

谨慎推荐（维持）

推动种业发展，筑牢农业根基

风险评级：中风险

种业深度报告

2021年11月2日

投资要点：

魏红梅

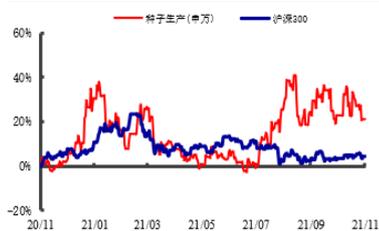
SAC 执业证书编号：

S0340513040002

电话：0769-22119410

邮箱：whm2@dgzq.com.cn

行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

相关报告

- **种子行业处于农业生产的上游，被称作农业的“芯片”。**从产业链来看，种子的培育是上游端最重要的一环，被称作农业的“芯片”。同时，用于提供营养的肥料和用于防治的农药，以及现代化农业中代替人为劳动力的先进农业机械是上游的其他组成部分。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，主要有食用用途，工业加工，畜禽饲料等。
- **我国种业市场规模保持增长，竞争格局相对分散。**我国种业市场规模近几年实现稳步增长。2014-2020年，我国种业的规模年均复合增长率约为2.3%。目前，我国种业市场规模位居全球第二，仅次于美国。与国外相比，我国种业的竞争格局相对分散。根据全球农业市场调研公司Kynetec统计数据，2020年全球种业市场CR5达到52%，而我国种业市场CR5仅为12%。
- **多因素驱动我国种业发展。**我国种业在发展的过程中，会受到多种因素的影响。国家政策、研发技术与并购整合是目前驱动我国种业发展的关键因素。其中，国家政策对种业发展主要起到支持引导的作用；而研发技术则可为我国种业提高竞争力提供坚实的保障；并购整合可以扩大企业规模效应，进而提高资源资金的运行效率。
- **转基因技术有望成为行业未来发展趋势。**20世纪末至今，全球转基因作物种植面积整体保持增长趋势。2019年，我国转基因作物种植面积位居全球第八，转基因品类相对较少。运用转基因技术可以培育高产、优质、多抗、高效的新品种，能够降低农药、肥料投入，对缓解资源约束、保护生态环境、改善产品品质、拓展农业功能等具有重要作用。在政策等影响驱动下，转基因技术有望成为我国种业未来的发展趋势。
- **我国三大主粮基本自产自足，大豆进口依赖度高。**（1）目前，我国玉米供给整体偏紧，玉米库消比持续下降。叠加病虫害等扰动因素，对玉米价格形成一定支撑，预计价格下跌空间相对有限。今年6月以来生猪产能环比有所去化，预计市场对玉米的饲料需求趋缓，玉米价格或维持高位震荡。短期来看，新季玉米将从11月中旬后大量上市，玉米价格短期或存在一定的回落预期。（2）我国水稻的库消比仍处于相对高位水平，今年新粮供应充足，托市收购预案的启动与托市收购范围的扩大或对价格起到一定的支撑。但新稻市场供大于求的局面短期内不会发生实质性的改变，预计水稻价格或以平稳运行为主。（3）在玉米价格下降而小麦价格上涨的背景下，小麦的饲料替代性价比下降。同时，我国小麦的库消比仍维持在较高水平，近期小麦临储拍卖落地，每周投放一次，预计

小麦短期上涨压力较大。(4) 我国大豆的库消比较低，且进口大豆到港有所延迟，加大了市场对大豆供应偏紧的看法。虽然中储粮可能会持续投发大豆，但预计不能完全解决市场的需求，大豆下跌空间有限。预计大豆价格维持高位震荡。

- **投资策略：**种业近期利好政策频繁出台，关注相关受益龙头标的。我国种业市场规模目前稳步扩张，但竞争格局仍相对分散，转基因技术与美国相比仍有待提高。在种业发展中，国家政策是促进我国种业发展的关键因素。历年出台相关利好种业的政策后，相关标的股价都会有一定的提振。自今年6月起，我国种业利好政策频繁出台，体现了国家对种业的高度重视，催化种业相关公司股价上行。从农作物供需来看，预计我国玉米与大豆价格下跌幅度相对有限，以高位震荡调整为主，对玉米与大豆种子的需求形成一定支撑；预计小麦与水稻的价格短期以平稳运行为主，种子需求不会发生大幅变动。若后续有增加补贴、提高最低收购价格等种子利好政策出台，玉米等种子需求或将有所增加。从市盈率来看，我国申万种子生产行业的估值自2020年8月高点以来有所回落，目前估值在高位震荡。后续一号文件、两会等相关会议与文件对种子的政策支持值得期待。在种业相关政策带动、研发技术水平不断提高等多因素催化下，我国种业格局有望向好。标的方面，建议关注种业优质企业如隆平高科（000998）、荃银高科（300087）、登海种业（002041）等。
- **风险提示：**国家政策、自然灾害、转基因技术不及预期、品种推广不及预期等。

目 录

1. 种子行业简介	7
1.1 种子行业处于农业生产的上游	7
1.2 我国种业起步较晚	7
2. 我国种业市场规模保持增长，竞争格局相对分散	8
2.1 种业市场规模保持增长	8
2.2 我国种业竞争格局相对分散	9
3. 种子行业发展驱动力	11
3.1 多方政策支持	11
3.2 研发能力	13
3.3 并购整合	13
4. 转基因技术有望成为行业未来发展趋势	16
4.1 转基因育种技术简介	16
4.2 转基因作物市场概况	18
4.2.1 我国转基因作物面积较小	18
4.2.2 我国转基因作物品种较少	20
4.3 我国转基因商业化进程有望加速	22
4.3.1 转基因商业化需要安全证书	22
4.3.2 我国转基因作物发展历程	23
4.3.3 政策加速推动我国转基因商业化进程	24
4.4 转基因技术有望成为未来农业发展趋势	25
4.5 转基因相关公司	25
4.5.1 隆平高科	25
4.5.2 大北农	26
4.5.3 先正达	26
4.5.4 荃银高科	27
5. 国内主要种子作物分析	27
5.1 玉米	27
5.1.1 我国玉米产量近五年趋于平稳，是全球第二大玉米生产国	27
5.1.2 我国玉米需求主要来自饲料，玉米消费量稳步增加	30
5.1.3 玉米价格或维持高位震荡，短期存在回落预期	31
5.2 水稻	34
5.2.1 我国水稻种植面积企稳，是全球最大的水稻生产国	34
5.2.2 食用消费是水稻的主要需求来源	37
5.2.3 预计水稻价格平稳运行	38
5.3 小麦	40
5.3.1 我国小麦产量近几年稳中有升，是全球最大的小麦生产国	40
5.3.2 食用消费在小麦的消费占比中最高	42
5.3.3 小麦价格短期涨势趋弱	43
5.4 大豆	45
5.4.1 我国大豆产量近几年逐年增加，大豆进口量占全球 60%	45
5.4.2 压榨消费是大豆的主要需求来源	48
5.4.3 大豆价格有望维持高位震荡	49
6. 种子行业重点公司对比分析	52
6.1 产品对比分析	52

6.1.1 隆平高科产品结构	52
6.1.2 荃银高科产品结构	53
6.1.3 登海种业产品结构	53
6.1.4 先正达产品结构	54
6.2 研发能力对比分析	55
6.3 业绩对比分析	57
6.4 盈利能力对比分析	58
7. 投资策略	60
8. 风险提示	61

插图目录

图 1: 种子行业处于农业生产的上游端	7
图 2: 全球种业市场规模 (亿美元)	8
图 3: 中国种业市场规模 (亿元)	9
图 4: 中国种业市场规模 (亿元)	9
图 5: 中国种业市场规模 (亿元)	10
图 6: A 股种企研发支出合计 (亿元) 及增幅 (%)	14
图 7: 孟山都研发投入 (亿美元) 及占比 (%)	14
图 8: 2020 年上市种企研发投入 (百万元) 及占比 (%)	14
图 9: 2020 年上市种企研发人员数量及占比 (%)	14
图 10: 全球生物育种市场规模 (亿美元)	16
图 11: 育种技术	17
图 12: 传统育种 VS 转基因育种	17
图 13: 全球转基因作物种植面积 (万公顷)	18
图 14: 发达国家和发展中国家转基因作物种植面积占比情况	18
图 15: 各国转基因作物种植面积占比	19
图 16: 我国转基因作物种植面积 (万公顷)	19
图 17: 我国转基因作物种植面积占全球比重	19
图 18: 全球各品种转基因作物种植面积 (万公顷)	20
图 19: 全球部分品种转基因作物事件获得批准数量 (个)	21
图 20: 部分国家转基因作物事件获得批准数量 (个)	21
图 21: 我国安全证书获批流程	22
图 22: 中国转基因作物发展历程	23
图 23: 我国玉米播种面积与增速 (万公顷, %)	28
图 24: 我国玉米单位面积产量 (吨/公顷)	28
图 25: 全球部分玉米国单产对比 (吨/公顷)	28
图 26: 我国玉米产量与增速 (百万吨, %)	29
图 27: 2020 年全球玉米产量占比 (%)	29
图 28: 我国玉米进口量 (百万吨)	30
图 29: 2020 年我国玉米消费结构 (%)	30
图 30: 我国饲料玉米消费量 (百万吨)	31
图 31: 我国玉米消费量 (百万吨)	31
图 32: 我国玉米价格 (元/吨)	31
图 33: 我国生猪存栏数量 (万头)	32

图 34: 我国能繁母猪数量 (万头)	32
图 35: 我国玉米库消比 (%)	33
图 36: 全球玉米产量 (百万吨)	33
图 37: 全球玉米价格 (美元/公吨)	33
图 38: 我国水稻播种面积与增速 (万公顷, %)	34
图 39: 我国水稻单位面积产量 (公斤/公顷)	35
图 40: 全球部分水稻国单产对比 (公斤/公顷)	35
图 41: 我国水稻产量与增速 (百万吨, %)	36
图 42: 2020 年全球水稻产量占比 (%)	36
图 43: 我国水稻进口量 (千吨)	36
图 44: 2020 年我国水稻消费结构 (%)	37
图 45: 我国人口数量与增速 (亿人, %)	38
图 46: 我国水稻消费量与增速 (万吨, %)	38
图 47: 我国水稻生产价格指数	38
图 48: 我国水稻库消比 (%)	39
图 49: 我国小麦播种面积与增速 (万公顷, %)	40
图 50: 我国小麦单位面积产量 (吨/公顷)	40
图 51: 全球部分小麦国单产对比 (吨/公顷)	40
图 52: 我国小麦产量与增速 (百万吨, %)	41
图 53: 2020 年全球小麦产量占比 (%)	41
图 54: 我国小麦进口量 (百万吨)	42
图 55: 2020 年我国小麦消费结构 (%)	42
图 56: 我国小麦消费量与增速 (百万吨, %)	43
图 57: 我国小麦价格 (元/吨)	43
图 58: 我国小麦库消比 (%)	44
图 59: 我国大豆播种面积与增速 (百万公顷, %)	45
图 60: 我国大豆单位面积产量 (吨/公顷)	46
图 61: 全球部分大豆国单产对比 (吨/公顷)	46
图 62: 我国大豆产量与增速 (百万吨, %)	47
图 63: 2020 年全球大豆产量占比 (%)	47
图 64: 我国大豆进口量 (百万吨)	47
图 65: 2020 年我国大豆进口量区域结构 (%)	47
图 66: 我国大豆产量与大豆进口量比例 (%)	48
图 67: 我国大豆进口量在全球占比 (%)	48
图 68: 2020 年我国大豆消费结构 (%)	48
图 69: 我国大豆压榨量与增速 (百万吨, %)	49
图 70: 我国大豆消费量与增速 (百万吨, %)	49
图 71: CBOT 大豆结算价 (美分/蒲式耳)	50
图 72: 豆一、豆二期货结算价 (元/吨)	50
图 73: 我国大豆现货价格 (元/吨)	50
图 74: 全球与主要大豆生产国库消比 (%)	51
图 75: 我国大豆库消比 (%)	51
图 76: 隆平高科产品收入构成 (亿元)	52
图 77: 隆平高科各品类产品营收占比 (%)	52
图 78: 荃银高科产品收入构成 (亿元)	53
图 79: 荃银高科各品类产品营收占比 (%)	53

图 80: 登海种业产品收入构成 (亿元)	53
图 81: 登海种业各品类产品营收占比 (%)	53
图 82: 先正达的收入构成 (亿元)	54
图 83: 先正达各品类产品的营收占比 (%)	54
图 84: 先正达种子业务的收入构成 (亿元)	55
图 85: 先正达各种子业务收入占公司总营收的比重 (%)	55
图 86: 可比公司研发人员数量占对比比 (%)	55
图 87: 可比公司研发费用率对比 (%)	55
图 88: 可比公司研发支出占总营收比重 (%)	56
图 89: 可比公司营业总收入的对比 (亿元)	58
图 90: 可比公司归母净利润的对比 (亿元)	58
图 91: 可比公司销售毛利率对比 (%)	59
图 92: 可比公司销售净利率对比 (%)	59
图 93: 可比公司销售期间费用率对比 (%)	59
图 94: SW 种子生产行业市盈率 (PE, TTM)	60

表格目录

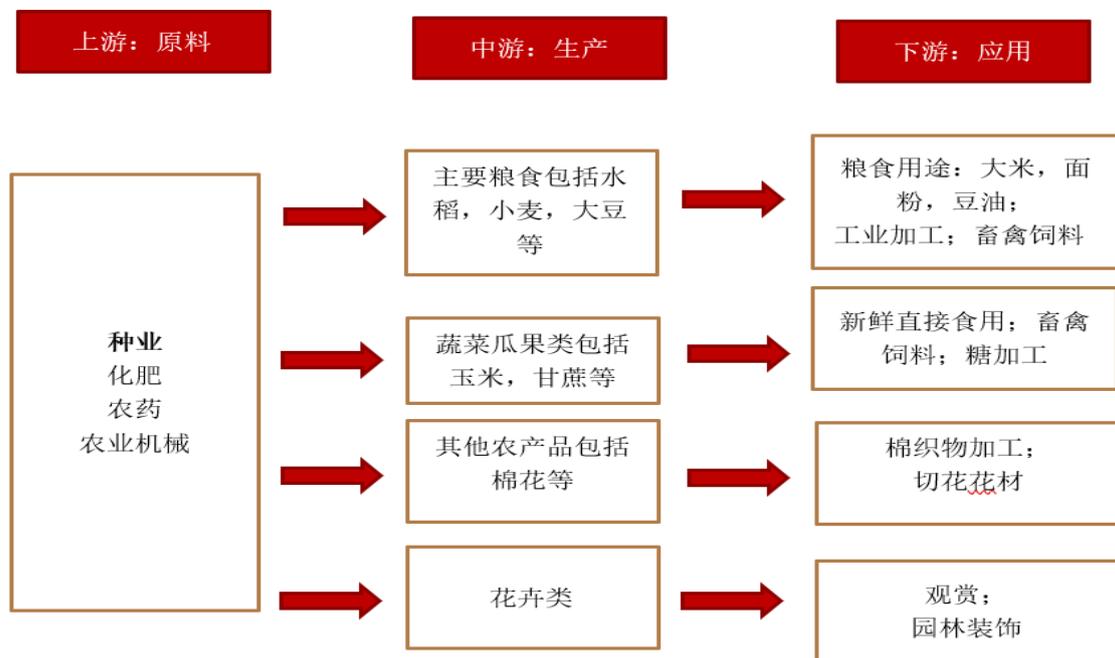
表 1: 我国种子行业发展历程	8
表 2: 国内外种子龙头企业	10
表 3: 我国种子行业出台的重要法律法规	11
表 4: 我国历年一号文件种业相关内容	12
表 5: 2019 年七大国家转基因应用率及作物种植情况	21
表 6: 我国多次发放农作物的转基因生物安全证书	22
表 7: 近年我国转基因行业相关政策	24
表 8: 可比公司研发支出总额 (亿元)	56
表 9: 可比公司业绩对比	57
表 10: 重点公司盈利预测及投资评级 (2021/11/1)	61

