷库存 (单位: 百万吨)	12
图 16: 2013 年以来国内水稻价格变化 (元/吨)	12
图 17: 2010—2020 年国内小麦消费量 (单位: 百万吨)	15
图 18: 2010—2020 年我国小麦库存 (单位: 百万吨)	15
图 19: 2009 年以来国内小麦价格变化 (元/吨)	15
图 20: 2018 年全球种子市场份额分布	16
图 21: 2018 年我国主粮作物种子企业数量 (单位: 家)	17
图 22: 转基因玉米对比普通玉米示意图	20
图 23: 1996—2018 年种植转基因作物国家的数量 (个)	21
图 24: 2018 年全球转基因作物的种植面积 (亿亩)	22
图 25: 我国转基因种子安全证书申请流程	23
图 26: 国际种业竞争格局 (单位: %)	26
图 27: 2017 年孟山都主营业务比例分布 (单位: %)	27
图 28: 孟山都销售毛利率、净利率变化 (单位: %)	27
图 29: 孟山都研发费用及同比增速 (单位: 亿美元, %)	28
图 30: 孟山都研发费用占销售收入比例 (单位: %)	28
图 31: 2015—2019 年上市公司毛利率 (单位: %)	30
图 32: 2019 年度研发费用及占营收比例 (单位: 亿元, %)	30
图 33: 生物育种板块整体估值水平 (PE-TTM)	31
图 34: 生物育种板块整体估值水平 (PB)	32
表 1: 2004—2020 年我国稻谷最低收购价格 (元/斤)	13
表 2: 2006—2020 年我国小麦最低收购价格变化 (元/公斤)	14
表 3: 2018 年以来我国相关行业政策	19
表 4: 潜在市场规模测算	24
表 5: 孟山都公司转基因种业主要并购事件	27
表 6: 我国部分上市种企数据对比	28
表 7: 部分种业上市公司估值对比	30

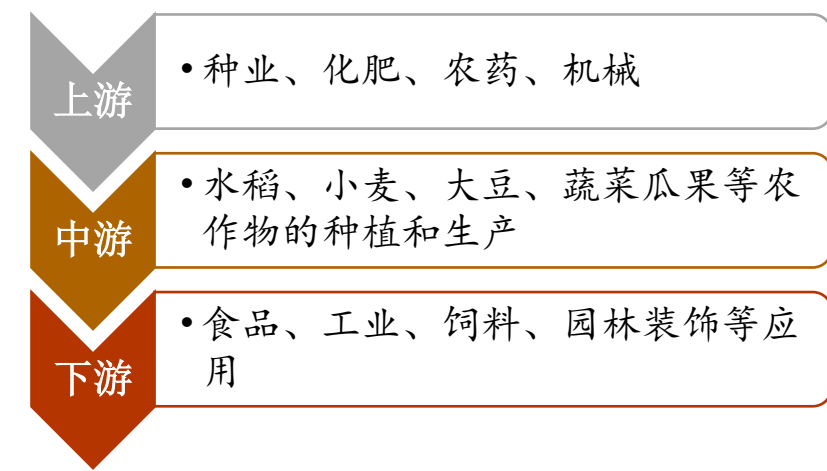
## 1. 我国传统种业发展稳健

农业属于第一产业，是以土地资源为生产对象的部门，在我国经济中发挥着关键作用。根据国家统计局定义，农业指种植业，即庄稼种植，包括粮食作物、经济作物等生产活动，而种业是农业产业的重要组成部分。

### 1.1. 种业相当于产业链中的“芯片”

目前，全球种业已经形成育种、制种、销售三大环节为主的较为成熟的产业链。其中，育种是农业生产活动产业链中上游的关键环节，相当于种植业中的“芯片”。农业生产流程一般包括农田基本建设，土壤耕作，播种及栽植，田间管理，收割及农田运输。在上游端，种子的培育成为上游端最重要的一环。除此之外，肥料、农药，以及现代化农业中的农业机械也是上游的组成部分。上游的这些农资原料占去了农户生产农作物约 40% 的成本。以玉米为例，据农业农村部数据显示，全国 2018 年玉米种植的平均种子费用为 55.72 元/亩，占据玉米种植总成本的 5.33%。上游端其他的化肥费、农药费和机械作业费分别占据种植总成本的 13.16%、1.64% 和 11.22%。农业生产活动产业链的中游端涉及了各种农作物的种植和生产；下游方面主要是农产品收割完成的后续应用，例如食品，工业加工，畜禽饲料等用途。

图 1：农业生产产业链



资料来源：中原证券

### 1.2. 我国种业发展步入深化改革期

我国种业发展历程经历了 4 个阶段。以 2000 年颁布的《种子法》为标志，我国种业逐步由政府主导型的全封闭发展模式进入产业化、市场化阶段。

1、1949-1977 年：“四自一辅”阶段。实行“依靠农业生产合作社自繁、自选、自留、自用，辅之以调剂”的方针，在全国建立起以县良种场为核心、公社良种场为桥梁、生产队种子田为基础的三级良种繁育推广体系。

2、1978-2000 年：“四化一供”阶段。实行“品种布局区域化、种子生产专业化、加工机

械化、以县为单位统一供种”的方针，以大规模建设各类原（良）种场和种子繁育生产基地为核心。

3、2001-2009 年：市场化改革阶段。重要里程碑是《种子法》和《植物新品种保护条例》实施，我国种业生产开始进入以新品种培育为核心的市场化竞争时期，民营企业逐步增多成为市场主体。

4、2010 年-现在：深化改革阶段。农业部把 2010 年定为种子执法年，确立农作物种业是国家战略性、基础性的核心产业的地位，明确了深化种业体制改革的政策措施，提出了推进现代种业发展、建设种业强国的目标，各项政策陆续出台，加快行业整顿整合。

图 2：我国种业发展历程



资料来源：中原证券

### 1.3. 行业特点突出

#### 1.3.1. 我国种子的品种审定制度

在我国种业发展的同时，得益于品种审定制度，越来越多安全健康的农作物品种出现在市场上。我国种子的审定制度起源于 1982 年，当时一个品种要通过 3 年的区试和 2 年的生产实验才能通过审定。到 1995 年，政府引进滚动式的审定机制，每年新品种审定通过的同时都有品种被淘汰。2000 年，《种子法》在我国颁布实施后，民营种企数量激增，待审品种数量快速增长，导致审定过程进展缓慢。

审定制度的拐点发生在 2016 年，新版《主要农作物品种审定办法》颁布实施后，放开了品种审定渠道的多样化，一共有统一试验、绿色通道、良种通关、联合体，以及特殊用途品种试验 5 条渠道。自此以后，我国每年种子审定数量呈井喷式增长。以水稻种子为例，1995 年的品种审定数量仅有 49 种；从 2005 年至 2016 年，审定数量保持在 500 种-650 种；2017 年，审定品种数量跃升到 775 种。

#### 1.3.2. 种业具有壁垒高，投产周期长的特点

种子行业是农业生产产业链里重要的上游，该行业拥有较高的进入壁垒，属于产业链中技术含量最高的环节。全球范围来看，种业都属于前期科研投入大、投入产出周期长，历史数据显示新品种从研制、获取专利、审批、试验到推广至少需要 5 年以上的时间。

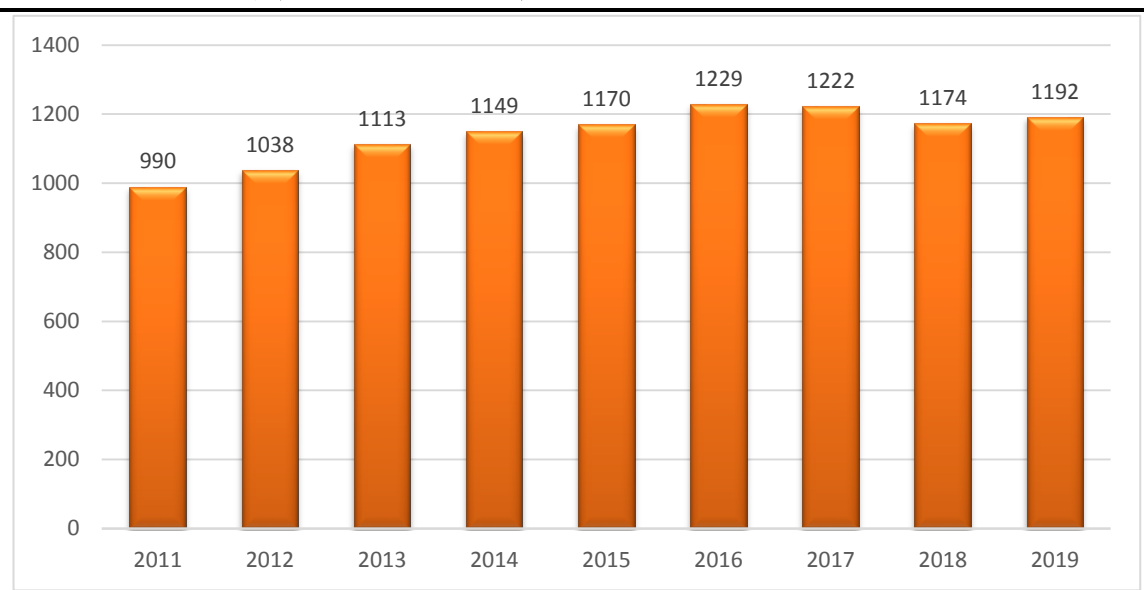
我国从 1997 年开始实施植物新品种保护制度，颁布了《植物新品种保护条例》，对个人、企业育成的新品种进行知识产权保护。条例规定未经品种权人许可，不得以商业为目的生产或

者销售授权品种。为了规范行业经营环境，新进入者必须取得行政主管部门颁发的农作物种子生产经营许可证，才能从事种子相关的生产经营活动。整体来看，品种选育周期长、前期研发费用投入规模高，以及行业相关经营许可证的发放等原因，形成了种子行业较高的进入壁垒。

## 2. 我国种业市场规模迎来拐点

在 2016 年以前，我国种子行业整体市场规模以 3% 左右的年复合增长率缓慢增长。2016 以后，我国主粮种子库存过剩，国家提出了以“调面积、减价格和减库存”为主的供给侧改革，种子行业市场开始承压。目前，我国主要农作物自主选育品种种植面积（我国种子自主率）占比达到 95%，其中，小麦、水稻都是自主选育品种；蔬菜品种中，进口种子的份额已经从 5 年前的 20% 下降到现在的 13%。近些年来，我国种子市场整体规模停滞在 1200 亿元左右。2018 年，我国种业市场规模为 1174 亿元，其中 7 种重要农作物种子（玉米、水稻、小麦、大豆、马铃薯、棉花、油菜）市值合计为 836.85 亿元；2019 年行业整体市场规模迎来拐点，结束 2017、2018 年的下滑，同比略微增长，达到 1192 亿元。2020 年，我国种子行业在玉米种子需求扩大的带动下，市场规模有望保持缓慢增长。

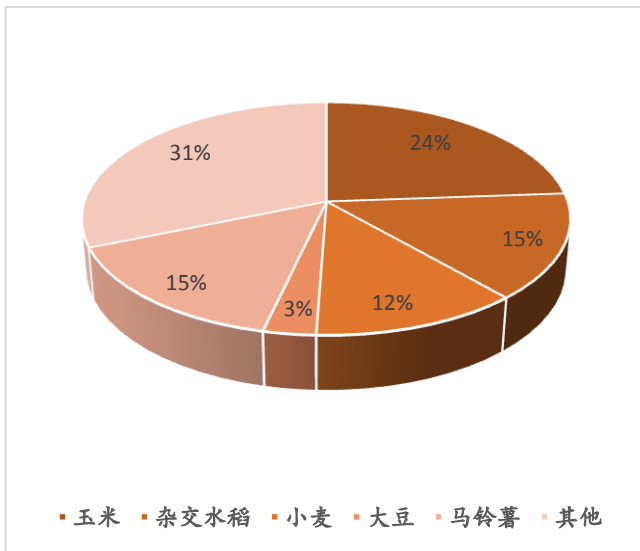
图 3：2011—2019 年中国种业市场规模（单位：亿元）



资料来源：中原证券，艾媒咨询

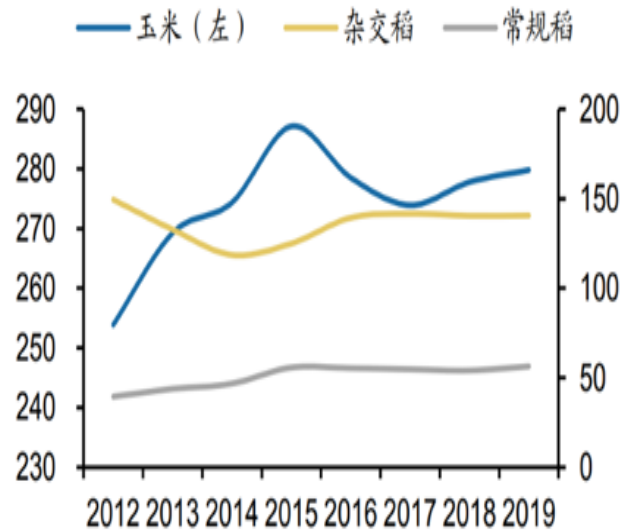
2018 年，三大主粮种子占据我国商品种子市场的半壁江山，其中玉米种子市值规模最大，达 277.77 亿元，小麦商品种子市值第二为 170.69 亿元，第三为杂交稻种子市值为 140.43 亿元；分别占比 23.66%、14.54% 和 11.96%。

图 4: 2018 年我国主要农作物种子市场规模占比



资料来源：中原证券，公开资料

图 5: 2012—2019 年玉米、水稻种子市场规模变化 (单位: 亿元)



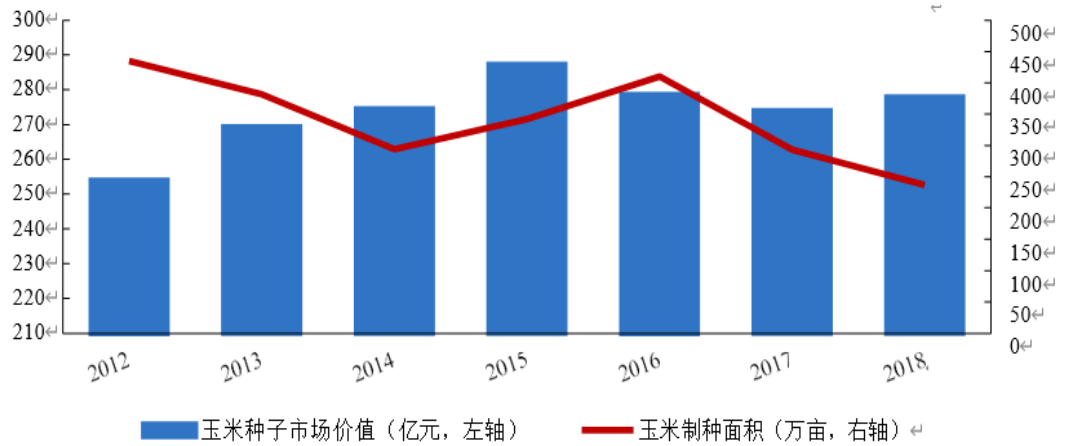
资料来源：中原证券，公开资料

## 2.1. 玉米是我国种植规模最大的主粮作物

我国玉米的主产区分布在东三省，其次是内蒙古和中原地区（山东、河北、河南省），这些地区的种植面积占据全国约 67%。其中，黑龙江省是玉米第一生产基地，拥有约 8794 万亩的种植面积，吉林省和辽宁省分别拥有 6246 和 4038 万亩玉米种植面积；内蒙古自治区为 5575 万亩、中原地区约 17314 万亩玉米种植地。我国玉米进口依赖度低。2019 年，我国的玉米进口量为 510 万吨，较 2018 年增加 62 万吨，同比增幅为 13.76%，仅占消费量的 1.73%。根据发改委信息，2020 年的玉米进口配额为 720 万吨，维持在近 5 年的水平不变。

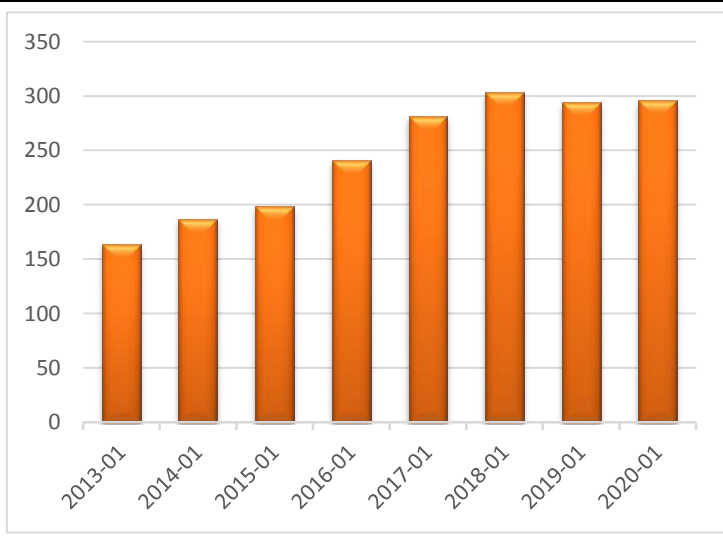
玉米种子市场是我国主粮作物中规模最大的，2018 年达到了 277.77 亿元。受玉米种植面积调减影响，自 2016 年开始玉米制种面积持续下降，同时我国玉米的消费量每年都在增加，导致玉米库存量近年一直在下降。

图 6: 2012—2018 年中国玉米种子市场规模



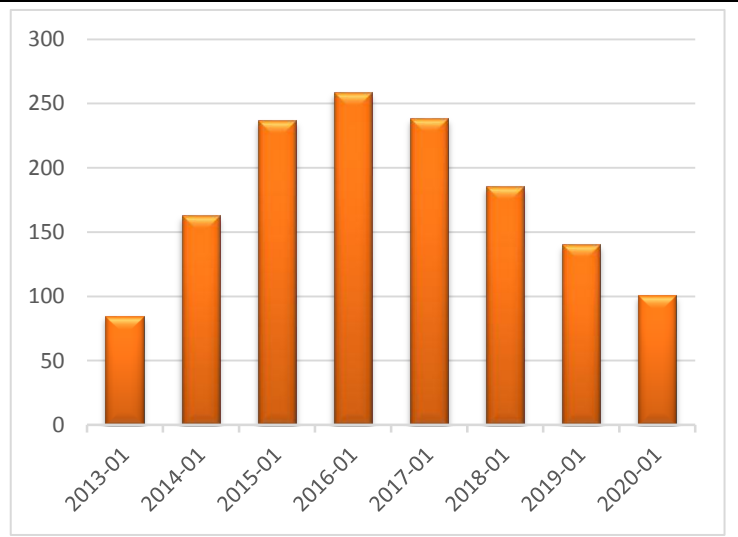
资料来源：中原证券，WIND

图 7: 2013—2020 年国内玉米消费量 (单位: 百万吨)



资料来源：中原证券，WIND

图 8: 2013—2020 年我国玉米库存 (单位: 百万吨)

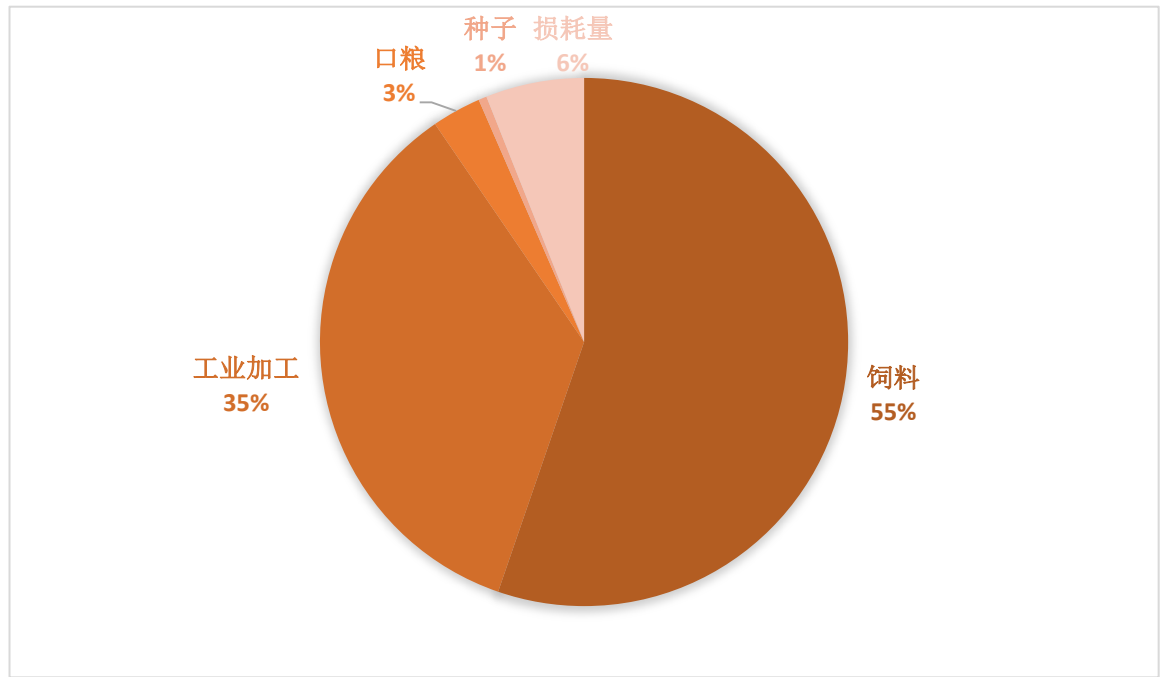


资料来源：中原证券，WIND

玉米种子费下游占比最大的是用于畜禽饲料，占比约 55%，其次是用于工业加工（35%）和口粮（3%）。2019 年，我国玉米总消费量为 294.06 百万吨，同比下降 9.46 百万吨，降幅为 3%。其中，饲料、工业加工、食用的消费量分别是 161.78 百万吨、102.42 百万吨和 8.88 百万吨。2019 年，我国玉米总消费量同比下降 3% 主要是受到非洲猪瘟的影响，畜禽饲料需求量下滑导致。

图 9: 2019 年我国玉米消费结构图 (单位: %)

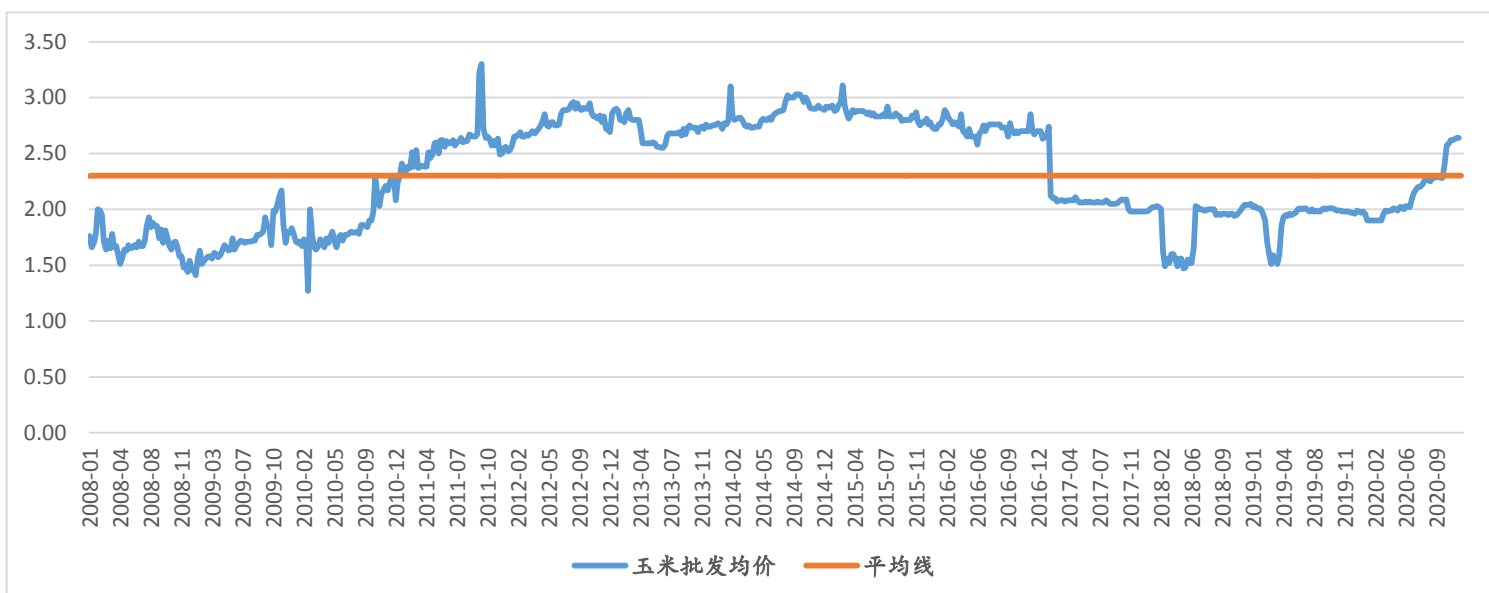




资料来源：中原证券，WIND

根据统计数据，2020年初以来，玉米价格明显回升。截至目前，全国玉米均价已经涨至近6年内历史新高，较年初暴涨700元/吨，较2017年历史低点上涨超1000元/吨，尚未突破2014年9月份的超高价水平。过去10年里，历史玉米均价在2.3元/公斤左右，且玉米价格具有均值复归的特征。

图 10：2008 年以来国内玉米市场批发价格变化（单位：元/公斤）

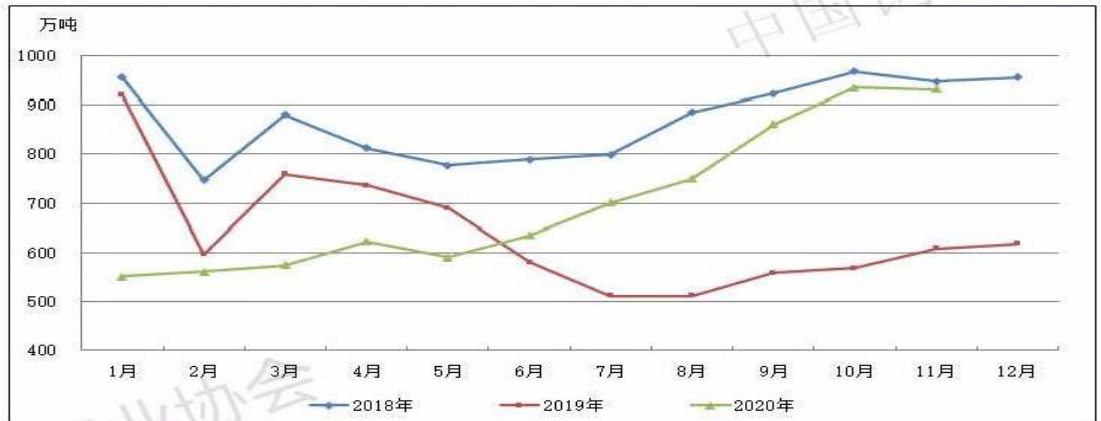


资料来源：中原证券，WIND

国内饲料用玉米在下游消费端占比最高，约 55%。受到猪肉周期性的影响，非洲猪瘟事件过去后，近两年我国生猪出栏量大幅增加。2020年下半年，国内饲料需求迎来回升，玉米作为猪饲料的主要原料价格跟涨，相关种企玉米种子销售收入迎来量价齐升的局面。据饲料行业信