1. 种子行业简介

1.1 种子行业处于农业生产的上游

种子行业处于农业生产的上游。农业生产指农作物的生产活动，农作物包括粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药等。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，种子被称作是农业的“芯片”，因此，种子的培育成为上游端最重要的一环。此外，用于提供营养的肥料和用于防治的农药，以及现代化农业中代替人为劳动力的先进农业机械是上游的其他组成部分。上游的这些农资原料决定了农户生产农作物约 4 成的成本。以玉米为例子，据农业农村网数据显示，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%。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，主要有食用用途，工业加工，畜禽饲料等。

图 1：种子行业处于农业生产的上游端



资料来源：公开资料整理，东莞证券研究所

1.2 我国种业起步较晚

中国种子行业的发展始于建国初期。我国种业起步较晚，一直到新中国成立之后才得以初步建立并缓慢发展。中国种业发展至今已有 70 余年，其中包括四个发展阶段，分别是自留种时期（1949 年-1957 年），初始育种期（1958 年-1977 年），初始工业化期（1978 年-1999 年）以及初始市场化期（2000 年至今）。

表 1：我国种子行业发展历程

阶段	时间	主要特征
自留种时期	1949-1957 年	家家种田，户户留种。 建国初期，成立种子机构，以县为单位开始选种活动，没有专门生产基地，质量查，农作物产量低。
初始育种期	1958-1977 年	实施“四自一辅”指导方针。 “四自一辅”指农户自繁，自选，自留，自用并辅之以必要的调剂。开始培育水稻，小麦等主要农作物的种子，形成了以县良种场为核心的三级良种繁育体系。种子繁育专业化有所提高，不过种子依旧纯度低。
初始工业化期	1978-1999 年	实施“四化一供”指导方针。 “四化一供”指种子生产专业化，加工机械化，质量标准化和品种布局区域化，种子由以县为单位统一供应。建立种子生产基地，从国外引进制种机械；种子包衣技术开始发展，种子质量有明显改善。
初始市场化期	2000 年-至今	种子产业转变成市场经济。 2000 年颁布实施《种子法》，农民可自由选择购买种子，各种企开始自主研发，非国有单位也可以销售种子，育种技术快速发展，种子质量逐步提高；种企开始大规模工业化生产种子。

资料来源：中国产业信息网，东莞证券研究所

2. 我国种业市场规模保持增长，竞争格局相对分散

2.1 种业市场规模保持增长

全球种业市场规模保持增长。根据全球农业市场调研公司 Kynetec 统计，全球种业市场规模(以出厂价格计算市场销售额)由 2014 年的 423 亿美元增长至 2020 年 463 亿美元，年均复合增长率约为 1.5%。预计到 2025 年，全球种业整体市场规模将增长至 527 亿美元，年均复合增速约为 2.6%，增长驱动力主要来自于生物育种渗透率不断上升、杂交作物的推广、消费者对植物蛋白和蔬菜的需求不断上升等。

图 2：全球种业市场规模（亿美元）



资料来源：Kynetec，灼识咨询，先正达招股说明书，东莞证券研究所

中国种业市场规模居全球第二，增速快于全球市场。根据全球农业市场调研公司 Kynetec 统计数据，中国种业市场规模（以出厂价格计算市场销售额）由 2014 年的 482 亿元增长至 2020 年 552 亿元，年均复合增长率约为 2.3%。我国种业市场规模已居全球第二，仅次于美国，2020 年在全球市场占比达到 18.34%。预计到 2025 年，中国种业市场规模将增长至 732 亿元，年均复合增速约为 5.8%，在全球市场占比将提升至 21.37%。我国种业市场规模未来增长的驱动力主要来自生物育种、消费升级拉动高端蔬菜种子需求快速增长等。

图 3：中国种业市场规模（亿元）

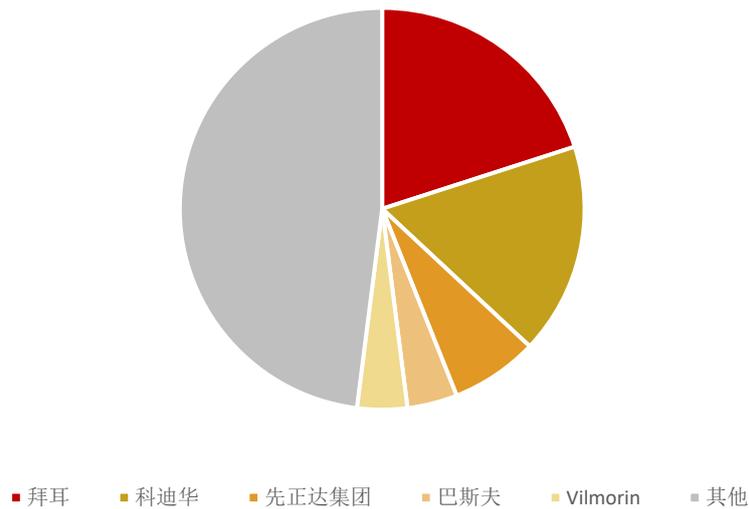


资料来源：Kynetec，灼识咨询，先正达招股说明书，东莞证券研究所

2.2 我国种业竞争格局相对分散

全球种业市场集中度较高。根据全球农业市场调研公司 Kynetec 统计数据，2020 年全球种业市场 CR5 达到 52%，市场份额主要集中在拜耳、科迪华、先正达集团、巴斯夫和 Vilmorin。这几大龙头 2020 年全球市场份额分别约为 20%、17%、7%、4%和 4%。

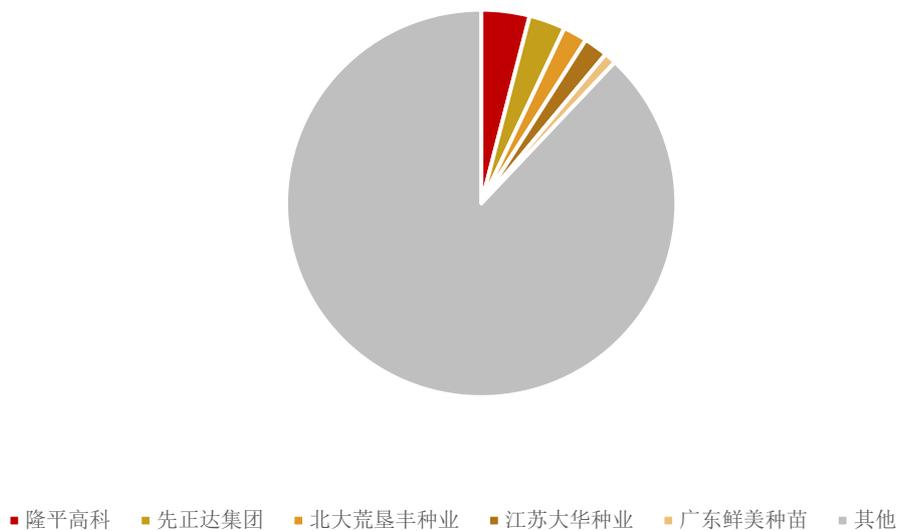
图 4：中国种业市场规模（亿元）



资料来源：Kynetec，灼识咨询，先正达招股说明书，东莞证券研究所

中国种业市场分散。根据全国农业技术推广服务中心和灼识咨询统计数据，2020年中国种业市场 CR5 仅为 12%，远远低于全球市场集中度。市场份额靠前的企业主要包括隆平高科、先正达集团、北大荒垦丰种业、江苏大华种业和广东鲜美种苗。这几大龙头 2020 年中国市场份额分别仅为 4%、3%、2%、2%和 1%。

图 5：中国种业市场规模（亿元）



资料来源：Kynetec，灼识咨询，先正达招股说明书，东莞证券研究所

表 2：国内外种子龙头企业

名称	股票代码	简介
拜耳 (Bayer)	BAYN	成立于 1863 年，总部位于德国，于 1953 年 2 月在法兰克福交易所上市。拜耳是化学及制药工业领域中首屈一指的国际性企业，核心业务集中在医药保健和农业领域。
巴斯夫 (BASF)	BAS	成立于 1865 年，总部位于德国，于法兰克福（代码 BAS）、伦敦（代码 BFA）、苏黎世（代码 AN）三地证券交易所上市。巴斯夫是世界最大的化工企业之一，涵盖化学品、塑料、植物保护以及原油和天然气等。
科迪华 (Corteva)	CTVA	2019 年 6 月从 DowDuPont 完成拆分，在纽约证券交易所独立上市，成为一家完全独立运作的全球性纯农业公司。科迪华拥有生物育种、植物保护产品和数字化农业解决方案，是目前世界种子研发巨头之一。
先正达集团	拟科创板上市	先正达集团于 2019 年在上海注册成立，主要由瑞士先正达、安道麦及中化集团农业业务组成。集团下拥有先正达植保、先正达种子、先正达集团中国、安道麦等四大业务单元。先正达集团业务主要分布在北美洲、拉丁美洲、欧洲非洲及中东地区、中国及除中国以外的亚太地区。
隆平高科	000998.SZ	成立于 1999 年，于 2000 年 5 月在深圳证券交易所上市。隆平高科致力于以杂交水稻、杂交辣椒、瓜类为主的高科技农作物种子、种苗的培育、繁殖、推广和销售。
登海种业	002041.SZ	成立于 1998 年，于 2005 年 4 月在深圳证券交易所上市。登海种业主要有玉米种子生产，自育农作物杂交种子销售，花卉、苗木、食用菌类种苗的开发及技术服务。
荃银高科	300087.SZ	成立于 2002 年，于 2010 年 5 月在深圳证券交易所上市。荃银高科主要产品包括：杂交水稻、杂交玉米、小麦、棉花、油菜、瓜菜等农作物种子，销售区域覆盖华中、华东、华南、东北、华北、西南、西北等国内主要农作物种植区域及东南亚、南亚、非洲等境外地区。
丰乐种业	000713.SZ	成立于 1984 年，于 1997 年在深圳证券交易所上市。丰乐种业是全国“育繁推一体化”种业企业，并向全产业链延伸，推进种药肥一体化。

资料来源：先正达招股书，公司公告，东莞证券研究所

3. 种子行业发展驱动力

3.1 多方政策支持

国家政策对种业发展起到关键作用。近年来，国家越发重视粮食安全和种业发展，出台了多项规定促进种质资源库建立，保护新品种知识产权并鼓励种业商业化。1997 年，国务院出台《植物新品种保护条例》，规定完成育种的单位或个人对品种享有排他的独占权，规定植物新品种的审定由政府部门进行，初步形成了种业研发的知识产权保护。2000 年，《中华人民共和国种子法》出台，开始鼓励单位和个人从事良种选育和开发，并进一步明确保护植物新品种权所有人的合法权益，促进种业发展。2016 年《中华人民共和国种子法》重新修订，对此前规定的种子新品种由政府审定变更为允许符合条件条件的种子企业对其自主研发的主要农作物品种可以自行按照审定办法完成试验，达到审定标准的，品种审定委员会应当颁发审定证书。

表 3：我国种子行业出台的重要法律法规

发文时间	重要种业法律法规	核心内容
1997 年 3 月	中华人民共和国植物新品种保护条例	规定完成育种的单位或个人对品种享有排他的独占权，规定植物新品种的审定由政府部门进行

2020年 7月	中华人民共和国种子法	鼓励单位和个人从事良种选育和开发，保护植物新品种权所有人的合法权益
2001年 2月	农作物种子生产经营许可证管理办法	对主要农作物商品种子生产实行许可证制度，由种子经营者所在地县级农业行政主管部门审核，省级农业行政主管部门核发
2008年 3月	主要农作物品种审定办法	规范新品种审定与试验办法
2014年 4月	中华人民共和国植物新品种保护条例实施细则(农业部分)	对植物新品种保护条例进一步作出解释
2016年 3月	修订中华人民共和国种子法	符合规定条件的种子企业，对其自主研发的主要农作物品种可以按照审定办法自行完成试验，达到审定标准的，品种审定委员会应当颁发审定证书

资料来源：国务院，农业部，中国农业信息网，东莞证券研究所

我国历年一号文件多次提到支持种业发展。从历年的一号文件内容来看，我国非常重视种业的科研发展。在2004年至2008年期间，我国农业科研以国家资金支持，院校公益性科研为主，不断提高国家科技投入用于农业科研的比重，并通过持续增加良种补贴来推广优质种子的应用。自2009年起，我国逐渐重视种业龙头企业的发展，在一号文件中多次提到培育重大农业龙头企业，由院校公益性科研逐步过渡至龙头企业承担农业科研，关注优势新品种育种项目的推进。自2019年起，我国一号文件对种业发展的支持开始向建立丰富优质的种质资源库，为种业企业科研提供支持转变。

表 4：我国历年一号文件种业相关内容

发文时间	文件	种业相关内容
2003年 12月	关于促进农民增收收入若干政策的意见	加快发展农业产业化经营、加强农业科研和技术推广、培育农产品营销主体
2004年 12月	关于进一步加强农村工作提高农业综合生产能力若干政策的意见	继续加大“两减免、三补贴”等政策实施力度。减免农业税、取消除烟叶以外的农业特产税，对种粮农民实行直接补贴，对部分地区农民实行良种补贴；加强农业科技创新能力建设，要不断提高国家科技投入用于农业科研的比重；加大良种良法的推广力度
2005年 12月	关于推进社会主义新农村建设的若干意见	加快建设国家创新基地和区域性农业科研中心、鼓励企业建立农业科技研发中心，国家在财税、金融和技术改造等方面给予扶持；加强种质资源和知识产权保护；着力培育一批竞争力、带动力强的龙头企业和企业集群示范基地
2007年 1月	关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见	加大良种补贴力度，扩大补贴范围和品种、鼓励农民和社会力量投资现代农业、大幅度增加农业科研投入，加强国家基地、区域性农业科研中心创新能力建设、扶持农业产业化龙头企业发展
2008年	中共中央 国务院关于切实加强农业基础设施建设进一步促进农业发展农民增收的若干意见	继续加大对农民的直接补贴力度，增加良种补贴，扩大良种补贴范围；实施农业产业化提升行动，培育壮大一批成长性好、带动力强的龙头企业，支持龙头企业跨区域经营，促进优势产业集群发展，允许符合条件的龙头企业向社会发行企业债券；切实增加农业科研投入
2008年 12月	关于2009年促进农业稳定发展农民持续增收的若干意见	较大幅度增加农业补贴、加快农业科技创新步伐、实施主要农作物强杂交优势技术研发重大项目。强化农业知识产权保护。支持龙头企业承担国家科技计划项目