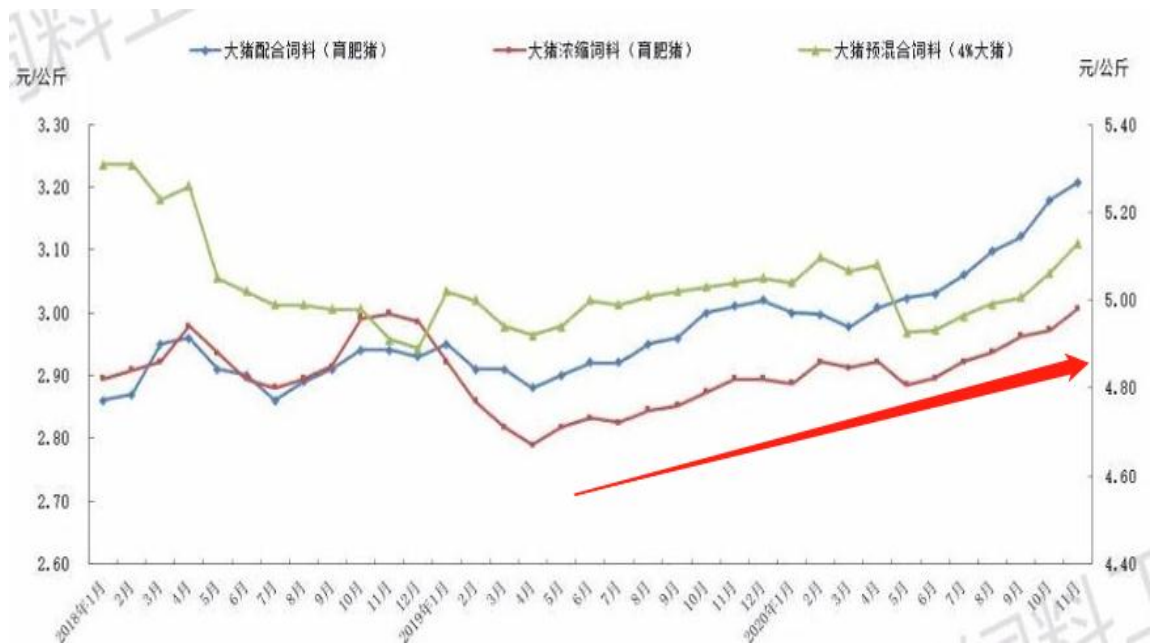
息网报道, 2020年12月份饲料再次迎来涨价潮。就在日前, 来自黑龙江日报的最新报道显示, 由于玉米深加工的快速发展, 目前齐齐哈尔玉米收购价格从2016年的每斤0.6元攀升到如今的1.15元, 当地产的玉米已经不再外运, 就地加工转化率达80%。12月初, 正大、通威、大北农、海大等饲料企业就已经大范围上调价格, 涨幅在50-75元/吨左右。

图 11: 2018 年 1 月以来国内猪饲料产量变化情况 (万吨)



资料来源: 中原证券, 中国饲料工业协会

图 12: 2018 年 1 月以来国内猪饲料价格变化 (元/公斤)

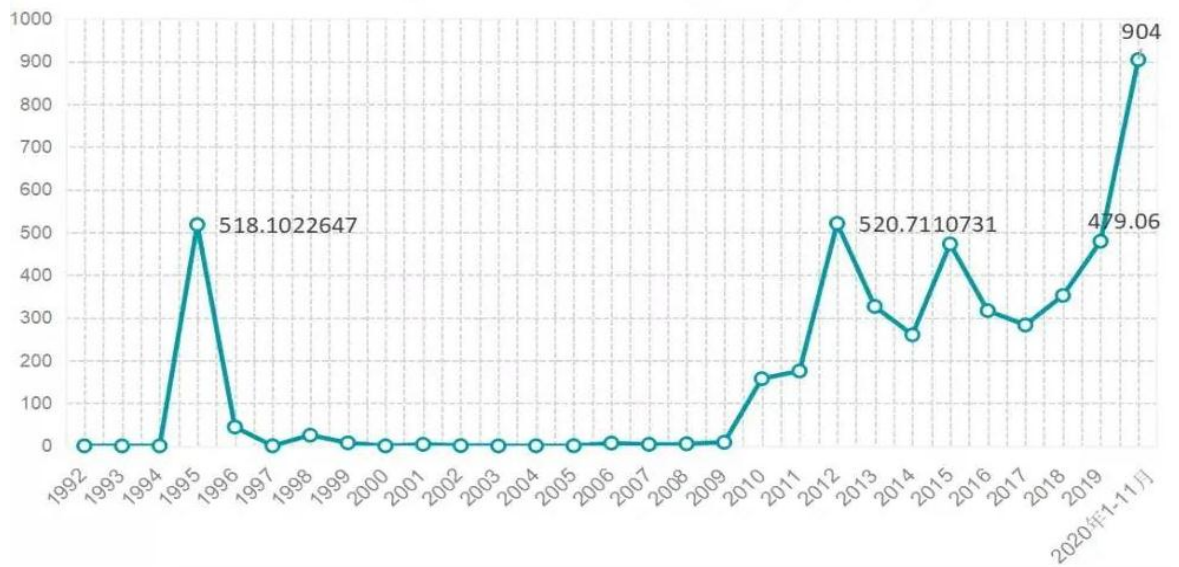


资料来源: 中原证券, 中国饲料工业协会

中国海关总署 12 月 23 日发布的统计数据显示, 2020 年 11 月份中国玉米进口量为 123 万吨, 同比增 1142.2%; 1 至 11 月份的进口量为 904 万吨, 同比提高 122.7%。创历史新高, 离此前市场预计的“中国今年玉米进口量将达 1000 万吨”仅一步之

递。

图 13: 我国玉米进口历史数据 (单位: 万吨)



资料来源: 中原证券, Cngrain

就玉米行业内种企而言,我国玉米种子行业集中度相对水稻和小麦种子的行业集中度稍高一点,2018年推广前5的品种为郑单958(万向德农)、先玉335(登海种业、敦煌种业)、京科968、登海605、德美亚1号(北大荒)、伟科702(河南金苑种业),行业CR5市场集中度为20.2%。从公司角度来看,2018年,国内玉米商品种子销售收入前10名的企业分别是:北大荒垦丰种业股份有限公司、山东登海种业股份有限公司、袁隆平农业高科技股份有限公司、辽宁东亚种业有限公司、吉林省鸿翔种业有限公司、中国种子集团有限公司、德农种业股份公司、河南秋乐种业科技股份有限公司、河南金苑种业有限公司,和莱州市金海种业有限公司。

## 2.2. 水稻

水稻无论在产量还是播种面积上都是我国排名第二的粮食作物。其主要产区分布在我国秦岭、淮河以南地区,成都平原、长江中下游平原、珠江流域的河谷平原和三角洲地带;其中,湖南省、江西省和黑龙江省的水稻种植面积均超过5,000万亩,占据全国水稻种植面积的38%。在城市上看,常德市、哈尔滨市和衡阳市拥有全国最大的稻谷种植基地面积,分别为830万亩、813万亩和729万亩。

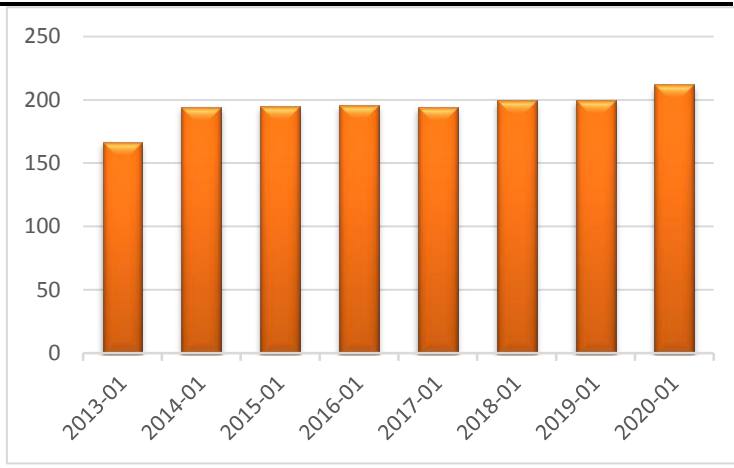
同玉米一样,我国水稻消费量基本上可以实现自给自足。我国政府对稻米的进口配额为532万吨,这个配额自2004年以来没有发生过变化。2019年,中国进口稻谷和大米的数量为255万吨,较上年同期下降53万吨,同比下降17.21%,仅占国内消费量的1.27%。

从下游的消费端来看,稻谷的应用主要体现在食用口粮、工业加工、饲料用途和种子用途,其中食用口粮,即大米,占据81%的稻谷需求量。国内的稻谷消费量自2014年起保持较为稳定的水平。2019年的稻谷和大米消费量为199.94百万吨,较2018年增加44.5万吨,同比增

速为 0.22%。

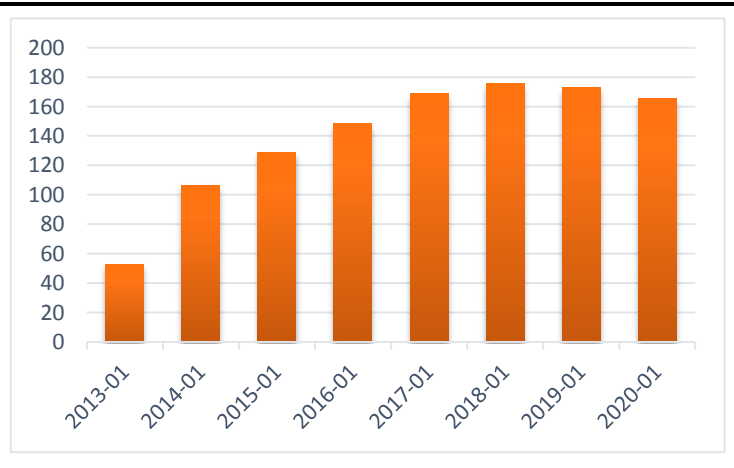
目前，我国稻谷库存处于历史较高位置，去库存压力较大。2011 年，稻谷的库存处于近 20 年的低位，仅有 30.44 百万吨。2012 年开始，农户受国家持续上调的最低收购价格的刺激下，产量逐年缓慢增长，而消费量在 2012、2013 连续两年大幅下滑 11.23 百万吨，同时中国从稻谷大米的净出口国变成净进口国，导致我国稻谷库存自 2014 年起逐年堆积。2019 年的稻谷期末库存为 172.83 百万吨，是 2011 年的低位的 5.68 倍，库消比高达 85.05%。

图 14: 2013—2020 年国内稻谷消费量 (单位: 百万吨)



资料来源: 中原证券, WIND

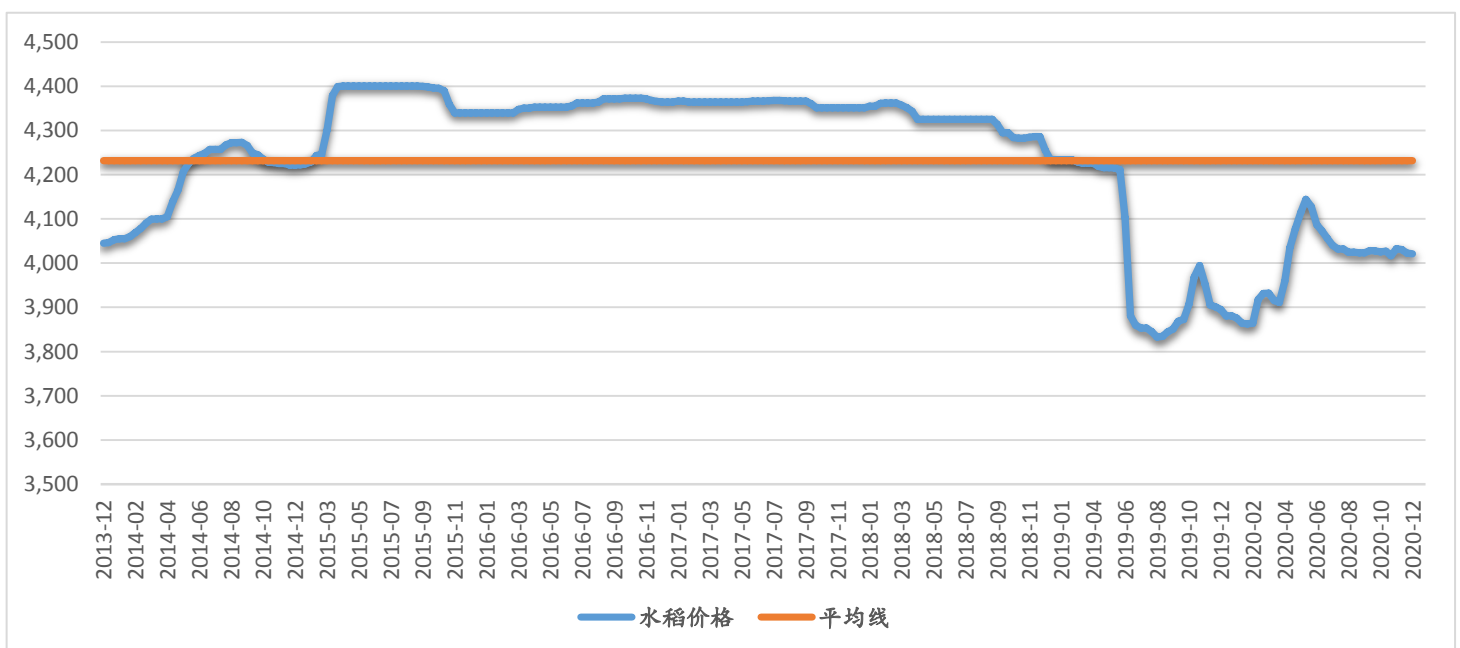
图 15: 2013—2020 年我国稻谷库存 (单位: 百万吨)



资料来源: 中原证券, WIND

2020 年 1 月份以来，受非洲蝗灾影响，国际稻谷价格逐渐攀升。但国内稻谷供过于求和库存高企的基本面不改，所以我国稻谷价格上涨空间不大。2020 年上半年，国内稻米价格跟随国际价格趋势上涨，6 月份价格开始回落并稳定在 4000 元/吨上下。

图 16: 2013 年以来国内水稻价格变化 (元/吨)



资料来源：中原证券，WIND

我国水稻设有最低收购价格制度。2004年，国务院发布的《关于进一步深化粮食流通体制改革的意见》中提到在粮食主产区实行最低收购价格，自此水稻开始设有最低收购价格。发改委在每年春播之前公布最低收购价，等待收成后，中储粮等国有企业负责向农民收粮，其价格不低于最低收购价。由于最低收购价的托市作用，自2008年到2015年期间，国内稻谷的最低收购价格逐年上涨。早籼稻的价格从0.7元/斤上涨到1.35元/斤，年均复合涨幅为8.56%；中晚籼稻的价格从0.72元/斤上涨到1.38元/斤，年均复合涨幅为8.47%；粳稻的价格从0.75元/斤上涨到1.55元/斤，年均复合涨幅为9.50%。同时，农户的利益得到了国家的保障，种粮积极性大大提升，从而导致现在水稻库存高企和国内外农产品价格倒挂的问题。2015年开始，国家实施农业供给侧改革，下调了早籼稻的价格；2016年，分别下调了中晚籼稻和粳稻的最低收购价格。

**表 1：2004—2020 年我国稻谷最低收购价格（元/斤）**

时间	早籼稻	中晚籼稻	粳稻
2004	0.7	0.72	0.75
2005	0.7	0.72	0.75
2006	0.7	0.72	0.75
2007	0.7	0.72	0.75
2008	0.77	0.79	0.82
2009	0.9	0.92	0.95
2010	0.93	0.97	1.05
2011	1.02	1.07	1.28
2012	1.2	1.25	1.4
2013	1.32	1.35	1.5
2014	1.35	1.38	1.55
2015	1.35	1.38	1.55
2016	1.33	1.38	1.55
2017	1.3	1.36	1.5
2018	1.2	1.26	1.3
2019	1.2	1.26	1.3
2020	1.21	1.27	1.3

资料来源：中原证券，发改委

### 2.3. 小麦

小麦是我国第三大主粮作物。根据播种时间的不同，我国的小麦可分为春小麦和冬小麦。其中，春小麦是指春节过后播种的，8、9 月份收获的。冬小麦是指在 9、10 月份播种，次年 4、5 月份收获的。我国境内的小麦以冬小麦为主。在我国小麦有三大主产区，主要分布在秦岭、淮河以北，长城以南，这里冬小麦产量约占全国小麦总产量的 56% 左右。在城市的分布上，河南省的驻马店、周口市和南阳市拥有全国最大的小麦播种面积。就播种面积而言，近 20 年来，我国小麦的播种面积保持较为稳定，自 2017 年以来，播种面积有略微下降的趋势。据国家统计局数据显示，国内 2019 年的小麦播种面积为 23,848.65 千公顷，较 2018 年减少 417.35 千公顷，同比减幅为 1.72%。但是 2019 年的小麦产量为 13,140 万吨，较 2018 年上涨 0.97 万吨，同比涨幅为 8%。另外，我国小麦进口依赖度很低。自 2004 年起，我国对进口小麦实施的关税配额为 963.6 万吨。2019 年，我国进口小麦 348 万吨，较 2018 年增加 38 万吨，同比增速 12.26%；进口量占据配额的 36.11%，仅占国内消费量的 3.13%。

同水稻一样，我国自 2006 年开始设定小麦的最低收购价格制度。2006 年，国家对白小麦，红小麦和混合麦的最低收购价格分别为 1440 元/吨，1380 元/吨和 1380 元/吨。2014 年前，国家持续 6 年上调最低收购价格，平均每年白小麦，红小麦和混合麦的最低收购价格分别上涨 180 元/吨，123 元/吨和 123 元/吨。从 2015 年起到 2017 年期间，因国家进行农业供给侧结构性改革，最低收购价格维持在 2014 年的同等水平。但是，随着玉米和水稻最低收购价格的下降步伐，国家在 2018 年首次下调小麦的最低收购价格。

**表 2：2006—2020 年我国小麦最低收购价格变化（元/公斤）**

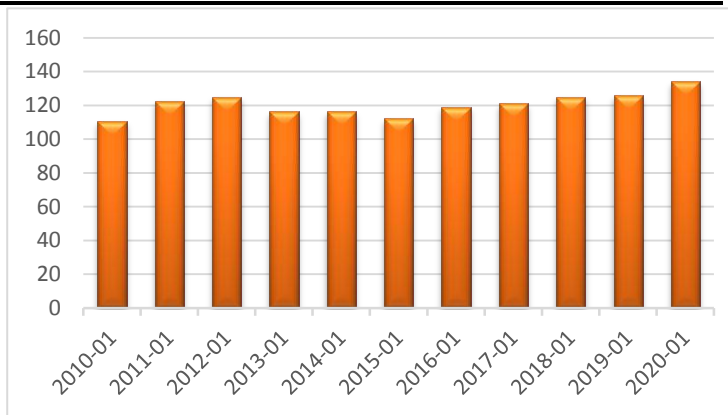
时间	白小麦	红小麦	混合麦
2006-03	1.52	1.38	1.38
2007-05	1.48	1.38	1.38
2008-02	1.54	1.4	1.4
2008-03	1.54	1.44	1.44
2008-10	1.74	1.66	1.66
2009-10	1.8	1.72	1.72
2010-05	1.8	1.72	1.72
2010-10	1.9	1.86	1.86
2011-05	1.9	1.86	1.86
2011-09	2.04	2.04	2.04
2012-05	2.04	2.04	2.04
2012-09	2.24	2.24	2.24
2013-10	2.36	2.36	2.36
2014-05	2.36	2.36	2.36
2014-10	2.36	2.36	2.36

2015-05	2.36	2.36	2.36
2015-10	2.36	2.36	2.36
2016-10	2.36	2.36	2.36
2017-10	2.3	2.3	2.3
2018-11	2.24	2.24	2.24
2020-12	2.26	2.26	2.26

资料来源：中原证券，WIND

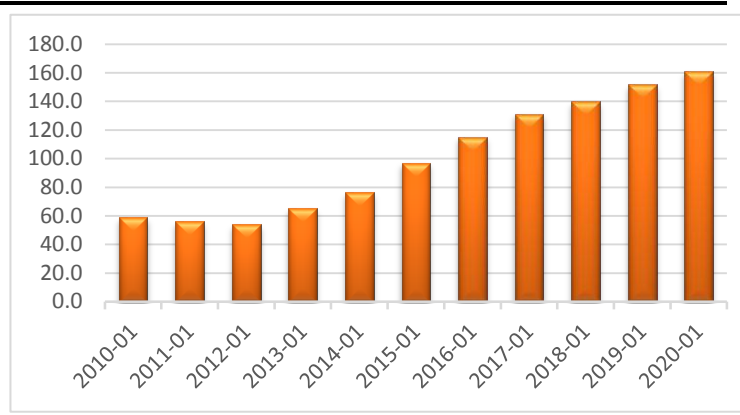
小麦在下游的消费端主要体现在深加工制粉消费、饲料消费、工业消费和种植消费，分别占比约 75%、12%、8%和 5%。小麦的深加工的产品主要集中在面粉，每年用于面粉加工的小麦占小麦产量的 70%-80%。我国小麦年消费量总体缓慢攀升。2019 年国内小麦消费总计 126 百万吨，同比上升 0.8%。从库存上来看，自 2013 年起，我国的小麦库存逐年增加：从 2012 年 53.96 百万吨到 2020 年的 161.18 百万吨，增加了 107.22 百万吨，年均复合增速约 14.66%。在庫消比上看，2019 年小麦的庫消比达到 91.14%，较 2012 年增长了 69.52%。

图 17: 2010—2020 年国内小麦消费量 (单位: 百万吨)



资料来源：中原证券，WIND

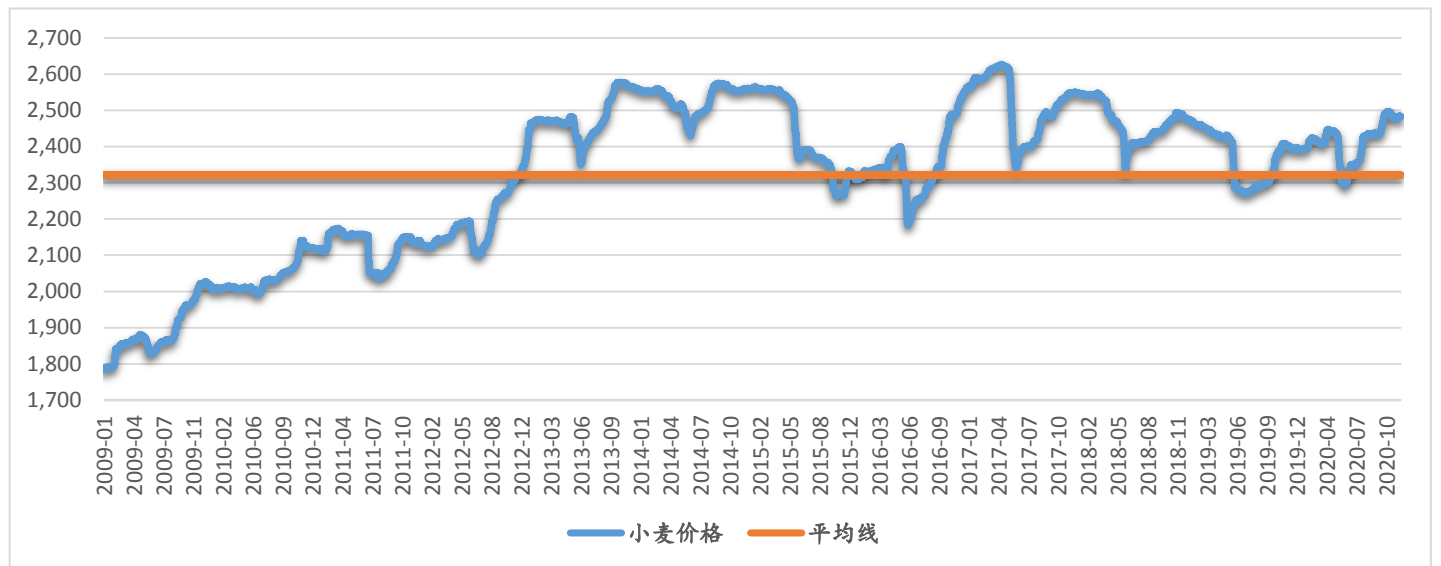
图 18: 2010—2020 年我国小麦库存 (单位: 百万吨)



资料来源：中原证券，WIND

过去 5 年来，国内小麦价格以 2400 元/吨为均值，在 2200—2600 元/吨之间上下震荡。由于我国小麦库存到达历史高位，预计未来价格继续上升空间不大。

图 19: 2009 年以来国内小麦价格变化 (元/吨)



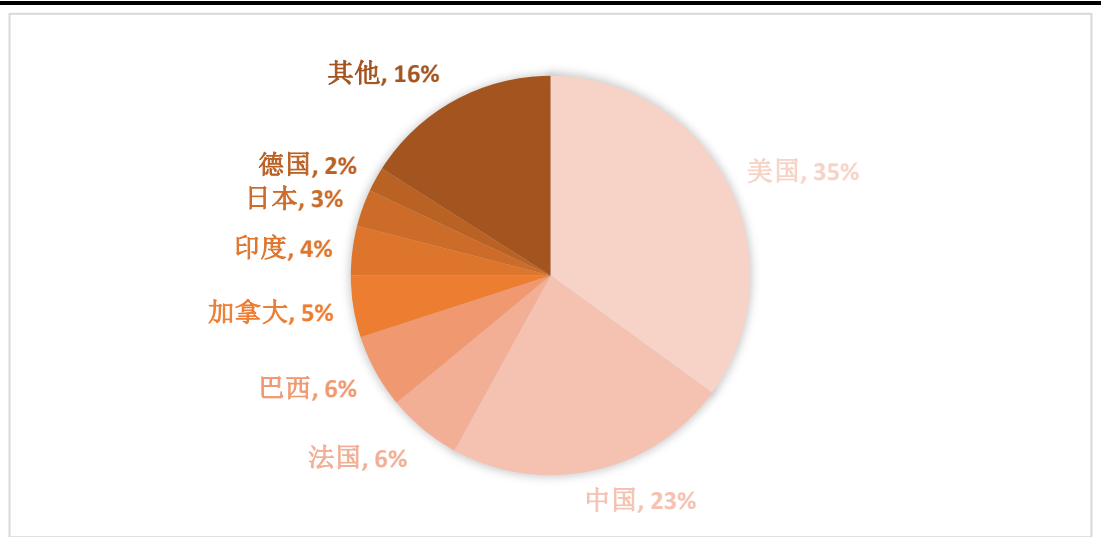
资料来源：中原证券，WIND

### 3. 行业竞争格局特点

#### 3.1. 国际种业集中度高，龙头公司强者恒强

21 世纪以来，受益于生物育种技术的发展全球种子市场迅速增长。据统计，全球种子市场规模从 2005 年的 197.52 亿美元增长到 2018 年的 597.1 亿美元，年复合增长率为 8.88%，主要成长空间来源于蔬菜种子的快速增长。其中，美国长期占据全球第一大种子市场的位置，占比达到 35%以上；其次，自 2016 年开始中国成为全球第二大种子市场，占比约 23%。当前，全球种业市场呈现由中、美构成的双寡头局面。

图 20: 2018 年全球种子市场份额分布



资料来源：中原证券，前瞻产业研究院

发达国家的种子行业已发展成集科研、生产、加工、销售、技术服务于一体的产业体系，少数几家大型种子集团垄断了世界种子行业的大部分市场。根据 Phillips McDougall/IHS



Markit 数据显示，从全球范围来看，种子行业集中度较高。国际种企巨头仅 10 家左右，占据了超过 50% 的市场份额，年销售收入大于 5 亿美元，利润率基本维持在 10-15% 之间。