2009年 12月	关于加大统筹城乡发展力度进一步夯实农业农村发展基础的若干意见	增加良种补贴；切实把农业科技的重点放在良种培育上，加快农业生物育种创新和推广应用体系建设；动国内种业加快企业并购和产业整合，引导种子企业与科研单位联合，抓紧培育有核心竞争力的大型种子企业
2012年 2月	关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见	加大农业投入和补贴力度，发挥政府在农业科技投入中的主导作用；面向产业需求，着力突破农业重大关键技术和共性技术，切实解决科技与经济脱节问题；着力抓好种业科技创新，重大育种科研项目要支持育繁推一体化种子企业
2012年 12月	关于加快发展现代农业 进一步增强农村发展活力的若干意见	加大农业补贴力度；支持龙头企业通过兼并、重组、收购、控股等方式组建大型企业集团
2014年 1月	关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见	完善农业补贴政策，推进农业科技创新，建立以企业为主体的育种创新体系，推进种业人才、资源、技术向企业流动，做大做强育繁推一体化种子企业
2015年 2月	关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见	完善科研院所、高校科研人员与企业人才流动和兼职制度，推进科研成果使用、处置、收益管理和科技人员股权激励改革试点推进种业科研成果权益分配改革试点，完善成果完成人分享制度。继续实施种子工程，推进海南、甘肃、四川三大国家级育种制种基地建设
2016年 1月	关于落实发展新理念加快农业现代化 实现全面小康目标的若干意见	实施农业科技创新重点专项和工程，重点突破生物育种、农机装备、智能农业、生态环保等领域关键技术；大力推进育繁推一体化，提升种业自主创新能力，保障国家种业安全。深入推进种业领域科研成果权益分配改革，探索成果权益分享、转移转化和科研人员分类管理机制
2016年 12月	关于深入推进农业供给侧结构性改革 加快培育农业农村发展新动能的若干意见	加大实施种业自主创新重大工程和主要农作物良种联合攻关力度，加快适宜机械化生产、优质高产多抗广适新品种选育；加快落实科技成果转化收益、科技人员兼职取酬等制度规定
2019年 2月	关于做好 2019 年农业农村工作的实施意见	加强农作物种质资源保护，建立健全资源保护管理与监测体系

资料来源：国务院，农业农村部，东莞证券研究所

2021年密集出台种业相关文件。今年以来，我国加大对种业的支持与保护力度，密集出台相关政策文件。2021年2月，我国发布的一号文件再次强调要打好种业翻身仗，加强种质资源保护开发利用，给予育种研究项目给予长期支持，支持种业龙头建立健全商业化育种体系。2021年7月，农业农村部印发《关于开展保护种业知识产权专项整治行动的通知》全面推进种业监管，并集中开展种业知识产权保护专项整治行动。2021年9月印发的《种业振兴行动方案》，是继1962年出台《关于加强种子工作的决定》后，国家再次对种业发展做出的重要部署。此次《种业振兴行动方案》提出了要全面加强种质资源保护利用、大力推进种业创新攻关、扶持优势种业企业发展、提升种业基地建设水平、严厉打击套牌侵权等违法行为五大行动，明确了分物种、分阶段的具体目标与任务，为我国种业的后续发展提供了有力支撑。

3.2 研发能力

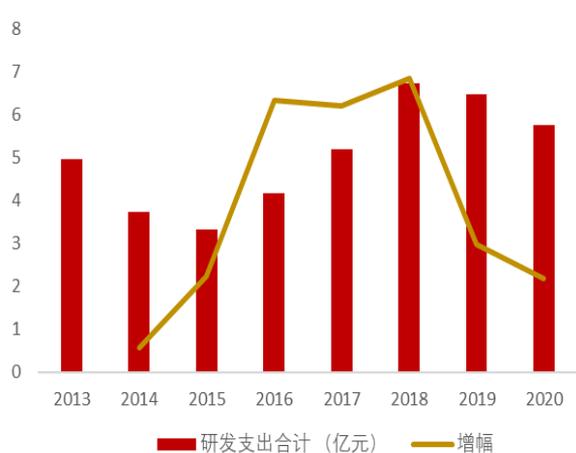
研发能力是种业发展的核心驱动力。从全球种业巨头的发展历史来看，核心技术是种业竞争的关键。以原全球种业巨头孟山都为例，孟山都原为农化集团，以农达除草剂为核心产品。1996年公司推出了抗农达大豆，实现了种子与农化产品捆绑销售，成功踏入农业巨头领域，凭借强大的研发实力产生核心竞争力。早期美国种业同样以院校科研为主，

孟山都等强大的农业巨头研发投入超越公共支出是美国种业进入快速发展期的主要驱动因素。因此，我国同样需要重视种子企业的研发实力，充分利用市场导向促进种业发展。

我国种业研发以院校为主，研产分离。我国作为农业大国，农业科研实力不容小觑，但过往繁琐的审定流程导致种子企业缺乏研发动力，以销售为主，而我国的种业研发则以国家出资，院校公益性科研为主，容易产生研产分离的现象，即研发成果与企业生产需求不符合，或研发成果不适合大面积推广。根据《2021 中国农业产业发展报告》显示，2004 年至 2018 年我国农业基于产出的技术效率指数 OTEI 仅增长 4.80%，其中三大主粮的技术效率指数多为负值。这表明我国过往以院校为核心的种业技术发展存在研产分离的现象，研究产生的技术成果未能得到广泛推广或技术并不能较好的提高生产效率、降低生产成本等。

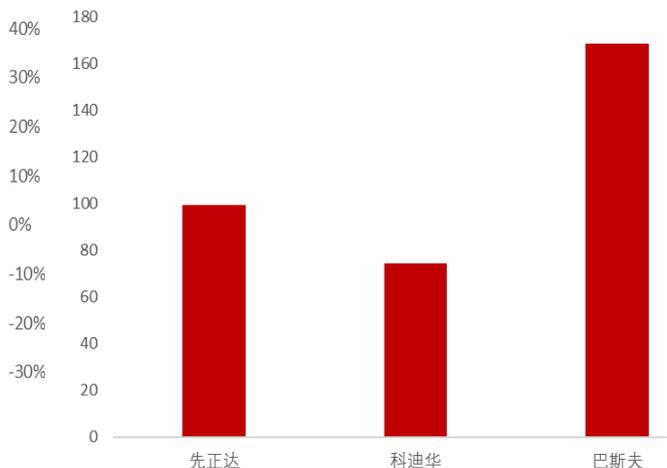
我国的种子企业研发支出较低。在国际种子市场上，世界种业前四大巨头，拜尔、巴斯夫、科迪华和先正达的研发水平和能力都处于行业的顶尖，而我国种子企业的研发支出普遍较低。从研发支出来看，A 股上市公司的研发支出在 2016 年《中华人民共和国种子法》修订审定条例，允许企业自行试验后进入了一轮新的快速增长期，但 2019 年出现下滑趋势。A 股上市公司的研发支出合计最高不超过 7 亿元，远低于巴斯夫、先正达、科迪华等全球种业龙头 2020 年平均超 110 亿元的研发支出。从研发支出占比来看，国内隆平高科的研发投入占比最为突出，达到 10%，其他上市种业公司研发投入占营收比重普遍在 6% 以下。根据联合国粮农组织数据，中国在 2019 年的粮食总产量接近 6.64 亿吨，约为全球粮食总产量的 24.4%，是全球第一粮食生产大国。但是，中国粮食产量与国内种企的育种研发水平严重不匹配。

图 6：A 股种企研发支出合计（亿元）及增幅（%）



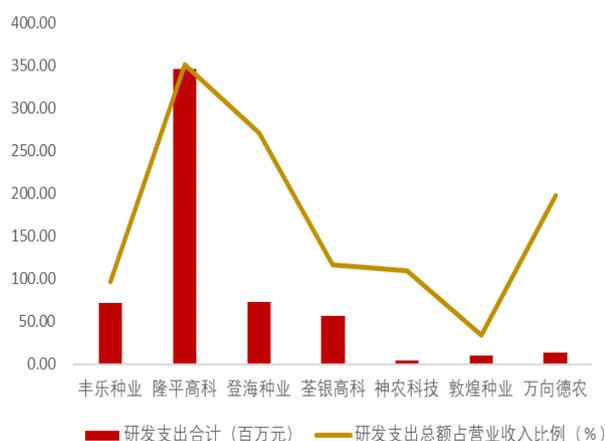
资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 7：2020 年全球种业巨头研发投入（亿元）

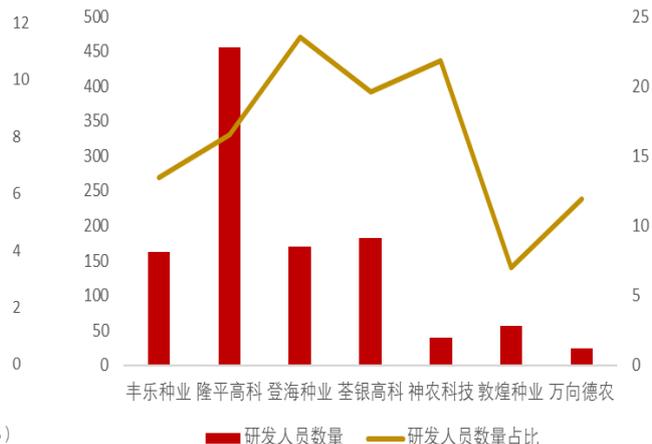


资料来源：公司公告，东莞证券研究所

图 8：2020 年上市种企研发投入（百万元）及占比（%）图 9：2020 年上市种企研发人员数量及占比（%）



资料来源：Wind，东莞证券研究所



资料来源：Wind，东莞证券研究所

立法保护产权，放宽审批限制，促进企业提高研发能力。在 2016 年前，我国对植物新品种的知识产权保护力度不足，审定流程较为繁琐严格，导致私企研发动力较弱，企业缺乏核心竞争力。随着我国对知识产权的保护日益完善及种业审定流程逐步放松，我国涌现了一大批种业企业。2016 年《中华人民共和国种子法》修订后规定，只要符合规定的种子企业，对其自主研发的主要农作物品种可以按照审定办法自行完成试验，达到审定标准的，品种审定委员会应当颁发审定证书。该规定颁布后，我国种子企业新品种的审定流程被大大缩短，效率大幅提高，刺激了种子企业的研发积极性。国内种业竞争也因此加剧，导致中小种子企业在缺乏核心技术的情况下更容易被淘汰，倒逼企业提高研发能力。

3.3 并购整合

并购整合是种业的发展趋势。技术进步是提升农业生产效率的主要因素，而并购整合则是推动种业企业研发能力提高的重要驱动因素。在主要种业企业的知识产权保护下，中小种业企业难以突破大型种业企业形成的技术封锁。由于选种育种存在时间长、多轮育种时间不确定等问题，种业企业的研发本身具有投入高、耗时长、成果出产率不高等特点，中小型种业企业缺乏资金和技术，难以形成有效的研发实力。因此并购整合以迅速提升规模，增强研发实力成为未来种业企业的发展趋势。

从世界种业巨头的发展趋势来看，行业集中度不断提高。在 21 世纪初，世界种业初步形成了以杜邦、先锋、拜尔、孟山都、陶氏、巴斯夫六大农化集团为主的竞争格局，自 2015 年开始，行业掀起了并购整合的浪潮，2015 年陶氏化学与杜邦先锋合并成立新公司陶氏杜邦；2016 年中国化工集团成功收购先正达集团；同年拜尔收购孟山都。2019 年陶氏杜邦拆分了农业部门成立科迪华，六大集团整合为四大集团，行业集中度进一步提升。

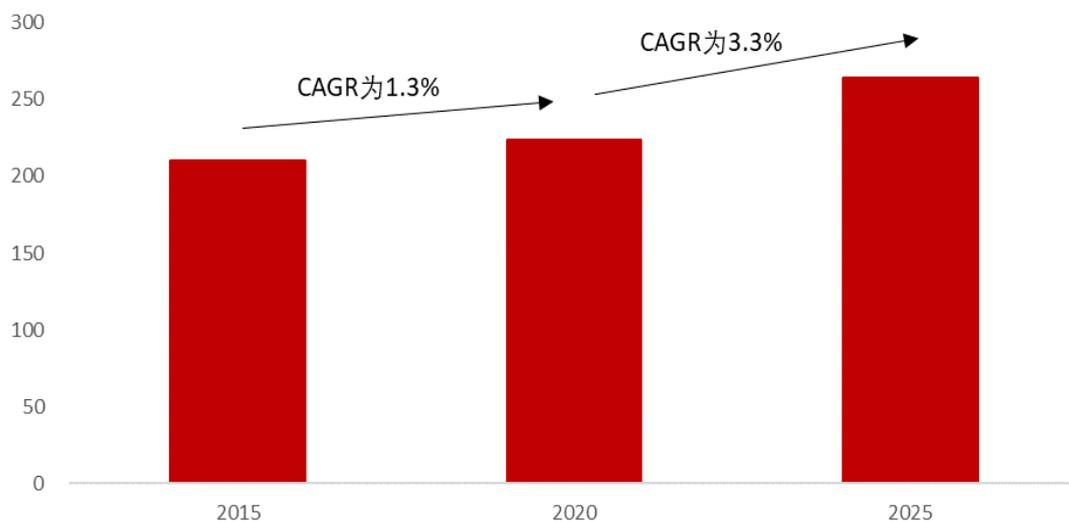
4. 转基因技术有望成为行业未来发展趋势

4.1 转基因育种技术简介

生物育种是培育优良生物的生物科学技术。生物育种是利用遗传学、细胞生物学、现代生物工程技术等方法原理培育生物新品种的过程，体现着当代生物科学研究的最新成果及其应用。

全球生物育种市场规模有望加速增长。根据先正达招股说明书，Kynetec 数据显示，2015-2020 年，全球生物育种试产规模从 210 亿美元上升至 224 亿美元，CAGR 为 1.3%。由于生物育种在北美和南美的渗透率较高，从而导致市场规模增速放缓。根据 Kynetec，2020 年生物育种在全球种业市场中的占比约为 48.5%。根据先正达招股说明书，预计全球生物育种市场规模在 2025 年将达到 264 亿美元，2020-2025 年复合增长率为 3.3%，预计生物育种在中国的推广应用将成为市场增速上行的原因之一。