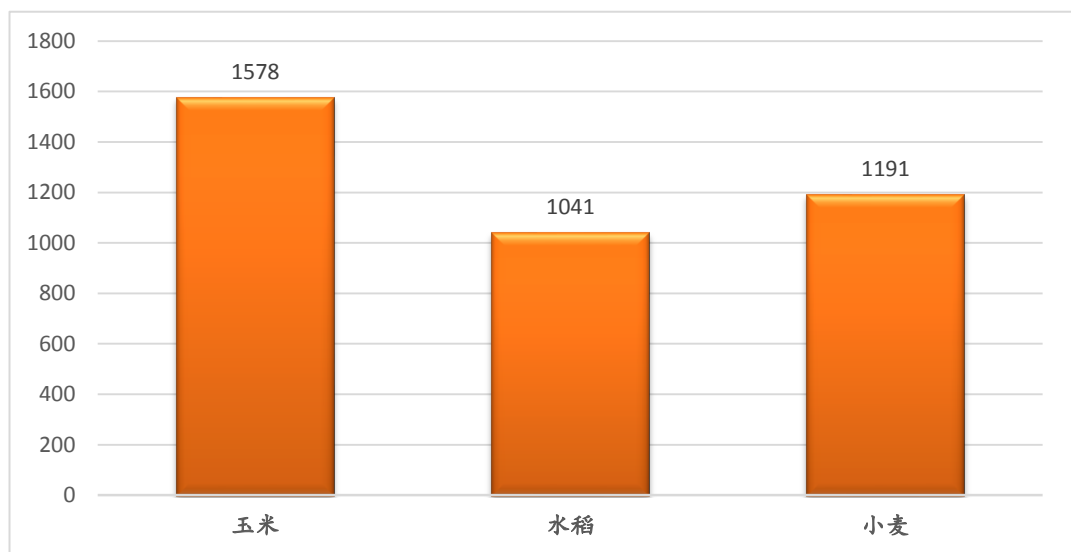
二线种企数量较多，约 40 家左右，销售收入在 1-5 亿美元之间，利润率基本维持在 10% 左右。位于第三梯队的种企数量最多，年收入小于 1 亿美元，利润率约 5% 左右。行业整体呈现“马太效应”，强者恒强的局面。

### 3.2. 国内种企发展迅速

国内公司来看，隆平高科 2018 年销售收入为 5.41 亿美元，全球排名第九，成为中国唯一一家跻身全球一线的种企。二线企业中国较多，收入规模差距较小，北大荒垦丰、江苏大华、荃银高科、中种集团及登海种业入围二线，2018 年北大荒垦丰的销售收入超过 2 亿美元，世界排名前 20。

根据农业部数据显示，我国 2010 年的种业企业数量为 8700 家，2016 年缩减至 4316 家。不过，种企的数量从 2017 年开始反弹，截至 2018 年底，我国持证种企数量为 5663 家。在农作物种类上看，国内经营玉米的种企数量占比最大，占比 27.87%，数量为 1578 家；其次是小麦，种企数量为 1191 家，占比 21.03%。经营水稻的种企包括杂交和常规水稻，合计 1041 家，占比为 18.38%。

图 21：2018 年我国销售主粮作物种子企业数量（单位：家）



资料来源：中原证券，中国产业信息网

从上述数据可以看出，我国种子行业市场集中度始终处于相对较低水平，行业 CR9 仅为 5.18%。现在我国只有水稻种子的 CR10 超过了 30%。截至 2019 年底，我国种业上市公司为 55 家，其中 A 股上市企业为 8 家，海外上市企业仅有奥瑞金一家，其余有众多新三板挂牌企业。其中，隆平高科、荃银高科、登海种业的种子销售额位居行业前三位，种子营收合计为 48.20 亿元，CR3 仅为 3.65%。相较于发达国家，我国种业仍处于初级阶段。在国内市场规模增速承压

的前提下主要是存量市场的竞争，看好行业龙头公司进一步整合资源，扩大市场份额。

分品类来看，水稻方面，隆平高科、荃银高科、大北农为行业龙头，市场占有率分别为 10.57%/3.08%/1.42%，CR3 为 15.07%；玉米方面，登海种业、隆平高科、万向德农为行业龙头，市场占有率分别为 1.92%/1.71%/0.73%，CR3 为 4.36%；小麦方面，农发种业、荃银高科、万向德农为行业龙头，市场占有率分别为 1.66%/0.30%/0.28%，CR3 为 2.24%。

### 3.3. 行业相关政策：对于生物育种技术谨慎推广，加强研发

近年来，我国政府推出多项关于种子行业的政策，目的是推动种业生物科技技术的发展，完善种业市场的监管体系，同时打击非法转基因等违法行为。从政府陆续出台的相关政策可以看出，政府对于转基因种子研发企业持支持和保护的态度，生物育种技术是我国种业未来重要的发展趋势。

于 2020 年 12 月份召开的中央经济工作会议，恰逢“十三五”收官、“十四五”开局的关键节点，放眼新冠肺炎疫情加剧全球经济衰退的特殊背景，其重要性不言而喻。面对“十四五”开局，这次会议围绕构建新发展格局，部署了 2021 年的 8 项重点任务。其中，“解决好种子和耕地问题”引人注目。回顾党的十八大以来，还是首次中央经济工作会议层面提到解决种子问题。

会议中指出：“解决好种子和耕地问题。保障粮食安全，关键在于落实藏粮于地、藏粮于技战略。要加强种质资源保护和利用，加强种子库建设。要尊重科学、严格监管，有序推进生物育种产业化应用。要开展种源‘卡脖子’技术攻关，立志打一场种业翻身仗。要牢牢守住 18 亿亩耕地红线，坚决遏制耕地‘非农化’、防止‘非粮化’，规范耕地占补平衡。要建设国家粮食安全产业带，加强高标准农田建设，加强农田水利建设，实施国家黑土地保护工程。要提高粮食和重要农副产品供给保障能力。要加强农业面源污染治理。”

除此之外，2020 年 12 月 17 日，农业农村部在京召开全国种业创新工作推进会会议中强调，“十四五”时期，要把种业作为农业科技攻关及农业农村现代化的重点任务，统筹当前与长远、发展与安全、国内与国际，做强优势，补上短板，突破瓶颈，加强种质资源保护利用，强化种业科技支撑，支持企业做大做强。农业农村部还在《2021 年农田建设任务的通知》中提出，为适应确保国计民生要求，以保障国家粮食安全为底线，2021 年，全国计划新建高标准农田 1 亿亩，加快补齐农田基础设施短板，提升粮食产能。

在 12 月 28 日至 29 日召开的中央农村工作会议中，总书记明确指出坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，促进农业高质高效乡村宜居宜业农民富裕富足。相较于往年，此次会议强调要牢牢把住粮食安全主动权，粮食生产年年要抓紧；“三农”工作重心从脱贫攻坚切换到全面推进乡村振兴；强调加快推进农业科技核心技术攻关，并首次在此会议上提及种业。关于种业核心技术的发展，生物育种技术在全球范围是大势所趋，在复杂的国际背景下，我国相关技术的研发创新与推广应用愈加重要。

我国占全球约 7% 的耕地面积，需要养活全球 20% 的人口。粮食对于我国人民来说是头等大

事，我国政府多次强调严守 18 亿亩耕地红线，耕地面积绝不能减少。叠加疫情影响，海外环境和经济形势复杂严峻，国际粮食危机风险较大，此时，我国更加要重视粮食的生产问题，保障优质种源的供应。经过多年的发展，我国种业有着巨大的进步与改变。目前，在水稻和小麦的种源方面我国已经可以实现自给自足，且在全球范围内有一定竞争力；玉米和大豆受育种和栽培等因素限制，国内单产水平与世界水平仍有较大差距，大部分大豆依靠进口；国内少数蔬菜和水果的种源同样无法实现自主化，也需要进口。在此环境背景下，未来我国继续加大种业研发创新和加快生物育种技术的商业化推广是大势所趋。

**表 3：2018 年以来我国相关行业政策**

时间	事件	主要内容
2018.01	《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》	属于纲领性文件，为我国农业发展指明了方向，具有指导意义
2018.01	《2018 年种植业种植重点》	文件显示 2018 年工作重点是结构调整、提质增效
2018.02	2018 年稻谷最低收购价格公布	主粮市场改革持续推进，价补分离有望让粮价逐步走向市场化
2018.04	习近平考察国家南繁科研育种基地	明确了种业重要的战略地位，行业提质增效的抓手为品种
2018.05	《乡村振兴战略规划（2018-2022 年）》和《关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》审议通过	农业发展阶段性目标方向划定，显示国家对于农业产业发展的高度重视
2018.11	国家公布 2019 年小麦最低收购价	进一步推动粮价走向市场化
2019.02	2019 年农业《一号文件》	粮食市场化改革持续推进，“价补”分离有望让粮价逐步走向市场化，提高行业经营质量
2020.01	《2020 年农业转基因生物监管工作方案》	加强转基因生物安全监控，以“强化制度执行力为抓手”严厉打非法研究、实验和制种行为
2020.02	2020 年农业《一号文件》	指出要强化科技支撑作用，大力实施种业创新工程，加强农业生物技术的研发
2020.02	《加强农业种质资源保护与利用的意见》	进一步明确种业种质资源保护的基础性、公益性定位
2020.02	《2020 年推进现代种业发展工作要点》	加快生物育种技术的应用，规范品种管理，加强知识产权的保护
2020.03	《2020 年种业市场监管工作方案》	切实加强种业市场监管，强化知识产权保护，严查非法转基因种子

资料来源：中原证券，农业农村部

#### 4. 生物育种技术是未来重点发展趋势

#### 4.1. 转基因种子简介

通过基因来改造作物的技术开始于 20 世纪 70 年代。1983 年，世界上第一例转基因植物在美国培育成功，是一种含有抗生素药类抗体的烟草。又过了 10 年，世界上第一种市场化的基因食物——一种可以延迟成熟的转基因西红柿才在美国出现。

学术上来讲，转基因种子就是利用现代分子生物技术，把种属关系十分遥远且有用植物的基因导入需要改良的种子遗传物质中，使其培育出的后代体现出人们所追求的具有稳定遗传性状的种子，也就是使新的受体生物获得新的性状。

以转基因玉米为例，从外观上来看的话，转抗虫基因的玉米颗粒大，有光泽，大小均匀，整齐好看，无虫眼。目前的转基因玉米转入的是 bt 蛋白基因，该基因转入玉米后可使玉米表达 bt 蛋白，产生抗虫效果。该蛋白基因不会改变玉米外观等特征，所以转基因玉米和普通玉米在外观上是一样的，肉眼分辨不出来，只能通过实验或者分子层面的分解进行区分。

图 22: 转基因玉米对比普通玉米示意图



资料来源：中原证券，公开资料

根据调查显示，各国政府规定含有转基因物质的食品在外包装上会标注转基因字样，并且在市场上出售的价格相对便宜；但是对于农民来说，转基因作物种子相对于传统种子卖的更贵、利润率更高。转基因种子通过基因改良后普遍具有抗虫性、耐药性，成活度更高，可以大规模种植，为农民节省大量的农药、人力成本。

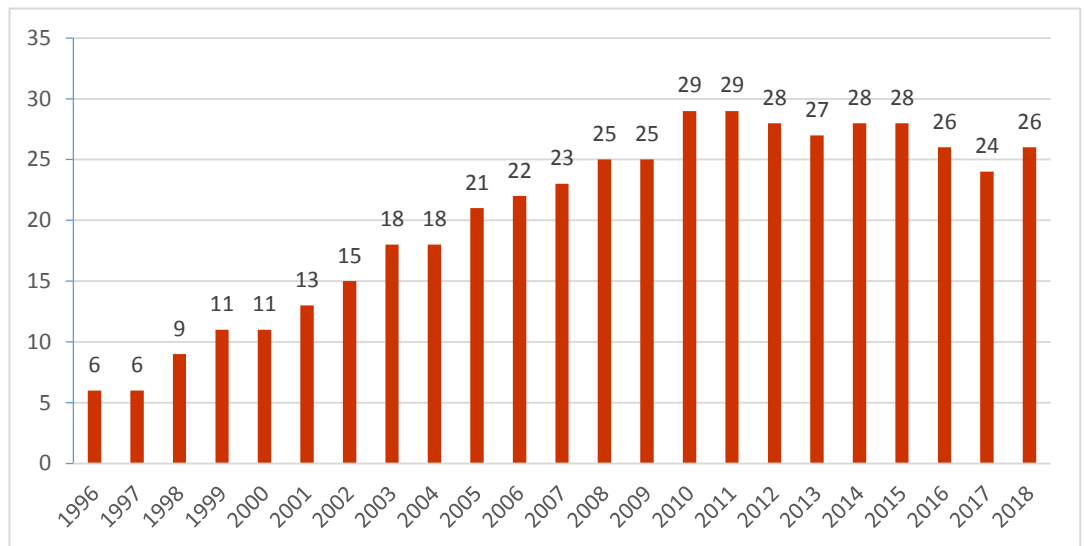
据 USSEC 发布的数据显示，1996-2014 年转基因玉米相关种植区域的增产效果为 11.7%，棉

花达到了 17%，大豆为 12.8%，转基因种子给农民带来的收入增加显著高于成本。据 USSEC 估计，2014 年世界转基因种子给农民带来的成本增加为 68.61 亿美元，但收入增加了 246.07 亿美元，成本增加占收入增加的幅度仅为 28% 左右。因此，伴随生物育种技术的不断发展、转基因食品安全性不断改善、社会大众对转基因食品接受程度越来越高的情况下，转基因种子带来的增产、收缩成本等优势有望让农民、种企、以及消费者同时收益。

#### 4.2. 全球范围转基因作物种植规模持续攀升，各国态度褒贬不一

1994 年，孟山都生产的抗草甘膦转基因大豆被美国食品与药品管理局(FDA)批准，较早成为商业化大规模推广的生产转基因作物之一。1996 年以后，全球生产转基因作物的国家快速增长。2018 年生产转基因作物的国家为 26 个，全球转基因作物播种面积达到 28.76 亿亩。其中，美国、巴西、阿根廷转基因作物种植面积占据全球的前三位，其种植面积占全球比例分别达到了 39.1%、26.8%、和 12.5%。