图 10：全球生物育种市场规模（亿美元）



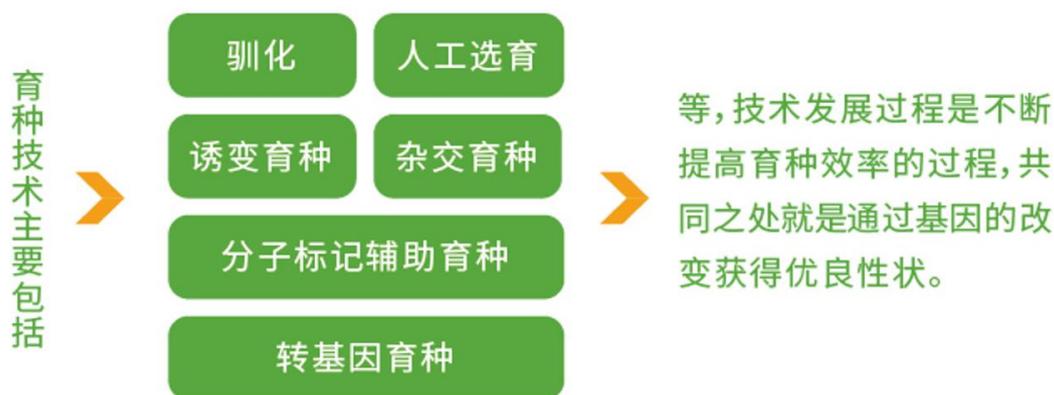
资料来源：Kynetec、先正达招股说明书，东莞证券研究所

转基因技术是现代生物技术的核心，而转基因育种是生物育种的一种。转基因技术是利用现代生物技术，将人们期望的目标基因，经过人工分离、重组后，导入并整合到生物体的基因组中，从而改善生物原有的性状或赋予其新的优良性状。除了转入新的外源基因外，还可以通过转基因技术对生物体基因的加工、敲除、屏蔽等方法改变生物体的遗传特性，获得人们希望得到的性状。运用转基因技术培育高产、优质、多抗、高效的新品种，能够降低农药、肥料投入，对缓解资源约束、保护生态环境、改善产品品质、拓展农业功能等具有重要作用。转基因技术被广泛应用于社会各个领域，常见的有转基因农作物、转基因疫苗、转基因食品等。含有转基因作物成分的食品被称之为转基因食品，与非转基因食品具有同样的安全性。

转基因育种和传统育种技术一脉相承。育种技术主要包括驯化、人工育种、诱变育种、

杂交育种、分子标记辅助育种、转基因育种等。育种技术不断发展，育种效率不断得以提升。转基因育种和传统育种技术一脉相承，本质上都是通过改变基因的组成来获得优良性状。

图 11：育种技术



资料来源：农村农业部、人民网，东莞证券研究所

相对传统育种而言，转基因育种的社会经济效应更显著。作物转基因育种，利用转基因技术培育作物优良品种，是 20 世纪 80 年代兴起的新的作物育种技术。从技术原理上看，传统育种的原理是品种杂交，转基因育种的原理是基因定向转移。从技术特点来看，传统育种只能在生物种内个体进行，而转基因育种不受生物体间亲缘关系的限制。同时，传统育种一般作用于生物个体水平，操作对象是整个基因组，选育周期长，工作量大；而转基因育种的目标明确，更利于控制和预测所培育后代的表现情况。除经济效益外，转基因技术还能完成一些传统育种技术暂时无法达到的目的，例如抗虫和抗除草剂的基因。目前，我国大面积应用的转基因作物有抗虫棉花和抗草甘膦除草剂作物。

转基因育种与传统育种相结合，有望推动农业持续快速健康地发展。农业农村部科技教育司提及，全球转基因技术的研发实践结果显示，结合常规育种技术，抗虫和抗除草剂等转基因作物能够产生多种优势，包括提高产量、防止减产、减少农药和化肥的使用、提高作物抗虫、耐除草剂、耐盐、抗旱等能力，更好地提高农产品品质并保护生态环境。

图 12：传统育种 VS 转基因育种



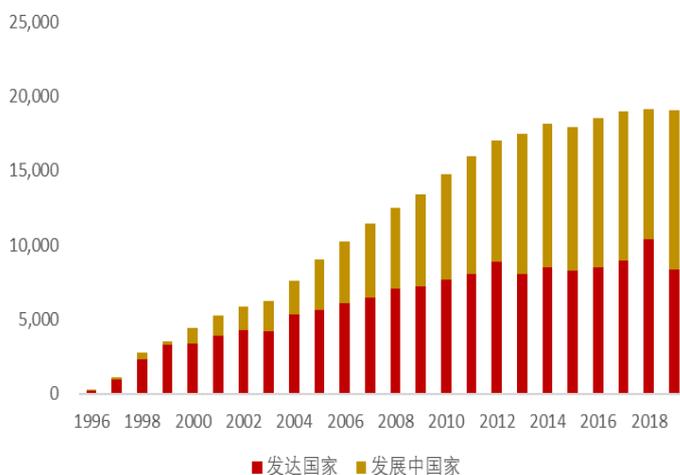
资料来源：农村农业部、人民网，东莞证券研究所

4.2 转基因作物市场概况

4.2.1 我国转基因作物面积较小

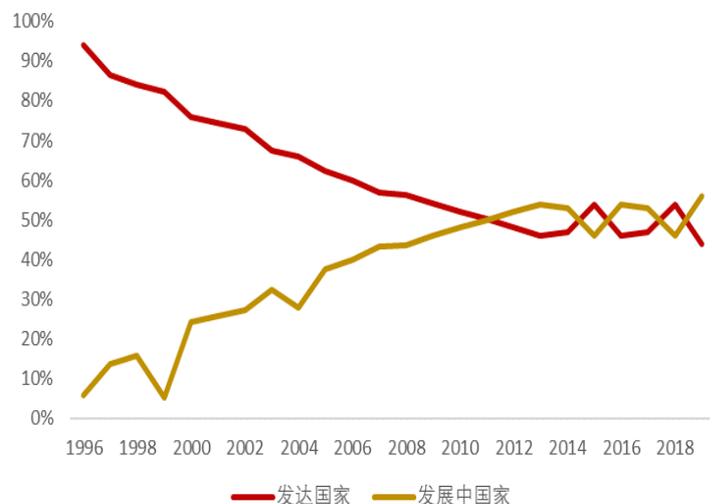
20 世纪末至今，全球转基因作物种植面积整体保持增长趋势，其中发展中国家近年来表现更强。根据 Wind，1996-2019 年，全球转基因作物种植面积从 170 万公顷上升至 19040 万公顷，期间 CAGR 为 22.77%。同期，发展中国家转基因作物种植面积的复合增速为 35.41%，是发达国家转基因作物种植面积复合增速的 1.89 倍。2019 年，发达国家和发展中国家的转基因作物种植面积分别为 8378 万公顷和 10662 万公顷，占比分别为 44%和 56%。从占比分析，1996-2019 年，发达国家转基因作物种植面积占比从 94.12%下滑至 44.00%，发展中国家转基因作物种植面积占比从 5.88%攀升至 56.00%。从国家数量来看，Wind 数据显示，2019 年开展转基因作物种植的国家共有 29 个，其中发达国家 5 个，发展中国家 24 个。

图 13：全球转基因作物种植面积（万公顷）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 14：发达国家和发展中国家转基因作物种植面积占比情况

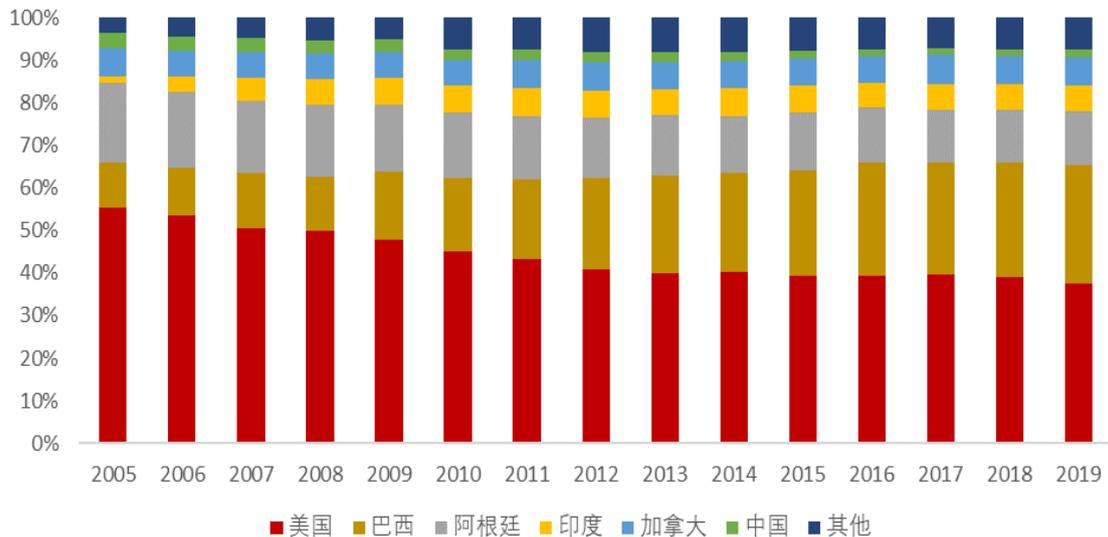


资料来源：Wind，东莞证券研究所

全球转基因作物种植行业集中度较高。纵观全球，美国是全球最大的转基因作物种植国家，虽然近年来美国的转基因作物种植面积占全球比重在逐渐下降，但整体种植面积整

体趋势向上。根据 Wind，2019 年美国的转基因作物种植面积为 7150 万公顷，占全球比重为 37.55%。巴西是目前第二大转基因作物种植国，自 2003 年起转基因作物种植面积快速扩张。根据 Wind，2019 年巴西的转基因作物种植面积为 5280 万公顷，占全球比重为 27.73%，仅次于美国。2019 年，转基因作物种植面积全球占比 TOP10 的国家包括美国、巴西、阿根廷、印度、加拿大、中国、巴拉圭、南非、巴基斯坦、玻利维亚，CR3 高达 77.89%，CR5 超过 90%。

图 15：各国转基因作物种植面积占比

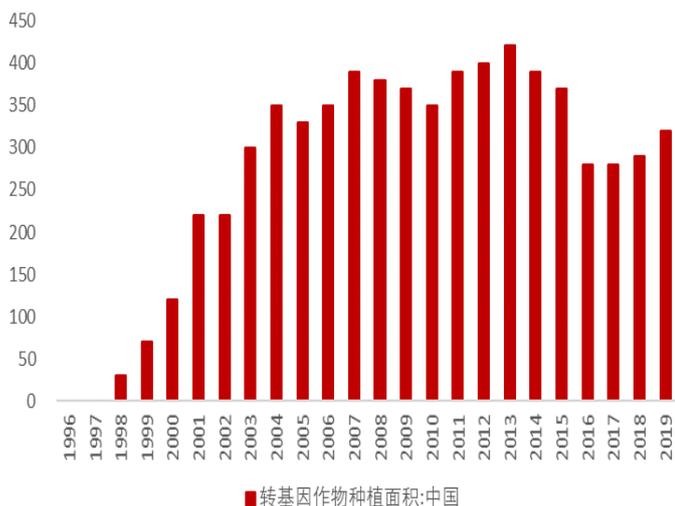


资料来源：Wind，东莞证券研究所

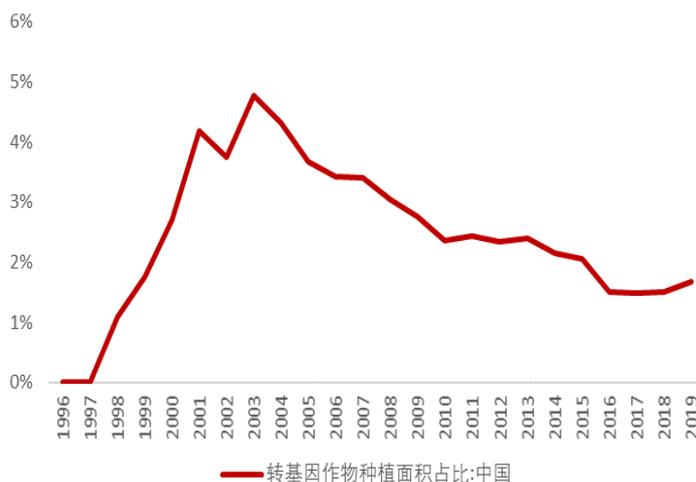
我国转基因作物种植面积较小，占全球比重较低。根据 Wind，2019 年中国的转基因作物种植面积为 320 万公顷，占全球比重为 1.68%，排全球第八位。1997 年开始的十年间，我国转基因作物种植面积快速增长，但随着政策收紧后，我国转基因种植发展缓慢。2016 年重提转基因商业化，未见明显成效。可见，我国转基因种植行业成长与国家政策息息相关。2020 年，中央经济工作会议首次强调种子问题，转基因作物种植面积有望迎来新一轮扩张。

图 16：我国转基因作物种植面积（万公顷）

图 17：我国转基因作物种植面积占全球比重



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

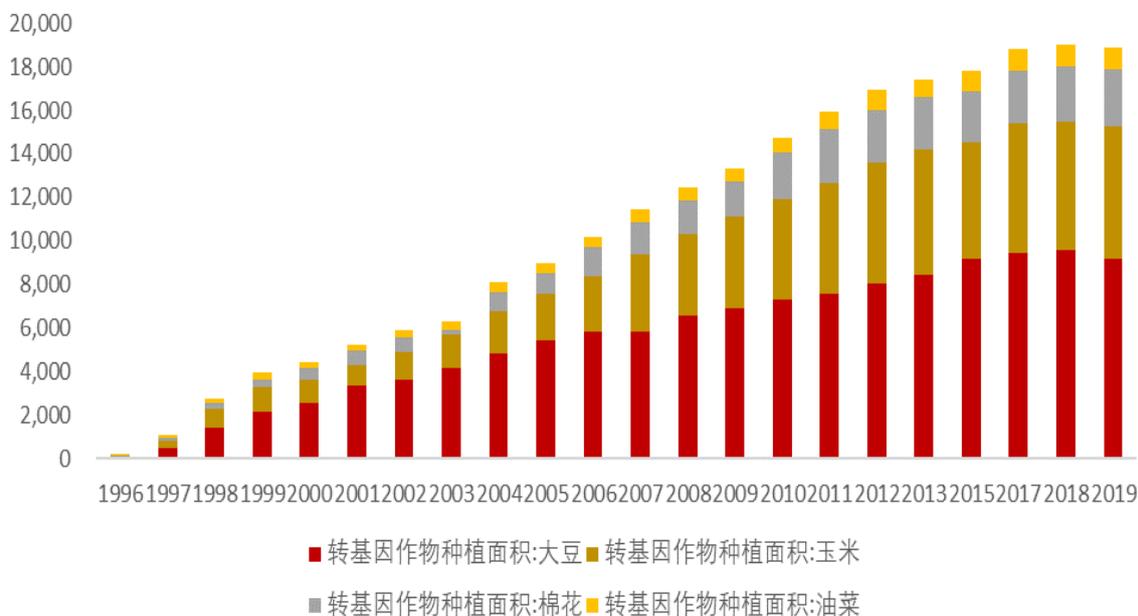


资料来源: Wind, 东莞证券研究所

4.2.2 我国转基因作物品种较少

玉米和大豆是全球转基因作物的主要品类。根据 Wind, 1996-2019 年, 大豆、玉米、棉花、油菜等转基因作物在全球的种植面积逐渐增加, 期间四个品种的复合增速分别为 25.44%、25.99%、16.28%和 22.22%。2019 年, 全球大豆、玉米、棉花、油菜的种植面积分别为 9,190 万公顷、6,090 万公顷、2,570 万公顷和 1,010 万公顷; 其中大豆和玉米占比分别达到 48%和 32%, 是主要的转基因作物品种。

图 18: 全球各品种转基因作物种植面积 (万公顷)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

备注: 2014 年和 2016 年有部分数据缺失, 此处不纳入比较。

转基因玉米获得批准的数量最多, 发达国家的转基因作物事件获得批准数量更多。按品

种来看，Wind 数据显示，2006-2019 年，转基因玉米的获批数量都远超棉花、油菜、大豆等品类，2017 年转基因玉米获批数量更是高达 232 个。分国家来看，美国和日本轮流争夺转基因作物事件获得批准数量最多的国家，绝对数量上遥遥领先其他国家。其次，近年来加拿大的转基因作物事件获得批准数量稳居行业第三。根据 Wind，2019 年，美国、日本、加拿大的转基因作物事件获得批准数量分别为 539、493 和 429 个。

图 19：全球部分品种转基因作物事件获得批准数量（个）

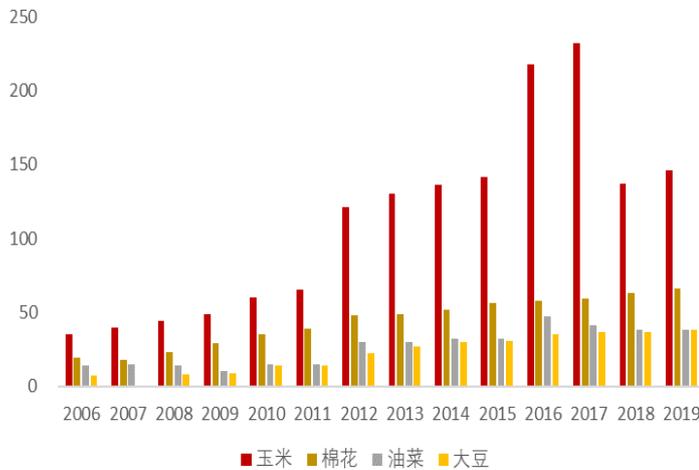
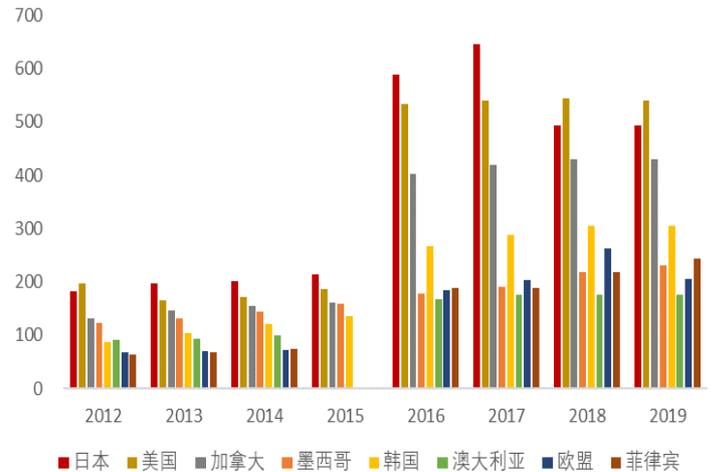


图 20：部分国家转基因作物事件获得批准数量（个）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

资料来源：Wind，东莞证券研究所

备注：2015 年缺失澳大利亚、欧盟、菲律宾的数据

与国外相比，我国转基因作物品种少。根据前瞻产业研究院，2019 年，美国的转基因作物有玉米、大豆、棉花、油菜、甜菜、木瓜、南瓜、苹果等，加拿大的转基因作物亦包括油菜、大豆、玉米、甜菜、苜蓿、苹果，而中国的转基因作物仅有棉花和木瓜。虽然我国有转基因水稻、转基因玉米、转基因大豆品种获得生物（生产应用）安全证书，但一直未批准用于商业化生产。

转基因种植大国的转基因平均应用率高。根据前瞻产业研究院，2019 年，美国、巴西、阿根廷、加拿大、印度的转基因平均应用率分别为 95%、94%、100%、90%、94%，已经是接近饱和的水平。若有新的转基因作物和性状批准并进行商业化，上述国家的转基因面积将有机会进一步扩大。

表 5：2019 年七大国家转基因应用率及作物种植情况

排名	国家	转基因平均应用率	转基因作物
1	美国	95%	玉米、大豆、棉花、油菜、苜蓿、甜菜、马铃薯、木瓜、南瓜、苹果
2	巴西	94%	大豆、玉米、棉花、甘蔗
3	阿根廷	100%	大豆、玉米、棉花、苜蓿
4	加拿大	90%	油菜、玉米、大豆、甜菜、苜蓿、苹果
5	印度	94%	棉花
6	巴拉圭	/	大豆、玉米、棉花

7	中国	/	棉花、木瓜
---	----	---	-------

资料来源：ISAAA、前瞻产业研究院，东莞证券研究所

4.3 我国转基因商业化进程有望加速

4.3.1 转基因商业化需要安全证书

转基因种子获得安全证书的流程周期较长。根据我国现行种子法规定，转基因种子需要经历安全证书获批和种子审定上市两个阶段，才能正式推出市场。根据前瞻产业研究院，我国转基因种子安全证书的获批流程分为 5 步，分别为实验研究（1-2 年）、中间试验（1-2 年）、环境释放（1-2 年）、生产性试验（1-2 年）、申请安全证书（3-5 年）。整个生物安全证书申请获批流程较长，需要 7-13 年。获得生产应用安全证书，是粮食作物国产转基因品种商业化的第一步。在拿到生物安全证书后，后续还需要通过品种审定、登记审批、申请生产经营许可证，才能商业化应用。其中品种审定尤其重要，相当于商业化应用的放行条。

图 21：我国安全证书获批流程



资料来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

2019 年末以来，国家连续颁发多个转基因农作物安全证书，为转基因商业化发展奠定基础。目前，我国总共发放了多次农作物的转基因生物安全证书，前四次分别在 1997、1999、2006 和 2009。自从 2009 年国家颁发了 2 个转基因水稻和 1 个转基因玉米安全证书后，10 年间我国转基因种子的研发如火如荼地进行，但期间都没有新的转基因农作物品种获批生物安全证书。间隔 10 年后，2020 年至今，国家连续颁发多个转基因粮食作物安全证书，主要是转基因玉米和转基因大豆品种。转基因玉米和转基因大豆的种植面积占全球比重接近八成，我国近两年连续颁发 4 个转基因玉米和 3 个转基因大豆的生物安全证书，为我国转基因玉米和转基因大豆的商业化打下基础，未来有望加速推进转基因农作物商业化进程，追赶国际种业市场。

表 6：我国多次发放农作物的转基因生物安全证书

年份	详情
1997	发放耐贮存番茄和抗虫棉转基因生物安全证书
1999	发放改变花色矮牵牛和抗病辣椒（甜椒、线辣椒）转基因生物安全证书
2006	发放抗病番木瓜转基因生物安全证书（2010 年进行商业化推广）
2009	发放抗虫水稻华恢 1 号、抗虫水稻 Bt 汕优 63、转植酸酶基因玉米 BVLA430101 转基因生物安全证书

2019 至今	发放抗虫耐除草剂玉米 DBN9936、抗虫耐除草剂玉米瑞丰 125（原“双抗 12-5”）、耐除草剂大豆 SHZD3201 的转基因安全证书； 发放耐除草剂玉米 DBN9858、耐除草剂大豆中黄 6106 的转基因安全证书； 发放抗虫耐除草剂玉米 DBN9501、耐除草剂大豆 DBN9004 的转基因安全证书
---------	---

资料来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

4.3.2 我国转基因作物发展历程

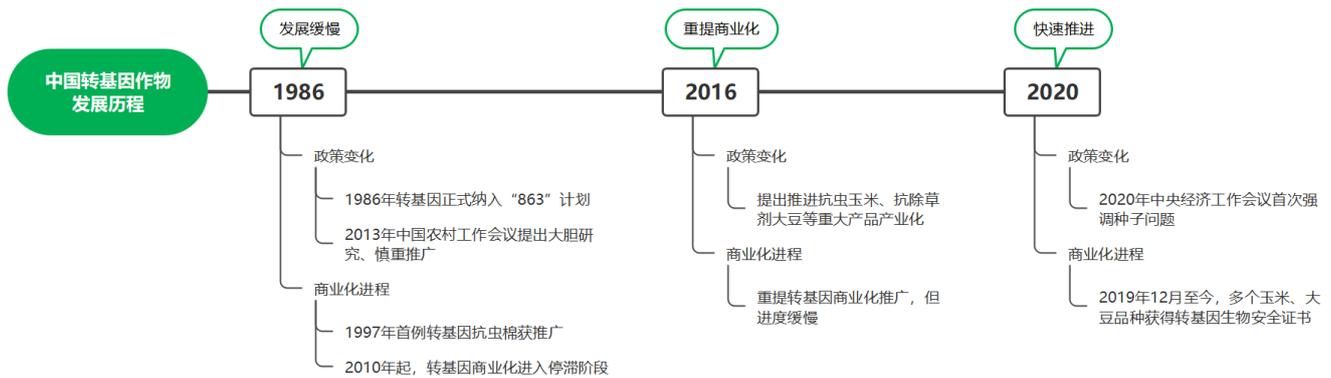
全球转基因作物市场已进入成熟发展阶段。1996 年，美国率先实现转基因作物商业化，全球转基因育种的商业化之路正式开启。从历史发展看，转基因育种发展期间经历了早期探索、快速推广、成熟发展三个阶段。2000-2010 年，全球转基因作物应用国家数量和种植面积均快速增长。2011 年至今，转基因行业逐渐不如成熟发展阶段，对规范性、安全性更加重视。

我国转基因商业化推广小心翼翼。虽然我国转基因行业研究持续推进，但过去十年间，我国商业化种植推广进度却比较缓慢。一方面是消费者对转基因作物的安全性认知并未达成共识，接受程度参差不齐；另一方面，我国对转基因食品的监管、检测、安全试验等方面正在逐步完善。目前，我国大陆允许种植的转基因作物只有棉花和木瓜。转基因棉花的商业化推广较容易，因为棉花不用于食用，安全性顾虑少，并且转基因棉花对棉花的单亩产量有良好的提升效果，因此得以广泛应用种植。转基因木瓜不会感染环斑病毒，相对极易感染环斑病毒的非转基因木瓜，可以保障木瓜的收成，因此被允许商业化推广。目前，我国市面上的木瓜基本都是转基因木瓜。

我国转基因商业化历尽艰辛，近年转基因粮食作物频频获批，转基因商业化黎明在即。

（1）1986 年，转基因正式被纳入“863”计划，国内转基因育种之路开启，1997 年起国内首例转基因抗虫棉商业化推广，随后 10 余年间保持较快发展。但在 2010 年后政策收紧，转基因商业化几乎进入停滞阶段。2016 年，“十三五科技规划”重新提出转基因产品产业化，但发展进度较为缓慢。（2）2014 年，农村农业部明确提出，我国转基因推进路线为“非食用-间接食用-食用”。首先发展非食用的经济作物，其次是饲料作物、加工原料作物，再次是一般食用作物，最后才是主粮作物。2019 年末至今，国家颁发了多项转基因棉花、玉米和大豆性状产品的生物安全证书，并发布相关通知鼓励已获生产应用安全证书的农业转基因生物向优良品种转育，加速研发成果推广应用。经过多年的沉淀，我国研发综合实力持续增强，转基因技术成熟，连续颁布多个转基因粮食作物的生物安全证书，产业化条件达成，以生物技术为代表的种业新技术周期的机遇也正在到来。此外，目前我国转基因商业化的瓶颈是公众的接受程度。在政策推动下，公众对转基因的认知将逐渐完善，随着消费者培育加深，我国转基因食品渗透率将继续提升，转基因商业化有望提速。

图 22：中国转基因作物发展历程



资料来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

4.3.3 政策加速推动我国转基因商业化进程

近年来，我国转基因行业扶持政策频出，将推动转基因商业化加速前行。2020年3月，农业农村部发布《2020年种业市场监管工作方案》，提及要严查非法转基因种子，严格监督种子质量，加强植物新品种权保护。2020年12月，中央经济工作会议、中央农村工作会议强调了解决种子问题的重要性，提出要开展种源“卡脖子”技术攻关，有序推进生物育种产业化应用。2021年2月，一号文件再次出台，明确提出，要尊重科学、严格监管、有序推进生物育种产业化应用。对于农业转基因的产业化应用，继续本着尊重科学、严格监管、依法依规、确保安全的原则有序推进。同月，农业农村部官网发布了《关于鼓励农业转基因生物原始创新和规范生物材料转移转让转育的通知》，提出要进一步促进和规范农业转基因生物研发应用相关活动。2021年7月，中央全面深化改革委员会第二十次会议召开，审议通过了《种业振兴行动方案》，打好种业翻身仗，加快推进种业振兴。国家频频提及转基因商业化，表明国家对转基因商业化的支持和鼓励，亦体现国家对转基因商业化的信心，推广力度有望加大，推广进程有望进一步加快。

表 7：近年我国转基因行业相关政策

日期	部门（会议）/政策	详情
2021.07	中央全面深化改革委员会第二十次会议/《种业振兴行动方案》	《行动方案》明确了分物种、分阶段的具体目标任务，提出了实施种质资源保护利用、创新攻关、企业扶优、基地提升、市场净化等五大行动。
2021.02	农业农村部/《关于鼓励农业转基因生物原始创新和规范生物材料转移转让转育的通知》	充分发挥生物育种创新在塑造农业科技竞争新优势中的核心作用，根据《生物安全法》《种子法》《农业转基因生物安全管理条例》等法律法规，进一步促进和规范农业转基因生物研发应用相关活动。
2021.02	国新办/“一号文件”	国新办举行全面推进乡村振兴加快农业农村现代化发布会。一号文件明确提出，要尊重科学、严格监管、有序推进生物育种产业化应用。农业转基因技术是现代生物育种的一个重要方面，也是发展最快、应用最广泛的现代生物技术。对于农业转基因的产业化应用，我们还是继续本着尊重科学、严格监管、依法依规、确保安全的原则有序推进。
2021.01	农业农村部/《2021年农业转基因生物监管工作方案》	坚持两手抓、两促进，加快推进生物育种研发应用，依法依规严格监管，严肃查处非法制种、知识产权侵权等违法违规行为。