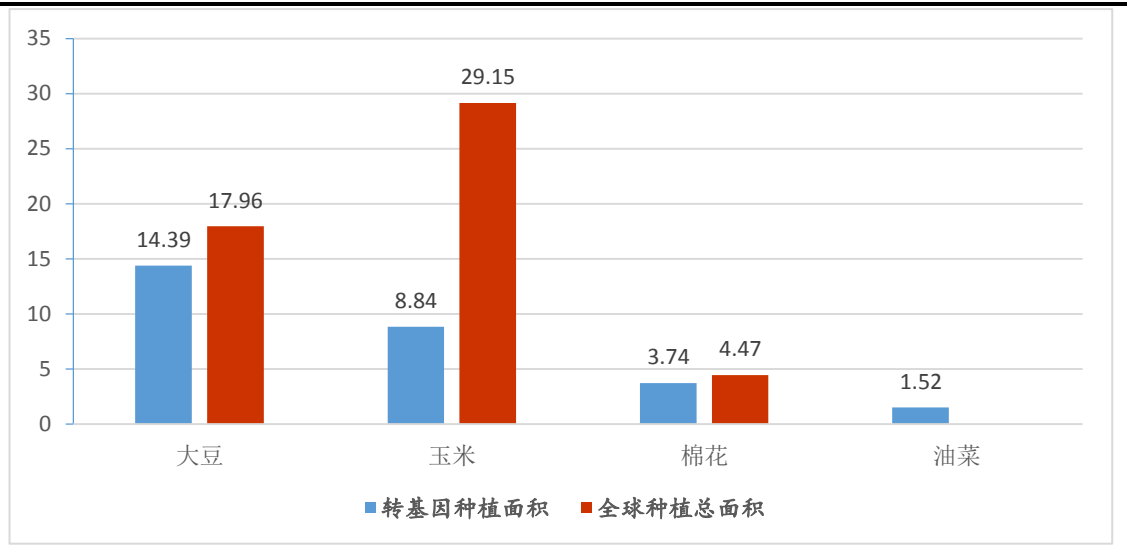
图 23：1996—2018 年种植转基因作物国家的数量（个）



资料来源：中原证券，中国产业信息网

从农作物的品种结构来看，大豆、玉米、棉花、油菜是全球主要的转基因种植品种。2018 年末，转基因大豆、玉米、棉花的种植面积分别达到 14.39 亿亩、8.84 亿亩以及 3.74 亿亩，占全球总播种面积的比例分别达到 80.12%、30.33%和 83.67%。

图 24: 2018 年全球转基因作物的种植面积 (亿亩)



资料来源: 中原证券, 中国产业信息网

在国际社会上, 各国对转基因食品态度褒贬不一。其中, 北美对转基因作物的接受程度最高, 美国是全球种植转基因作物第一大国。2018 年美国转基因作物种植达到 11.25 亿亩, 占全球转基因播种面积的比重达到 39.12%。加拿大和美国一样不需对转基因食品进行任何标识。北美民众早已通过超市、饭店等途径消费大量转基因食品。其次是巴西、日本、俄罗斯, 在日本食品中转基因含量超过 5%时就要强制标识, 俄罗斯是 9%, 巴西只要转基因成分是辅料还可以不标识。欧洲仍有接近 80%的民众认为转基因食品不安全。截止到目前, 转基因大豆和玉米是世界上种植最广泛的转基因作物品种, 棉花是种植最广泛的转基因经济作物, 在转基因小麦和水稻的推广方面各国的态度都比较保守。

### 4.3. 我国生物育种行业迎来政策春风

具体到中国, “积极研究, 谨慎推广”这八字方针一直是我国官方定调的生物育种政策路线, 在推进商业化的进程上也是实施“非粮—饲用—食用”的线路。目前, 在转基因作物方面, 我国仅批准了转基因棉花和番木瓜的商业化种植。其中, 棉花用于纺织服装, 在我国商业化种植的渗透率达到 93%以上; 而真正用于直接食用的转基因作物仅有转基因番木瓜。

为了保障市场上转基因种子的品质与安全性, 2001 年, 国务院颁布了《转基因生物安全管理条例》, 农业部随后跟进实施了《农业转基因生物安全评价办法》、《农业转基因生物进口安全管理办法》、《农业转基因生物标识管理办法》和《农业转基因生物加工审批办法》。依据《农业转基因生物安全管理条例》的规定, 农业转基因生物的安全评价工作由国家农业转基因生物安全委员会负责。2016 年, 第五届农业转基因安委会正式成立, 由 75 名专家委员组成, 其中有 14 名院士。安委会对实验研究、中间实验、环境释放、生产性试验、申报安全证书五个环节全面负责。

图 25: 我国转基因种子安全证书申请流程



资料来源：中原证券，国务院

总书记明确要求“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上。我们的饭碗应该主要装中国粮”。我国拥有世界上约 7%的耕地，要满足全球 20%的人口口粮；同时我国又时常面对各类自然灾害、瘟疫等事件的发生，要做到确保谷物自给，口粮绝对安全，我国必须突破耕地、水、热等资源约束，依靠科技创新增加粮食供给。推进转基因技术的研究与应用是未来社会发展的大势所趋，既是着眼于未来国际竞争和产业分工的必然选择，也是解决我国粮食安全、生态安全、农业可持续发展的重要途径。

近年来我国也不断加大转基因种子的研发投入。2019 年 12 月 30 日，农业农村部公布《关于慈 KJH83 等 192 个转基因植物品种命名的公示》，其中包括两种转基因玉米，一种转基因大豆和 189 种转基因棉花。两种拟获批生物安全证书的转基因玉米分别为北京大北农生物技术有限公司的转基因抗草甘膦抗虫玉米 DBN9936（转 EPSPS 和 Bt Cry1Ab 基因）、杭州瑞丰生物科技有限公司（隆平高科参股）和浙江大学（与荃银高科合作研发）的转基因抗草甘膦抗虫玉米双抗 12-5（转 Cry1Ab/Cry2Aj、G10evo(EPSPS) 基因）。2020 年 1 月 20 日，以上三个品种均获得农业转基因生物安全证书（生产应用）。

2020 年 6 月 23 日，农业农村部科教司发布《关于邯 613 等 71 个转基因植物品种命名的公示》，公示期为 15 个工作日。其中，包括大北农的转基因玉米品种 DBN9858 以及中国农科院作物科学研究所的转基因大豆品种中黄 6106。近两年，随着我国发放转基因作物品种安全证书的增加，抗虫转基因玉米和转基因大豆为历史上首次获批安全证书，标志着我国转基因种业发展进入实质性新的阶段。十四五期间，中国有望距离饲用转基因主粮作物的商业化种植更进一步。

#### 4.4. 中国转基因玉米种子潜在市场规模测算

##### 4.4.1. 我国玉米种植面积

2008年起，受国家玉米“临储”政策推动，我国的玉米播种面积快速增长。2008年-2015年期间，平均每年增加约2610万亩的玉米种植面积，约4.77%的年均复合增长率。2016年开始，行业受到国家农业供给侧改革影响，播种面积呈现轻微下降趋势。截止2019年，我国的玉米的播种面积约为61,920万亩（等于41,280,000公顷），较2015年的面积峰值下降5197万亩，每年平均下降1.60%。自2015年起，玉米的年产量保持相对平稳的水平。2019年，我国玉米产量为26,077万吨。

##### 4.4.2. 转基因种子渗透率

对比美国自1996年开始转基因商业化种植，其玉米和大豆1996年转基因平均渗透率达到了5.9%，此后两年分别为14.3%和35.7%，七年后的2003年达到了62%，2019年达到了93%。预计我国转基因玉米实现商业化种植以后，最终渗透率可达到约80%。

##### 4.4.3. 单位面积用种费用

据美国USDA数据，2018年，美国每公顷玉米种子用量为18.7公斤，按照2018年美元：人民币平均汇率计算，每公顷玉米种子费用为1573元/公顷。根据经济学上的“一价定律”原则，假设我国转基因种子商业化以后的价格可达到美国相同品种转基因种子的价格，则最终我国玉米种子费用可达到约1573元/公顷。

表4：潜在市场规模测算

	工业用玉米	工业+饲料用玉米
占总播种面积比例 (%)	30	90
渗透率 (%)	80	80
转基因玉米种植面积 (公顷)	9907200	29721600
单位面积用种费用 (元/公顷)	1573	1573
潜在市场规模 (亿元)	155.84	467.52

资料来源：中原证券

我国作为世界上玉米产量及消费量第二大国，根据测算，假设按照工业玉米占比的30%播种面积来计算，未来国内转基因玉米种子的市场空间可达155.84亿元人民币；若按照工业用



玉米加上饲料用玉米总和占比 90%的比例估算，则未来国内转基因玉米种子的市场空间达可达 467.52 亿元人民币。

生物育种技术实施商业化以后，随着种子价值的抬升以及行业竞争格局的持续优化，我国种企的盈利能力将进一步提升。以全球转基因种企龙头孟山都为例，公司种子业务利润率极高，其转基因玉米种子毛利率长年维持在 60%以上，转基因大豆种子毛利率约 80%。假设我国未来转基因玉米种子的净利率能够达到 30%的水平（除去三费），则我国转基因玉米种子的利润空间最大将达到 140 亿元。若未来头部企业在玉米种子领域的行业市占率能够达到 30%，则将会拥有每年 42 亿元的潜在净利润。

## 5. 国际种业巨头的成功之路

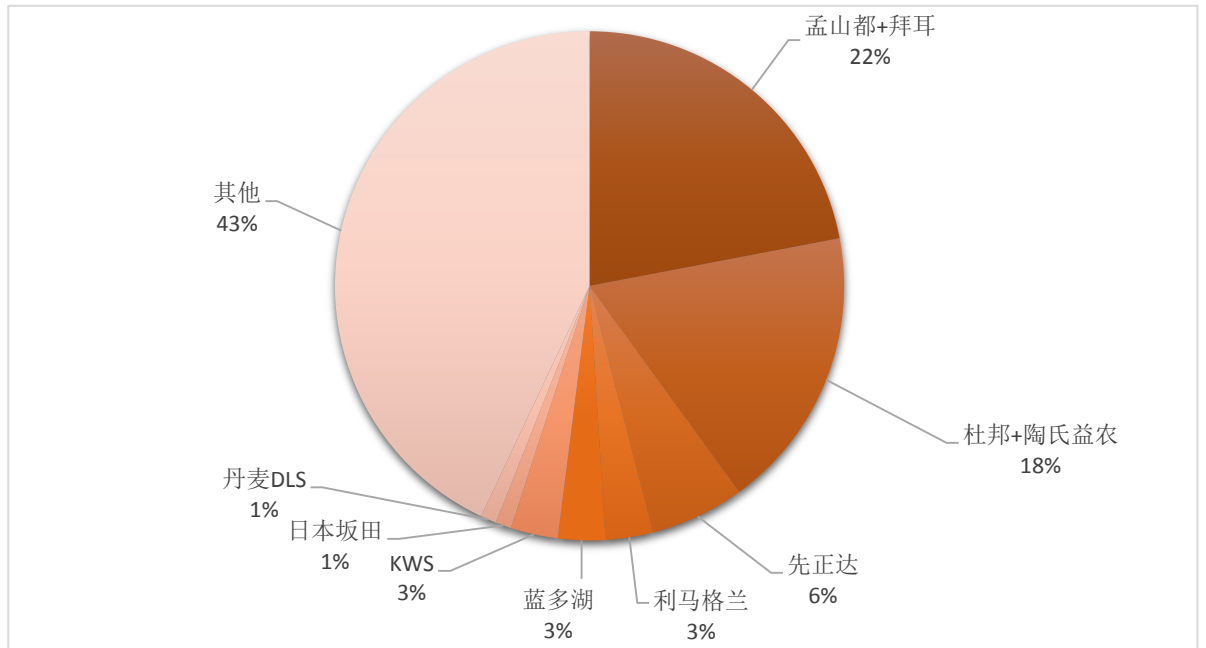
### 5.1. 头部企业不断占领市场份额，充分发挥规模优势

从 20 世纪 90 年代开始，全球种业由政府主导时期逐渐过渡到寡头垄断、全球化经营阶段。全球种子产业已经由传统的种植业演变成了技术密集型、资本密集型、人才密集型、市场垄断型、经营全球化的高新技术产业。西方发达国家种子公司的发展过程，本质上就是一场通过资本经营、企业间相互兼并和不断优化重组的过程。世界种业发展出现集中化、多元化、国际化的趋势。越来越多的小型种子企业退出历史舞台，头部企业进一步占领市场份额、实现规模经济，行业集中度不断提升。

当前，国际上许多种子企业都是集研究、开发、生产、加工、销售等环节于一体的大型企业，而且公司经营活动与业务范围也更加多元化。为增强市场竞争力，大型种子企业在种子经营上都采用以一种或几种作物种子为主、兼营其他多种作物种子的经营模式。种企通过各种收购、兼并行为加快了资本、科技、人才等现代生产要素在种子行业与其他产业之间流动和相互融合的速度，也提高了种子企业整体的融资能力和市场竞争力。

从全球范围来看，种子行业集中度较高，并且在不断提升。国际种企巨头仅 10 家左右，占据了超过 50%的市场份额，年销售收入大于 5 亿美元，利润率基本维持在 10%-15%之间。在 2017 年 6 月中国化工成功收购先正达、2017 年 8 月陶氏与杜邦合并完成、2018 年 6 月 7 日拜耳成功实现对孟山都的收购后，世界种业形成了以拜耳、陶氏杜邦、中化+先正达、利马格兰为首的四大集团，行业 CR4 约 49%。

图 26: 国际种业竞争格局 (单位: %)



资料来源: 中原证券, 前瞻产业研究院

## 5.2. 美国生物育种巨头孟山都的快速扩张源自于不断地并购重组

孟山都是全球领先的农用产品供应商, 公司从事销售农用化学药品起家, 曾在美越战争期间同美国军方合作, 因为将化学药品用于战争中而在国际上落下骂名。后来, 公司转型进入转基因种子领域, 专注于主要农作物转基因种子的研发与销售。公司主要销售收入由出售玉米、大豆、棉花等种子, 以及农用化学药品构成。

1982年, 公司收购以大豆种子业务闻名的雅各布哈慈种子公司; 之后的30多年里, 孟山都收购了300多家农用公司及种子公司, 成为全球最大的转基因种子生产商。1996年, 孟山都收购了大豆和玉米的种子龙头企业Asgrow后, 开始不断推出新的种子产品; 到2005年收购全球最大的蔬菜瓜果种子公司Seminis, 公司不断加强自己在种业的主导地位。2018年, 孟山都被拜耳收购, 不再保留品牌并退市。