2020.12	中央经济工作会议、中央农村工作会议	强调了解决种子问题的重要性，提出要开展种源“卡脖子”技术攻关，有序推进生物育种产业化应用。
2020.03	农业农村部/《2020年种业市场监管工作方案》	规范生产基地，推进许可备案信息化，严查非法转基因种子，严格监督种子质量，加强植物新品种权保护，开展种畜禽和桑蚕种质量检查。
2020.02	国务院/《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》	到2025年，初步建成系统完整、科学高效的农业种质资源保护与利用体系，基本完成珍稀、濒危、特有资源收集、保护和有效利用，资源深度鉴定评价和综合开发利用有效开展；到2035年，建成系统完整、科学高效的农业种质资源保护与利用体系，珍稀、濒危、特有资源得到有效收集和保护，资源深度鉴定评价和综合开发利用水平显著提升。

资料来源：公开资料整理，东莞证券研究所

4.4 转基因技术有望成为未来农业发展趋势

转基因玉米商业化符合我国转基因发展路线，优势显著。①玉米在我国主要用于饲料消费和工业消费，食用部分比重较小，处于间接食用和食用之间，商业化推动难度相对较小。②虫害是造成玉米减产的重要因素之一，包括玉米螟、玉米蓟马、草地贪夜蛾等。2019年和2020年草地贪夜蛾入侵我国，形势严峻。因此，利用转基因技术培育抗虫玉米新品种，成为玉米育种的主要途径。2019年获批的瑞丰125转基因玉米，可减少80%的杀虫剂用量。③玉米有可能受草甘膦等除草剂影响。温度以及用药方法都有可能使得草甘膦对玉米造成伤害。而耐除草剂玉米可以提高玉米对除草剂的耐受能力。综上，转基因玉米通过减轻虫害和除草剂伤害，可以提升玉米的单亩产量，同时降低生产成本。

转基因大豆商业化，可以缓解我国大豆市场依赖进口的局面。我国超过八成的大豆都来自于进口，易受国际因素影响。抗除草剂大豆在全球范围内大规模推广，对非选择性除草剂有高度耐受性，使用草甘膦除草剂不会影响大豆产量，其他的杂草则会被草甘膦杀死。我国大豆产量低于美国、巴西等国家的原因，除耕地资源和农业生产方式外，主要就在于抗除草剂转基因大豆。转基因大豆商业化，可以提高我国大豆的单亩产量，减少进口的依赖，进一步保障国家粮食安全。

4.5 转基因相关公司

4.5.1 隆平高科

隆平高科是中国种业排名第一的企业。隆平高科业务涵盖“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，小麦、棉花、油菜、马铃薯等品类快速发展；农业服务方面，新型职业农民培训、精准种植技术服务、耕地修复与开发、品质粮交易平台、品牌农业、农业金融等齐头并进。

作为行业龙头，隆平高科传统育种和生物技术坚持两手抓两手硬，转基因育种快速发展。依托杭州瑞丰、隆平生物两个主体，公司开展抗虫、抗除草剂玉米基因性状开发和转基因玉米品种转育，目前开发的优异性状基因和转育成功的多个主导品种助力公司成为国内第一批玉米转基因上市储备公司。同时，公司在湖南、天津、河南等地拥有多个国内生物技术实验室和巴西生物技术研发中心，依靠华智生物技术有限公司、隆平高科长沙生物技术实验室、隆平高科生物技术（玉米）中心等分子育种平台着力将分子技术与传统育种技术相结合，生物性状开发、种质资源创新、生物计算信息化等技术在助力公司

巩固行业领先地位的同时，切实提高了公司研发创新水平和科研转化效率，规模化品种创新水平大幅提升。

转基因玉米瑞丰 125 的应用区域在今年有所扩大。隆平高科主推玉米品种裕丰 303、中科玉 505、隆平 206、农大 372 等都已经开发转基因版本，且已经按照国家法规要求完成了必要的品种试验。参股公司杭州瑞丰的转基因玉米产品瑞丰 125 在 2019 年获得北方春玉米区生产应用的安全证书，又在今年获得黄淮海夏玉米区生产应用的安全证书和西北玉米区生产应用的安全证书。

4.5.2 大北农

大北农的转基因育种业务快速发展。大北农是国内规模最大的预混合饲料企业，产业涵盖畜牧科技与服务、种植科技与服务、农业互联网等领域，主要为养殖户和种植户提供高附加值的产品与服务。公司的转基因育种业务近年来快速发展。凭借现有创新资源，公司聚焦创新领军人才，种业转基因关键核心技术方面取得突破。

3 款转基因玉米获得生物安全证书。玉米性状产品方面，第一代转基因抗虫耐除草剂玉米产品 DBN9936 于 2020 年 1 月 21 日获得了北方春玉米区农业转基因生物安全证书。2020 年 7 月 15 日，公司 DBN9858 玉米品种获得北方春玉米区农业转基因生物安全证书（生产应用）。2021 年 1 月 11 日，DBN9936 和 DBN9858 获得了黄淮海夏玉米区、西南玉米区、西北玉米区、南方玉米区的安全证书（生产应用）。2021 年 2 月 4 日，玉米性状产品 DBN9501 获得了北方春玉米区农业转基因生物安全证书（生产应用）。

1 款转基因大豆获得生物安全证书。大豆性状产品方面，2020 年 6 月 23 日，耐除草剂大豆 DBN-09004-6 获得农业转基因生物安全证书（进口）用途为加工原料。2021 年 2 月 4 日，DBN9004（原名为“DBN-09004-6”）获得北方春大豆区生产应用的安全证书。

大北农获批转基因玉米品种最多，在 3 款国产转基因大豆中亦占一席之地。2019 年末至今，共有 4 款转基因玉米获得生物安全证书，公司占了 75%，而在国产转基因大豆中也占三分之一，在转基因商业化上具有显著优势。从面积来看，2020 年我国玉米种植面积大约是大豆种植面积的 5 倍，转基因玉米的商业价值高于转基因大豆。公司第一代转基因玉米 DBN9936，对草地贪夜蛾有 60%的抗性，第二代可做到 100%抗草地贪夜蛾，正在研发当中。在转基因玉米上具备先发优势，有望使得公司成为未来转基因商业化的首批吃螃蟹者。

4.5.3 先正达

先正达集团是全球领先的农业科技创新企业。先正达集团于 2019 年注册于上海，主要由瑞士先正达、安道麦及中化集团农业业务组成，基于超过 250 年的传承，主营业务涵盖植物保护、种子、作物营养产品的研发、生产与销售，同时从事现代农业服务。就种子业务而言，2020 年先正达集团在全球种子行业排名第三，在中国种子行业排名第二。

先正达种子产品丰富，转基因技术先进。先正达集团销售的种子产品可以分为大田作物种子、蔬菜种子和花卉种子。其中大田作物种子包括玉米、大豆、水稻、油籽、大麦和

小麦等种子。先正达集团依托全球领先的种质资源库和生物技术，在 400 余条产品线中累计开发了 6,000 余种具有自主知识产权的种子产品，处于行业领先水平，建立了世界领先的种质和性状平台，在国际主流的生物技术品种与性状中占据较大份额。先正达集团还拥有全球领先的基因编辑技术，其中 50% 的在研项目与中国农业科学院、中国农业大学和中国科学院等中国顶尖的研究机构合作。中国是全球种业最具增长潜力的市场，先正达集团依托全球领先的生物育种技术和中国本土资源，实现跨越式发展，推动中国种子行业加速转型。

先正达有多款转基因作物入选农业转基因生物安全证书（进口）批准清单。2020 年，先正达的抗虫玉米 5307、抗虫耐除草剂玉米 Bt11×GA21、抗虫玉米 MIR162、抗虫棉花 COT102 被批准用作加工原料，为期 5 年。

4.5.4 荃银高科

荃银高科是“育繁推一体化”的高科技种业企业之一。公司主要从事优良水稻、玉米、小麦等主要农作物种子的研发、繁育、推广、服务，以及利用公司优质特色品种带动的订单农业业务，主要产品包括杂交水稻、杂交玉米、小麦、棉花、油菜、瓜菜等农作物种子。公司的销售区域覆盖华中、华东、华南、东北、华北、西南、西北等国内主要农作物种植区域，以及东南亚、南亚、非洲等境外地区。公司利用优质特色品种带动的订单农业产品主要供应给国内用粮、养殖等企业。

荃银高科背靠先正达，科研创新实力增强。公司积极开展转基因研究，其于 2015 年牵头与浙江大学等科研院所共同承担了农业部“转基因抗虫玉米‘双抗 12-5’产业化研究项目”进展顺利。根据荃银高科 2020 年年报，该项目已收到农业农村部科技发展中心下发的国家科技重大专项（民口）课题综合绩效评价结论书，完成验收。目前，公司的第一大股东为中化现代农业有限公司，为先正达的全资子公司。先正达集团是全球领先的农业科技创新企业，成为荃银高科的大股东，在一定程度上能增强公司的研发实力，带动公司健康快速发展。荃银高科与先正达在科研资源、种肥药销售、MAP 业务等方面有协同关系，未来还将加强内部协同，积极推进战略目标，实现更好的发展。

5. 国内主要种子作物分析

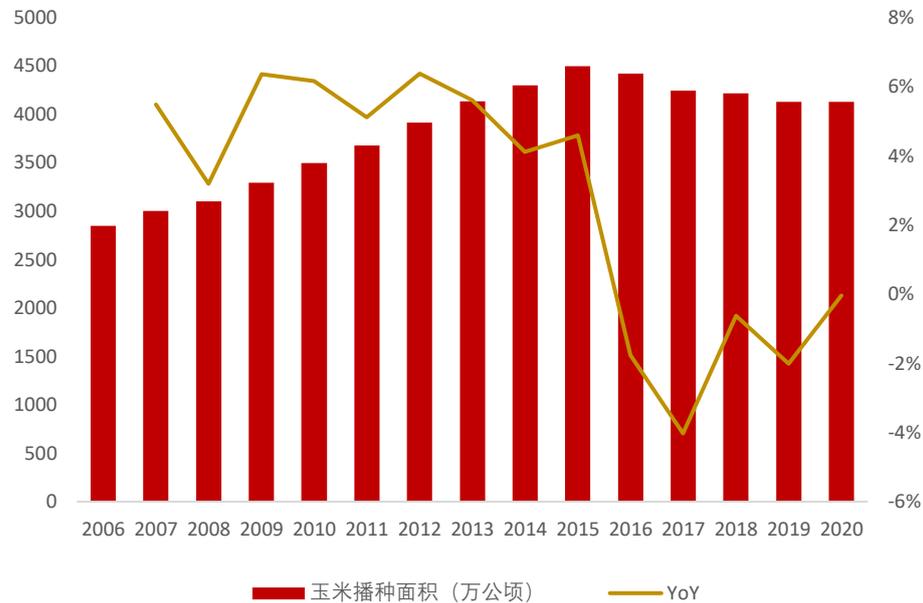
5.1 玉米

5.1.1 我国玉米产量近五年趋于平稳，是全球第二大玉米生产国

受玉米结构调整政策的影响，我国玉米近几年播种面积有所下降。玉米目前在我国农作物中的市场份额最高，主要种植区域在东北与华北地区。2008 年，为提高农户玉米生产积极性，国家在东北三省和内蒙古自治区实施了玉米临时收储政策，按每年一定的收购价格向农户收购玉米，并逐年提高玉米的临储价格。临时收储政策的实施，使农民的种植积极性得到了提高。2008-2015 年，我国玉米播种面积不断增加，从 3098 万公顷增加至 4497 万公顷，年均复合增速为 5.47%。随着播种面积的持续扩展，我国玉米出现了供过于求的现象。为解决市场供需不匹配的问题，国家于 2016 年出台一系列政策优化玉

米的供需结构。2016年，中央一号文件提出按照市场定价、价补分离的原则，积极稳妥推进玉米收储制度改革，完善玉米的市场价格机制。2016年3月，国家取消玉米临时收储政策，决定实施“市场化收购”加“补贴”的新机制；2016年4月，国家印发《全国种植业结构调整规划》，拟五年内调减玉米种植面积5000万亩，提出玉米调减政策。此后，我国玉米播种面积出现下降。2016-2020年，我国玉米播种面积从4418万公顷减少至4126万公顷，年均复合增速分别为-1.69%。

图 23：我国玉米播种面积与增速（万公顷，%）

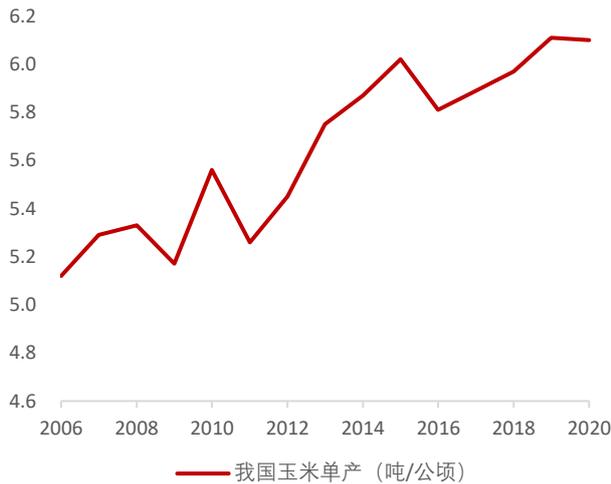


数据来源：USDA，东莞证券研究所

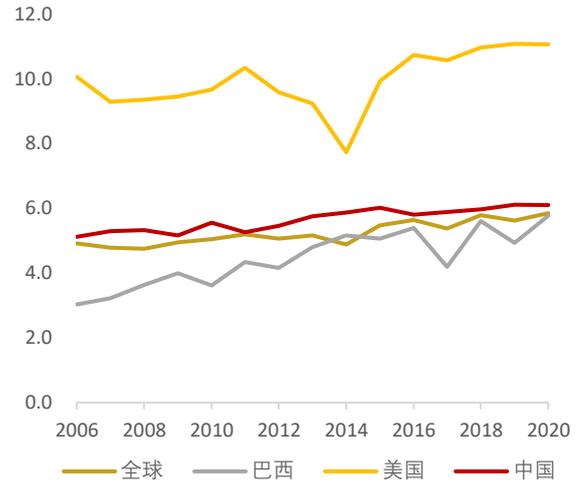
我国玉米单产整体呈上行趋势，与美国相比有一定的差距。随着玉米种子的培育技术逐步成熟，品种不断迭代升级，我国玉米单产近几年整体呈上行趋势。21世纪初，我国玉米品种为第五代，单产在4.6吨/公顷-5.3吨/公顷之间。2004-2010年，我国玉米品种升级为第六代，在此期间单产区间提高至5.8-5.6吨/公顷之间。2010年后，玉米种子为第六代半，单产从5.6吨/公顷上升至2020年的6.1吨/公顷。将我国的玉米单产与全球主要玉米生产国进行对比，可以看出我国玉米单产高于全球与巴西的水平。由于美国研发投入较大，且转基因技术较为成熟，我国玉米单产与美国相比仍存在一定的差距。2020年，我国玉米单产为6.10吨/公顷，全球与美国的玉米单产分别为5.85吨/公顷与11.07吨/公顷。在玉米品种与技术不断成熟完善的背景下，预计我国玉米单产后续仍有上行空间。