表 5: 孟山都公司生物育种业务主要并购事件

时间	并购事件
1996	收购 Asgrow Agronmics, 大豆和玉米的种子龙头企业
1996	收购 Mosoy, 世界第二大大豆种子企业
1997	收购 Holden, 一家基础种子公司, 主要从事玉米种子的研发业务, 为种企提供玉米种植资源
1998	完成对基因公司 DeKalb 的收购
2004	成立的 ASI 收购 Channel Bio Crop 和它的三个种子品牌
2005	收购全球最大的蔬菜瓜果种子公司 Seminis
2007	收购以棉花种子克隆为主 Delta 和 Pine Land 两家公司
2013	收购为农民提供天气预报服务的 Climate Crop 公司

资料来源: 中原证券, 公司公告

进入生物育种赛道后, 孟山都的盈利能力不断提升, 其净利率从 2005 年的 4.05% 增长至 2017 年的 15.53%; 公司净利润从 2.55 亿美元增长到 22.6 亿美元, 年复合增长率达 19.94%。其中 2017 年孟山都主营业务占比较高的是玉米种子, 大豆种子, 农用化学药品, 其他蔬菜种子, 分别占比 42.8%, 25.5%, 18.2%, 5.6%。

图 27: 2017 年孟山都主营业务比例分布 (单位: %)

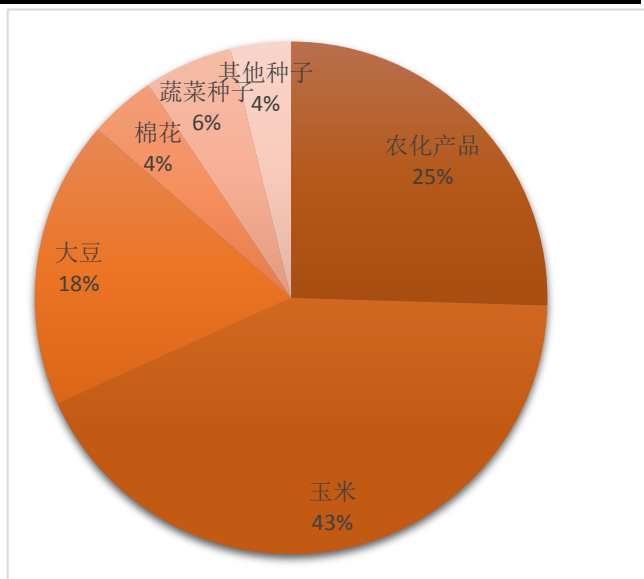
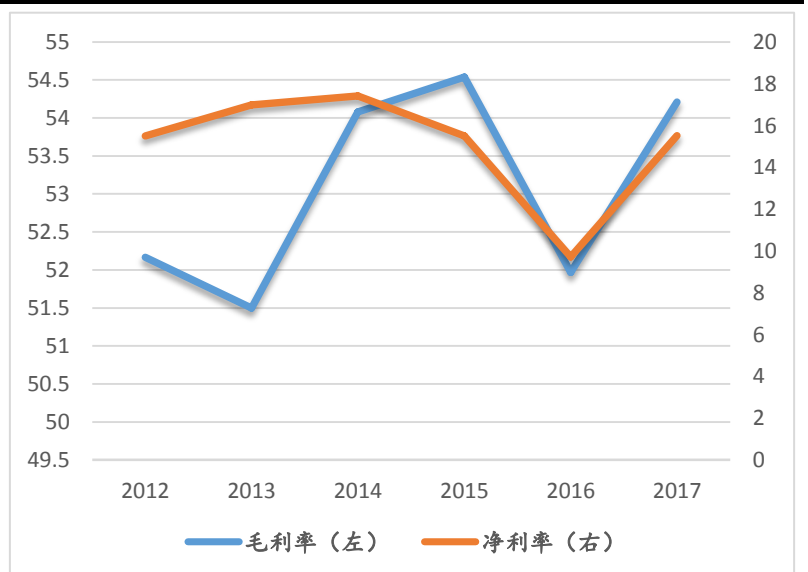


图 28: 孟山都销售毛利率、净利率变化 (单位: %)

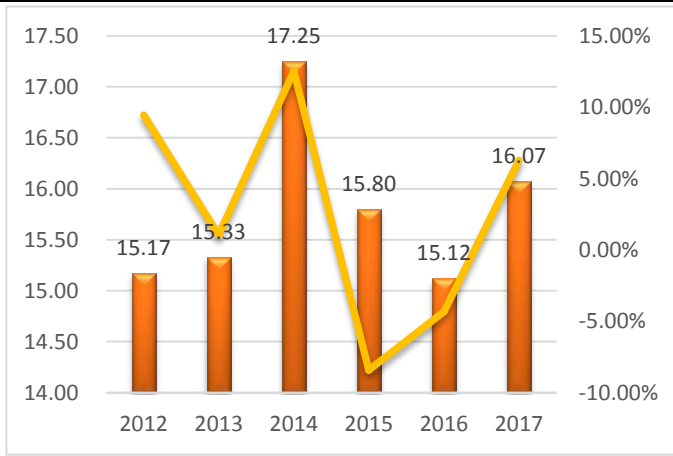


资料来源：中原证券，WIND

资料来源：中原证券，WIND

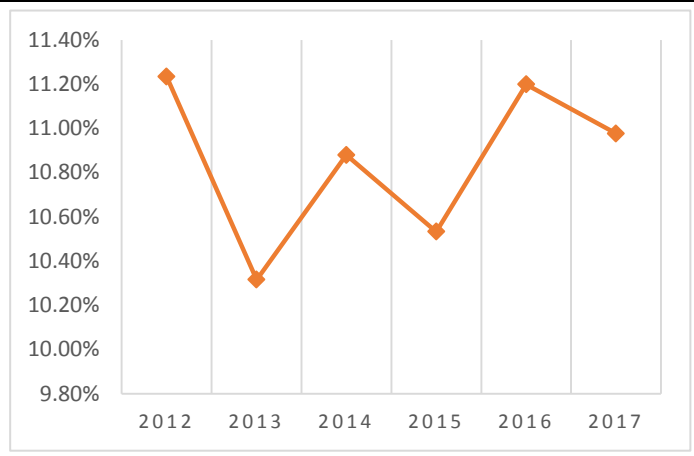
在转基因领域，孟山都非常重视研发，其研发费用从 2003 年的 4.84 亿美元增长到 2017 年的 16.07 亿美元，年复合增长率达 8.95%。在此期间，孟山都玉米研发费用占销售收入的比重一直维持在 9% 以上，从 2003 年的 9.86% 增长到 2017 年的 10.98%。

图 29: 孟山都研发费用及同比增速 (单位: 亿美元, %)



资料来源：中原证券，WIND

图 30: 孟山都研发费用占销售收入比例 (单位: %)



资料来源：中原证券，WIND

通过国际转基因巨头孟山都的发展案例来看，传统种企向转基因之路的转型，经过了不断地收购兼并、向产业链上下游延申、进一步地扩大市场份额，同时加大研发力度，才能做大做强，成为行业龙头种企。

## 6. 我国头部种企盈利能力仍有较大提升空间

### 6.1. 我国部分上市种企简介

表 6: 我国部分上市种企数据对比

股票代码	股票名称	总市值 (单位: 亿元)	PE(TTM)	ROE(%) 2020 年	资产负债率 (%)	年初至今涨 幅 (%)
002385.SZ	大北农	403.17	23.80	14.05	45.04	102.84
000998.SZ	隆平高科	246.80	-66.83	-5.94	56.83	33.51
002041.SZ	登海种业	188.32	214.19	2.05	20.66	129.57
300087.SZ	荃银高科	123.50	96.06	1.07	74.95	205.99
SEED.O	奥瑞金种业	3.81	-6.44	2.99	103.6	126.12

资料来源：中原证券，WIND (数据为 2020 年 12 月 29 日收盘价)

大北农由邵根伙博士为代表的青年学农知识分子创办于 1993 年。公司是国内规模最大的预混合饲料企业，公司的产品主要包括畜禽饲料、兽药疫苗、种猪与作物种子、农药化肥等产品。其中，猪饲料占公司总营收比例约 50%。公司于 2012 年开始布局转基因种子研发项目，目前，大北农研发的抗虫转基因玉米种子已经获得国内的生物安全证书，还有更多转基因种子品种在申报过程中。

隆平高科是以“杂交水稻之父”袁隆平院士的名字命名的国际化种业公司，也是我国种子行业销售收入规模最大的企业。公司业务涵盖“种业运营”和“农业服务”两大体系，种子业务方面，公司水稻、玉米、蔬菜、食葵、谷子等核心品类全球领先。在转基因方面，隆平高科参股的杭州瑞丰生物科技的转基因抗草甘膦抗虫玉米种子和大北农的转基因玉米种子在同一时间获得生物安全证书。除此之外，公司是国内行业里研发支出占销售收入比例最高的企业，可达到13%以上。

登海种业是玉米种子行业里的龙头企业，主营业务为杂交玉米种子，占总营收比例达88%左右。预计玉米种子在库存下降和下游需求增加的双重驱动下已经开启上行周期，公司有望受益，迎来业绩拐点。同时，登海种业也拥有转基因玉米研发技术。荃银高科是安徽省农业产业化龙头企业，公司主要从事水稻、玉米、小麦等主要农作物种子的研发、繁育、及推广业务。其中，水稻种子为公司主营业务，占比约60%。公司于2015年牵头浙江大学等科研院所共同承担了“转基因抗虫玉米‘双抗12-5’产业化研究项目”。

奥瑞金由留美博士韩庚辰创立于1997年，公司主要从事杂交玉米种子的生产与销售，占总营收比例约80%。奥瑞金于2005年在美股上市，是我国唯一一家在海外上市的农业生物高新技术企业。同时，奥瑞金也是我国种业研发的领先企业，公司的研发支出占销售收入比例常年维持在12%以上，公司在生物育种领域深耕十余载，并与国内外转基因种子研发机构建立长期合作关系。2009年，奥瑞金与农业科学院合作研发的转植酸酶基因玉米获得国家农业农村部颁发的安全证书，是我国首家获得该安全证书的种企。目前，公司致力于抗虫和抗除草剂两个玉米种子性状的研发，并申请相关生物安全证书。公司的双抗玉米品种参与了2019年农业部组织的转基因品种研究。受益于2020年玉米价格上涨和双抗转基因玉米种子获批，公司有望迎来业绩与估值拐点。奥瑞金还在2020年7月份与中国农业科学院生物技术研究所签订了关于转基因大豆研究与商业化方面的合作协议，拟合作开发抗除草剂麦草畏、耐干旱、耐盐碱等转基因大豆品种。另外，2020年4月份，奥瑞金种业与北京昌平科技园发展有限公司签订了合作框架协议。昌平科技园先以贷款形式提供给奥瑞金1.38亿元现金，并根据后续协议以现金投资方式注入北京奥瑞金，最终拟持有北京奥瑞金51%的股权。引入昌平科技园的投资后，奥瑞金种业的基本面将得到大幅改善，进一步优化公司的资产结构。总体来看，奥瑞金相对于国内龙头种企目前估值较低，在我国生物育种市场的商业化开放以后，公司凭借在生物育种技术上的创新优势和在全国主要种植区域良好的渠道关系，将给公司业绩带来较大的提升机遇。

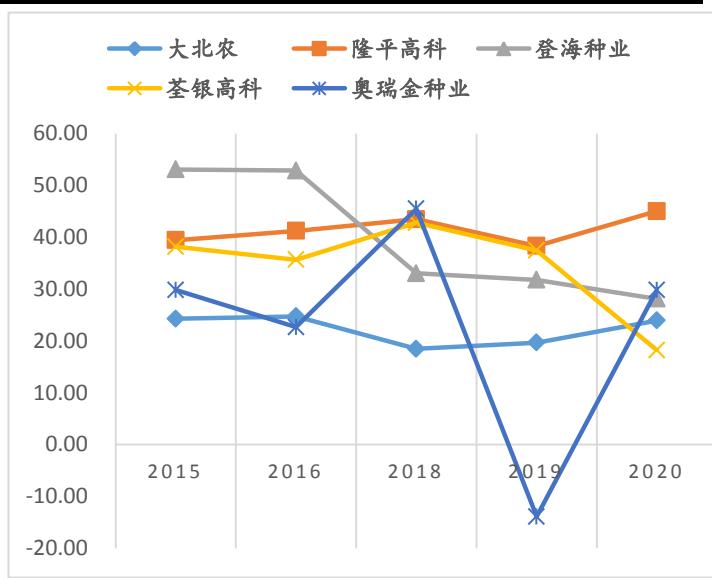
## 6.2. 部分上市种企利润率、研发费用分析

大北农、隆平高科、荃银高科、登海种业，和奥瑞金种业都具有生物育种概念。五家上市公司里大北农毛利率相对较低，原因是公司70%左右的销售收入来自于饲料产品，公司业务构成较其他三家公司有所不同。在种子业务占比较大的几家公司里，隆平高科和荃银高科盈利能力最为稳定。