图 24：我国玉米单位面积产量（吨/公顷）

图 25：全球部分玉米国单产对比（吨/公顷）



资料来源: USDA, 东莞证券研究所

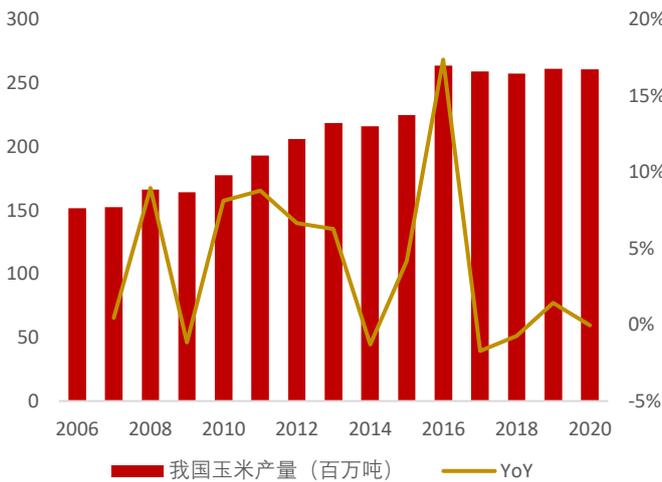


资料来源: USDA, 东莞证券研究所

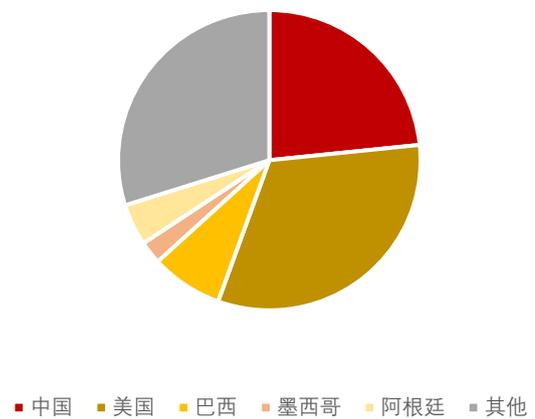
我国玉米产量近五年趋于平稳，是全球第二大玉米生产国。玉米的产量主要受播种面积与单产的影响。近几年，在我国玉米播种面积有所下降与单产震荡上行的背景下，我国玉米产量近五年基本维持稳定。2020年，我国玉米产量为260.67百万吨，同比下降0.04%。2016-2020年，我国玉米产量从263.61百万吨下降至260.67百万吨，年均复合增速为-0.28%。从全球来看，我国是第二大玉米生产国。2020年，我国玉米产量在全球占比为23.37%，仅次于玉米产量占比为32.13%的美国。

图 26: 我国玉米产量与增速 (百万吨, %)

图 27: 2020 年全球玉米产量占比 (%)



资料来源: USDA, 东莞证券研究所



资料来源: USDA, 东莞证券研究所

我国玉米基本自给自足，进口依赖度低。我国玉米自给率约95%以上，进口依赖度低。虽然我国进口依赖度低，但从全球各国的进口量来看，我国目前是全球最大的玉米进口国，出口数量很少。近几年，我国玉米进口量整体呈波动上升趋势。2011-2019年，我国玉米进口量从5.23百万吨增加至7.58百万吨。2020年，我国玉米进口量达到28百万吨，同比增长269.39%，进口量占全球玉米进口量的15.02%，玉米进口依存度达9.7%，

创下历史新高。一方面，受疫情影响，我国部分玉米企业停产停工，国内玉米价格大涨，进口替代需求增加。叠加新粮上市之前，东北遭受台风，对玉米造成了不同程度的减产。另一方面，2020年初，中美签署第一阶段经贸协议，协议内容包括未来两年我国承诺将增购美国的农产品，一定程度拉高了我国玉米进口量。

图 28：我国玉米进口量（百万吨）

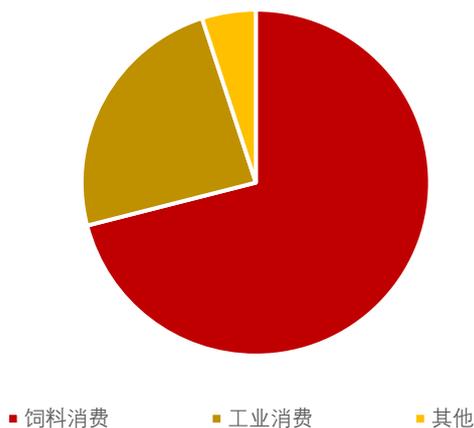


数据来源：USDA，东莞证券研究所

5.1.2 我国玉米需求主要来自饲料，玉米消费量稳步增加

我国玉米需求主要来自饲料。从玉米的消费结构来看，玉米的下游消费端主要包括饲料消费、工业消费与食用等其他消费。由于玉米是饲料的主要原料，饲料消费是玉米需求的主要来源。2020年玉米消费中的饲料消费占比为71%；其次为工业消费，制成玉米淀粉等加工品，后续进一步加工为淀粉、酒精、柠檬酸等产品，占比约24%；而食用等其他消费占比甚微，约为5%。

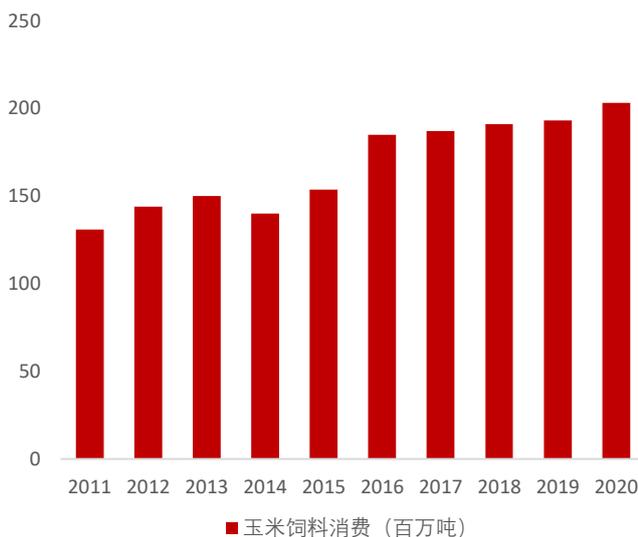
图 29：2020 年我国玉米消费结构（%）



数据来源：USDA，东莞证券研究所

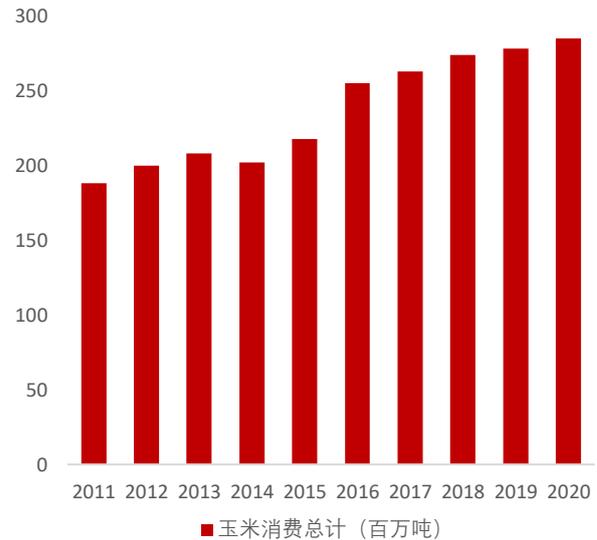
我国玉米消费量稳步增加。目前，我国是全球第二大玉米消费国，仅次于美国。玉米是饲料的主要原料，而生猪养殖是饲料消费的第一大来源。根据我国猪周期的实际情况，最近一次猪周期从 2018 年 5 月开始。受益于生猪价格的上行与产能的扩张，我国玉米饲料消费量稳步提升。2020 年，我国玉米饲料消费量为 203 百万吨，同比增长 5.18%。2011-2020 年，我国玉米饲料消费量从 131 百万吨增加至 203 百万吨，年均复合增速为 4.98%。在饲料玉米消费量增加的带动下，我国玉米总消费量整体呈增加态势。2020 年，我国玉米消费量为 285 百万吨，同比增长 2.52%。2011-2020 年，我国玉米消费量从 188 百万吨增加至 285 百万吨，年均复合增速为 4.73%。

图 30：我国饲料玉米消费量（百万吨）



资料来源：USDA，东莞证券研究所

图 31：我国玉米消费量（百万吨）



资料来源：USDA，东莞证券研究所

5.1.3 玉米价格或维持高位震荡，短期存在回落预期

我国玉米价格今年以来有所回落。2016 年 3 月，国家取消玉米临时收储政策后，我国玉米价格出现较大下滑，2017 年 3 月价格达到最低值 1508.24 元/吨。此后，玉米价格探底回升。2020 年，在生猪产能持续增加的情况下，猪用饲料需求上升，拉动我国玉米价格大幅上涨。今年以来玉米价格有所回落，但仍处于相对高位水平。

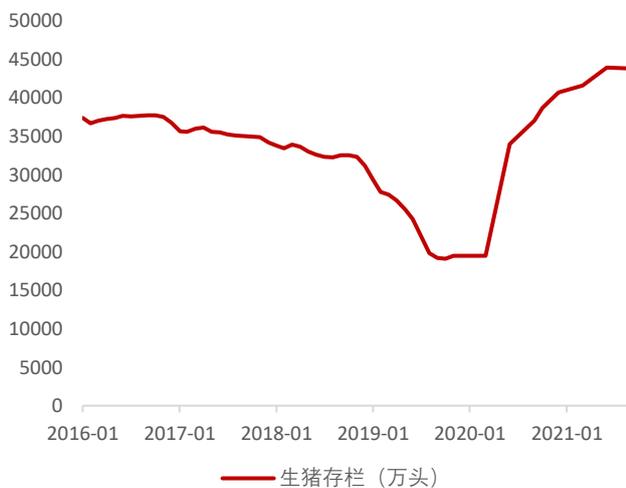
图 32：我国玉米价格（元/吨）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

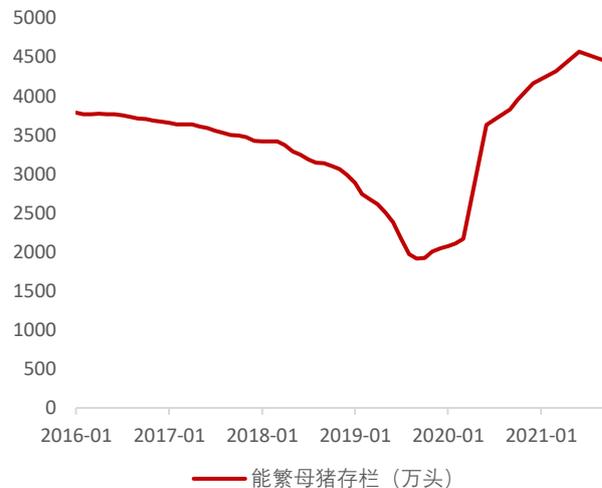
生猪产能环比去化或对玉米饲料需求趋缓。2018年8月，我国出现非洲猪瘟。叠加国家出台的一系列政策，我国生猪存栏与能繁母猪存栏数量出现了快速下降。截至2019年12月，我国生猪存栏与能繁母猪存栏数量分别为1.95亿头与2045万头，创下历史新低。随着非洲猪瘟得到控制与政策趋缓，我国生猪存栏与能繁母猪存栏持续恢复。2021年三季度末，我国生猪存栏约4.38亿头，能繁殖母猪存栏4459万头。与6月相比，我国生猪与能繁母猪存栏量环比已出现下降。结合我国目前猪周期的进展情况，若生猪产能后续持续环比去化，对玉米的饲料需求或趋缓。

图 33：我国生猪存栏数量（万头）



资料来源：中国政府网，东莞证券研究所

图 34：我国能繁母猪数量（万头）



资料来源：中国政府网，东莞证券研究所

我国玉米的库消比近几年持续下降，库存压力得到缓解。国家在2008年以来实施玉米临时收储政策后，农民的种植积极性大幅提高，玉米库消比在2015年达到

118.92%。2016年，我国取消临储政策，我国玉米的库消比此后逐年下降。2020年，我国玉米库消比为37.11%，库存压力已得到有效缓解。

图 35：我国玉米库消比（%）



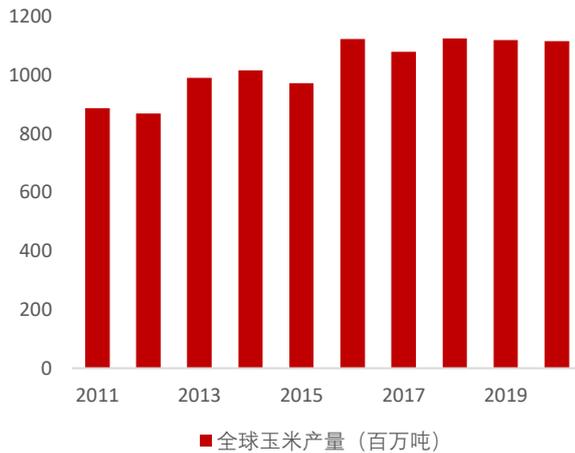
数据来源：Wind，东莞证券研究所

病虫害或将影响我国玉米单产。2019年1月，草地贪夜蛾首次在我国云南发现后，迅速扩展至南方各省。草地贪夜蛾喜食禾草科植物，可危害80多种作物，尤其喜食玉米植株的叶片。2021年6月下旬以来，草地贪夜蛾扩散速度加快，幼虫发生范围明显向北部扩展。截至2021年7月7日，草地贪夜蛾在全国19个省份868个县市的发生面积同比增长19%。预计草地贪夜蛾或将对我国今年玉米的单产造成一定的影响，进而影响我国玉米供给。

拉尼娜现象或使我国明年玉米播种时间推迟。拉尼娜现象是指在赤道中、东太平洋地区水温出现异常大范围偏冷，强度和持续时间达到一定条件的冷水现象，同时也伴随着全球性气候混乱。拉尼娜现象主要通过影响降水量影响农产品产量，进而影响农产品价格波动。美国NOAA&IRI在10月18日的预测报告中指出，拉尼娜气候特征正在发展形成中。海洋大气系统指数反映拉尼娜气候将重现，且持续到2021年12月-2022年2月的概率高达87%。受播种与收获时间不同的影响，2020年的拉尼娜现象对南半球影响较大，使全球第三大玉米生产国巴西减产15.6%，使第四大玉米生产国阿根廷减产2%。根据USDA与国际货币基金组织数据显示，2020年末，全球玉米产量为1115.50百万吨，同比下降0.28%；全球玉米价格为199.18美元/公吨，同比增加19.23%。今年以来玉米价格有所回落。从国内来看，我国玉米主要种植区主要在华北黄淮及东北地区，玉米已进入收割阶段，拉尼娜对玉米的影响有限。若拉尼娜持续至明年，或使我国次年的玉米播种推迟，进而影响玉米的整体生产。