就研发费用来说，2019年，奥瑞金种业研发支出占营收比例最高，达到14%以上，公司长

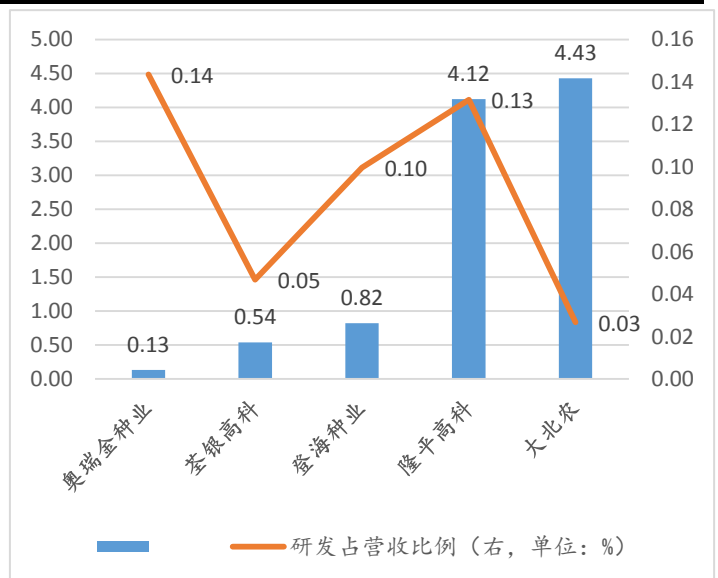
期维持在生物育种领域的研发投入；大北农研发费用的绝对值最大，公司在 2019 年共支出研发费用 4.43 亿元，占营收比例为 3%。保证一定额度的研发费用，是种企在抢占转基因产品市场份额先机时必不可少的条件。只有保证种子的安全性、不断提高产品质量，才能获得国内消费者的信任和依赖，进一步占领市场空间。

图 31：我国部分种子上市公司毛利率对比（单位：%）



资料来源：中原证券，WIND（大北农、隆平高科、登海种业、荃银高科 2020 年为 Q3 数据；奥瑞金种业 2020 年为 Q1 数据）

图 32：2019 年部分种企研发费用及占营收比例



资料来源：中原证券，WIND

### 6.3. 国内上市种企估值对比

从估值对比，横向来看，大北农受益于今年净利润爆发，导致市盈率明显低于其他三家上市公司，2020 年预测市盈率仅 18X。纵向对比的话，目前行业历史市盈率均值为 141X，中位数在 63X。

表 7：国内部分种业上市公司估值对比

证券名称	EPS (元/股)				市盈率 PE			
	2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
大北农	0.12	0.54	0.60	0.59	41	18	17	17
荃银高科	0.22	0.34	0.47	0.64	46	91	66	49
登海种业	0.05	0.13	0.20	0.29	204	173	108	77
隆平高科	-0.23	0.17	0.37	0.54	-65	115	53	36

资料来源：中原证券，WIND 一致预测

对比国际生物育种龙头公司，我国头部种企的盈利能力在未来仍有较大提升空间。首先，目前国内种子的行业集中度非常低，行业 CR3 为 3.65%，CR9 仅为 5.18%；国际上，龙头种企的 CR4 约 49%。等转基因作物在我国商业化种植逐步推广实施以后，小型种子企业受限于研发技术和产品安全等问题将难以为继，越来越多的小公司会退出市场，行业集中度将向实力强大的

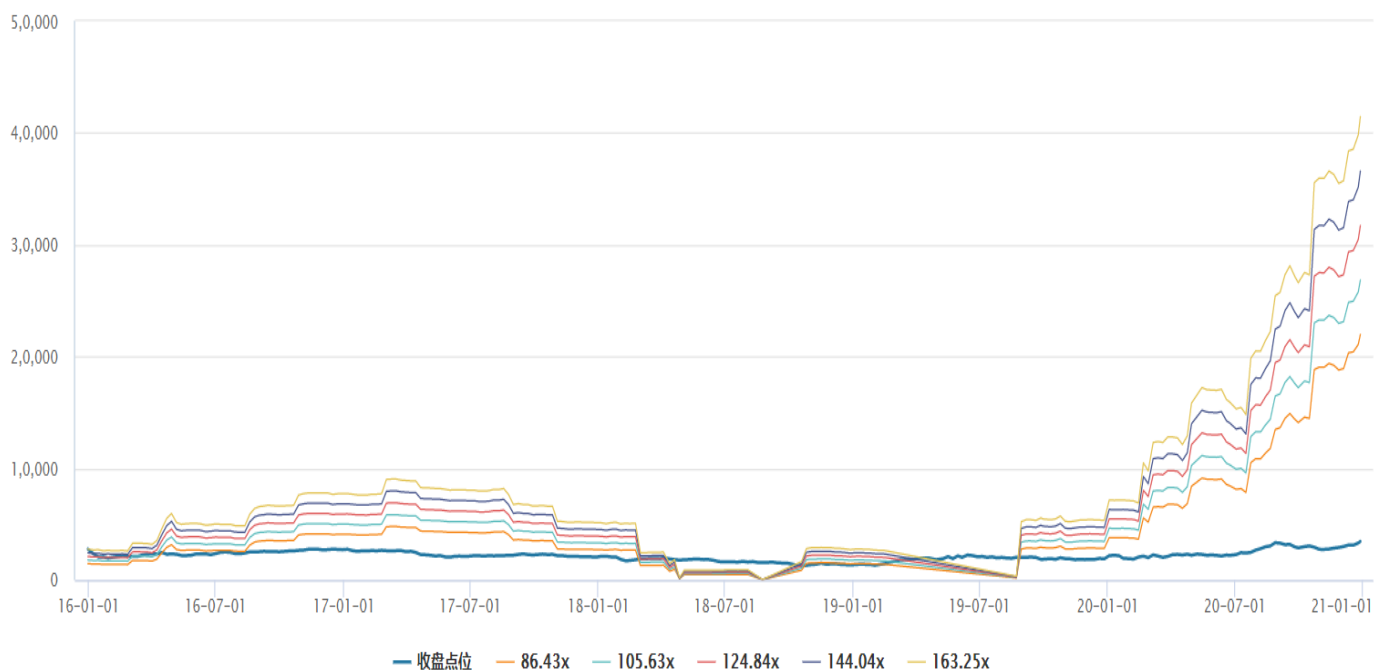
龙头企业靠拢。头部公司将呈现强者恒强的局面，充分发挥自身优势，进一步实现规模经济。其次，转基因种子的利润率大幅高于传统农作物的种子。以孟山都为例，其转基因玉米种子的毛利率中枢一直维持在 60%左右；转基因大豆种子的毛利率一直保持在 50%以上，中枢位于 65%左右。综上所述，在转基因政策春风的吹动下，我国龙头种企有望从行业集中度和利润率两方面提高自身盈利能力，未来成长空间可期。

## 7. 政策春风下，行业估值有望提升

### 7.1. 行业估值分析

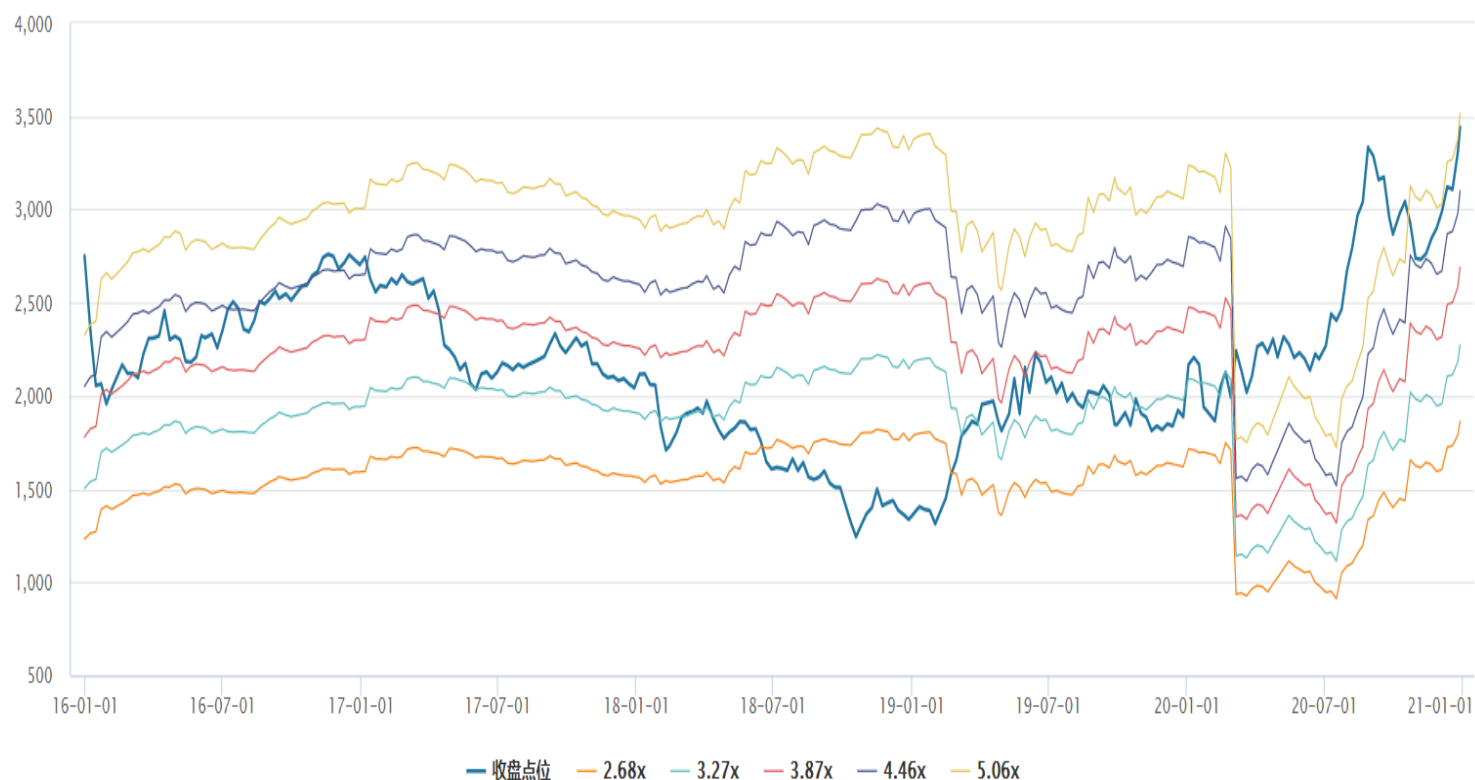
从估值来看，生物育种板块整体估值仍处于低位，尚未向合理区间回归。截至 2020 年 12 月末，生物育种板块收盘点位对应 PE-TTM 估值为 13.55X，处于历史低位。行业历史 PE-TTM 的平均值、中位数分别为 141X、63X；行业 PE Band 0.25 分位对应市盈率为 86.43X，仍有较大估值回归空间。就 PB 估值而言，生物育种板块收盘点位对应 4.95X 市净率，靠近行业 PB Band 上限，仍位于估值合理区间内。行业历史 PB 的平均值、中位数分别为 4.05X、3.78X。预计随着生物育种商业化推广的加速，板块将迎来估值回归。

图 33: 生物育种板块整体估值水平 (PE-TTM)



资料来源：中原证券，WIND

图 34: 生物育种板块整体估值水平 (PB)



资料来源: 中原证券, WIND

## 7.2. 投资建议

种子行业是农业产业链上游极其重要的环节。就我国传统种业来看, 受到供给侧改革、去库存的影响, 行业市场规模增速略有下滑, 大多数企业盈利能力下降, 市场竞争激烈, 无较高的投资价值。但是, 随着生物育种品种安全证书的发放增加, 抗虫转基因玉米和转基因大豆为我国历史上首次获批安全证书; 以及 2020 年召开的中央经济工作会议、中央农村工作会议中



一再强调解决好种子和粮食安全主动权的问题，我国种业发展已经进入实质性的新阶段。

就玉米种植来看，在供给端，玉米播种面积有所下滑，而库存加速去化，同时草地贪夜蛾对玉米减产的威胁仍然存在，玉米供给端承压；从需求端来看，全国能繁母猪存栏于 2019 年 10 月首次环比转正，截止 2020 年 11 月末，全国生猪存栏和能繁母猪存栏均已恢复至常年水平的 90% 以上。存栏量的上升会带动饲料需求增加，从而传导至对上游玉米的需求。国内玉米供需矛盾的加剧将支撑玉米价格上行，迎来行业反转的关键节点。通过判断，玉米种子的上行周期已经开始，龙头种企有望进入量价齐升的阶段。转基因玉米种子在我国实现商业化以后，预计可达到 150 亿元—467 亿元的市场规模。

我国种业的产业格局较为分散，开放转基因种植以后，由于转基因种子相对于普通种子拥有较大优势，而生物育种技术的研发开支大、技术门槛高，小公司会逐渐被市场淘汰，“马太效应”下市场份额会进一步向龙头企业集中。从整个行业来看，在生物育种政策的春风下，行业仍有较大估值回归空间。我国龙头种企有希望借助规模优势迅速扩张，像美国的孟山都一样通过并购做大做强，成为世界级种业公司。相关受益于生物育种市场开放的国内外上市公司有：大北农、隆平高科、登海种业，及奥瑞金种业。

## 8. 风险提示

我国生物育种商业化推广政策进展不及预期。

### 行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅-10%至10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

### 公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券分析师执业资格，本人任职符合监管机构相关合规要求。本人基于认真审慎的职业态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑，独立、客观的制作本报告。本报告准确的反映了本人的研究观点，本人对报告内容和观点负责，保证报告信息来源合法合规。

### 重要声明

中原证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告由中原证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因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。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，也不保证所含的信息不会发生任何变更。本报告中的推测、预测、评估、建议均为报告发布日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收益可能会波动，过往的业绩表现也不应当作为未来证券或投资标的表现的依据和担保。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。本报告所含观点和建议并未考虑投资者的具体投资目标、财务状况以及特殊需求，任何时候不应视为对特定投资者关于特定证券或投资标的的推荐。

本报告具有专业性，仅供专业投资者和合格投资者参考。根据《证券期货投资者适当性管理办法》相关规定，本报告作为资讯类服务属于低风险（R1）等级，普通投资者应在投资顾问指导下谨慎使用。

本报告版权归本公司所有，未经本公司书面授权，任何机构、个人不得刊载、转发本报告或本报告任何部分，不得以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的刊载、转发，

本公司不承担任何刊载、转发责任。获得本公司书面授权的刊载、转发、引用，须在本公司允许的范围内使用，并注明报告出处、发布人、发布日期，提示使用本报告的风险。若本公司客户（以下简称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为其发送行为负责，提醒通过该种途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过该种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 特别声明

在合法合规的前提下，本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，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问等各种服务。本公司资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告意见或者建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到潜在的利益冲突，勿将本报告作为投资或者其他决定的唯一信赖依据。