图 36：全球玉米产量（百万吨）

图 37：全球玉米价格（美元/公吨）



资料来源: USDA, 东莞证券研究所

资料来源: 国际货币基金组织, 东莞证券研究所

新粮上市或使玉米价格短期存在回落预期。今年以来,因产区新粮上市节奏偏慢,且需求表现疲软,我国玉米价格出现了一定的回落。新季玉米将从11月中旬后大量上市,玉米短期或存在进一步的回落预期。

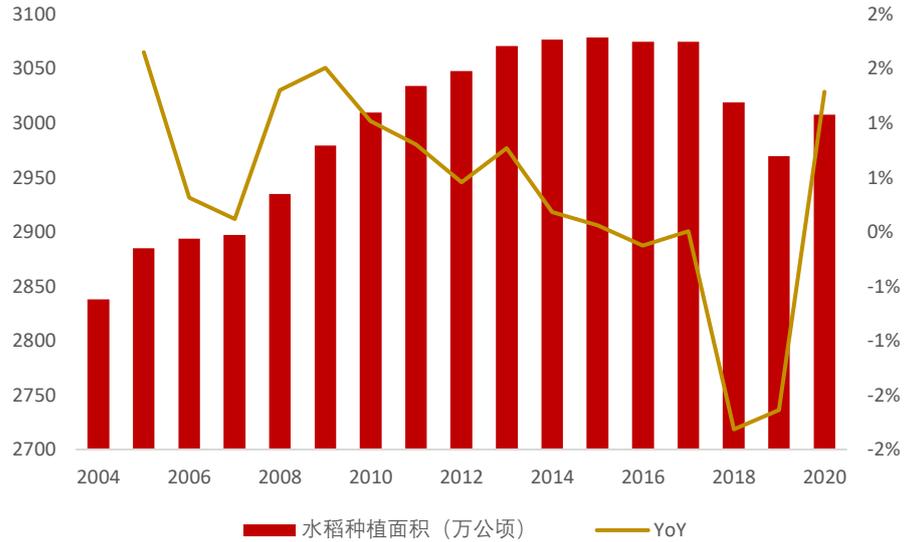
玉米价格或维持高位震荡,短期存在回落预期。2016年国家提出玉米调减政策后,我国玉米供给整体偏紧,玉米库存持续下降。叠加病虫害等扰动因素,对玉米价格形成一定支撑,预计价格下跌空间相对有限。2020年,在生猪产能进一步增加带动猪饲料需求大幅增加后,今年6月以来生猪产能环比有所去化,预计市场对玉米的饲料需求趋缓,玉米价格或维持高位震荡。短期来看,新季玉米将从11月中旬后大量上市,玉米价格短期或存在一定的回落预期。

5.2 水稻

5.2.1 我国水稻种植面积企稳,是全球最大的水稻生产国

我国水稻种植面积企稳。水稻在我国农作物中的市场份额位居第二,90%以上的水稻种植分布在秦岭、淮河以南地区。2004年,国务院发布《关于进一步深化粮食流通体制改革的意见》,决定在粮食主产区实行最低收购价格,水稻的最低价格制度从此拉开帷幕。在最低收购价托市的作用下,农民种植水稻的积极性提高,水稻种植面积持续增加。2004-2015年,我国水稻种植面积从2837.88万公顷增加至3078.41万公顷。随着种植面积增加,水稻的库存压力显现。2015年,国家进行农业供给侧改革,首次下调早籼稻的最低收购价格。次年,再次下调早籼稻、中晚籼稻和粳稻的价格。随后,我国水稻种植面积出现较大下滑。2016-2019年,我国水稻种植面积从3074.67万公顷下降至2969.4万公顷。为提高我国水稻种植的积极性,2020年国家新增36.7亿元支持南方地区恢复双季稻生产,并提高早籼稻及中晚籼稻最低收购价,以提振市场预期。2020年,我国水稻种植面积为3007.6万公顷,同比增加1.29%,水稻种植面积企稳。

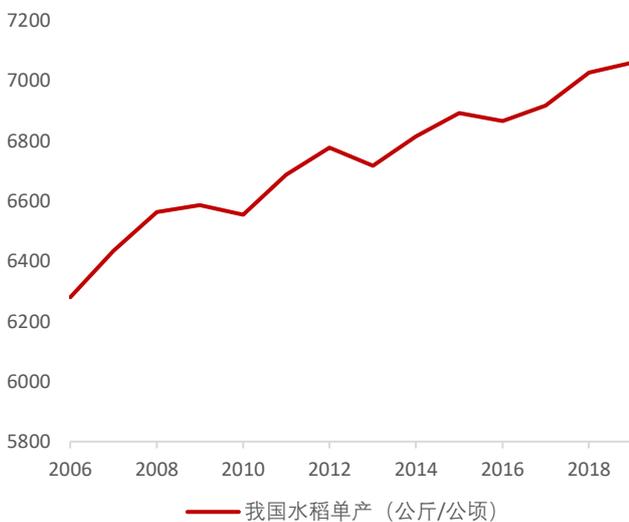
图 38: 我国水稻播种面积与增速 (万公顷, %)



数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

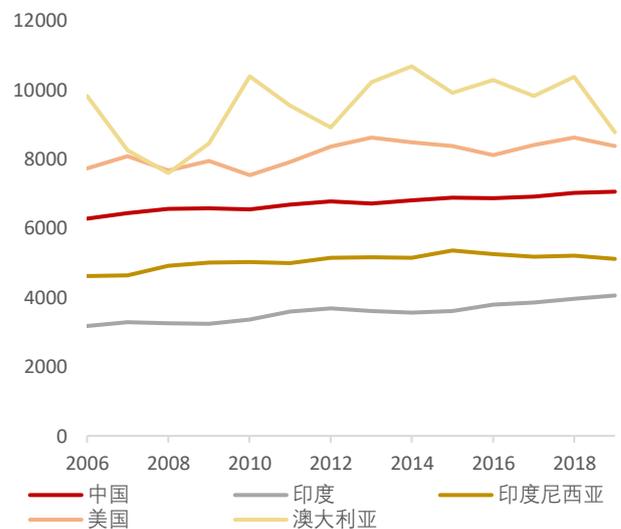
我国水稻单产稳中有升，单产处于全球中位水平。我国水稻的发展较为迅速，杂交水稻品种的研发使我国水稻种植逐步向高产型与优质型转变。随着水稻品种试验渠道多元化与产品结构的优化升级，目前我国审定水稻品种总体的优质化率已超过 50%，进而带动我国水稻单产持续上行。2006-2020 年，我国水稻单产从 6279.60 公斤/公顷增加至 7044.00 公斤/公顷。2020 年，由于长江中下游部分地区早稻生长期间遭遇严重洪涝灾害，水稻单产同比下降 0.21%。根据国家统计局与联合国粮农组织发布的数据来看，2019 年，澳大利亚与美国的单产分别为 8771 公斤/公顷与 8373.50 公斤/公顷，印度与印度尼西亚的单产分别为 4057.70 公斤/公顷与 5113.70 公斤/公顷，我国水稻单产处于全球中位水平。随着研发能力持续增强与品种优化，预计我国水稻单产后续或维持上行趋势。

图 39：我国水稻单位面积产量（公斤/公顷）



资料来源：国家统计局，东莞证券研究所

图 40：全球部分水稻国单产对比（公斤/公顷）



资料来源：国家统计局，联合国粮农组织，东莞证券研究所

我国水稻产量 2020 年同比增加，目前是全球第一大水稻生产国。在播种面积与单产的综合作用下，我国水稻产量在 2017-2019 年出现下滑，2020 年同比增加。2020 年，我国水稻产量为 21186 万吨，同比增加 0.22%。目前，全球前三大水稻生产国分别为中国、印度与印度尼西亚。2020 年，我国水稻产量在全球占比为 37.31%，位居世界第一，印度与印度尼西亚 31.97%与 15.91%。

图 41：我国水稻产量与增速（百万吨，%）

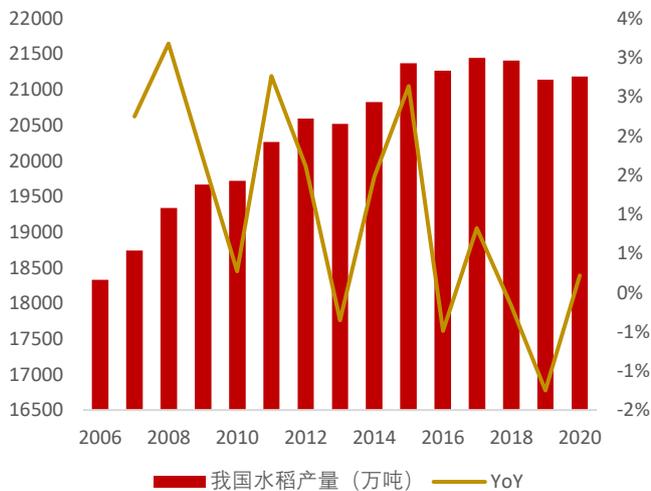
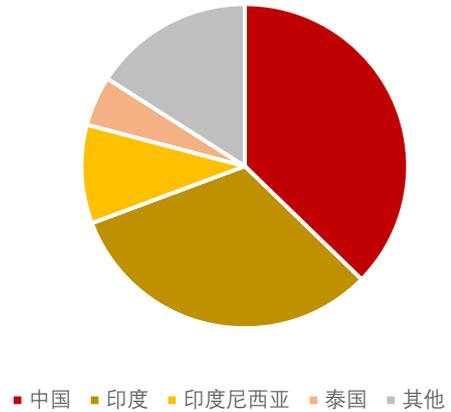


图 42：2020 年全球水稻产量占比 (%)

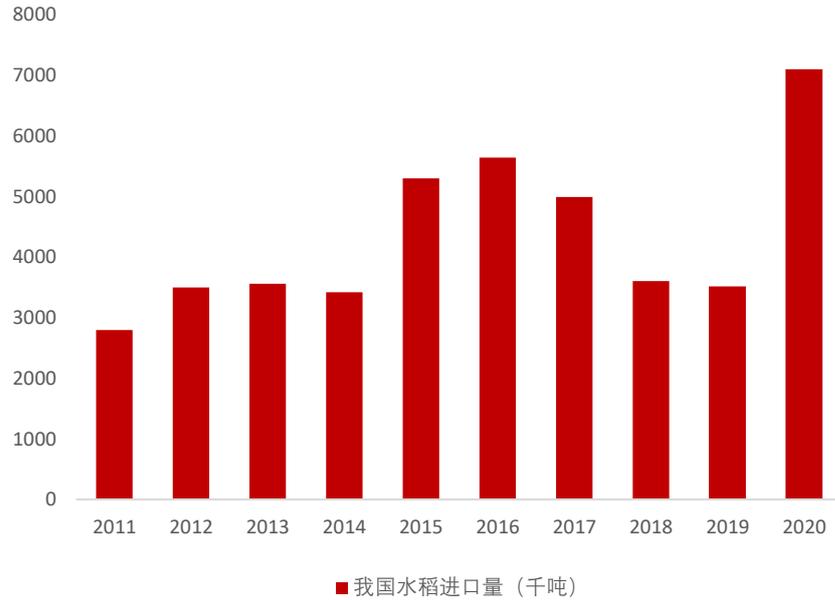


资料来源：联合国粮农组织，东莞证券研究所

资料来源：联合国粮农组织，东莞证券研究所

我国水稻基本自给自足，进口依赖度低。与玉米类似，我国水稻的自给率约 98%左右，基本可以自给自足，出口量很少，其他国家对我国水稻的影响有限。由于我国人数众多，从全球各国的进口量看，我国仍然是全球最大的水稻进口国。近几年，我国水稻进口量整体呈波动上升态势。2011-2019 年，我国水稻进口量从 2800 千吨增加至 3520 千吨。去年受疫情影响，我国部分水稻企业停产停工。叠加中美签订第一阶段经贸协议，我国水稻 2020 年进口量达到 7100 千吨，同比增长 101.70%，进口依存度 3.2%。

图 43：我国水稻进口量（千吨）

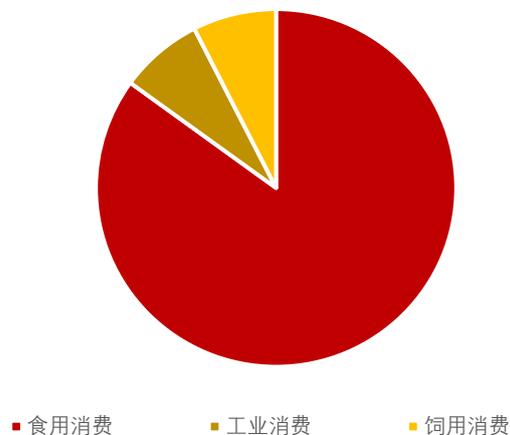


数据来源：USDA，东莞证券研究所

5.2.2 食用消费是水稻的主要需求来源

食用消费是我国水稻的主要需求来源。从水稻的消费结构来看，水稻的下游消费端主要体现在食用消费、工业消费与饲用消费。与玉米有所不同，我国水稻的主要需求来源为食用消费，即食用大米和米制品加工。2020年，食用消费占据水稻消费需求的85%；工业消费与饲用消费分别占比为7.5%与7.5%。

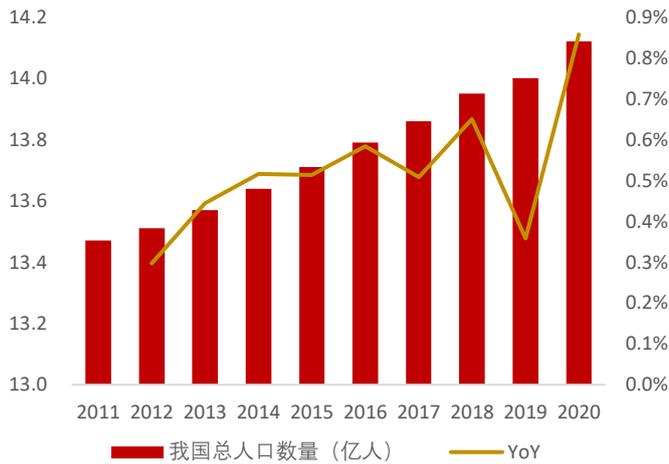
图 44：2020 年我国水稻消费结构 (%)



数据来源：头豹，东莞证券研究所

我国水稻消费量稳步增加。食用消费是水稻的主要需求来源，而我国是世界人口最多的国家，造就了我国同时也是全球最大的水稻消费国。随着我国人口数量的增长，我国水稻消费量稳步增加。2020年，我国人口数量为14.12亿人，同比增长0.86%；对应水稻消费量为21962万吨，同比增长6.19%。

图 45：我国人口数量与增速（亿人，%）



资料来源：国家统计局，东莞证券研究所

图 46：我国水稻消费量与增速（万吨，%）

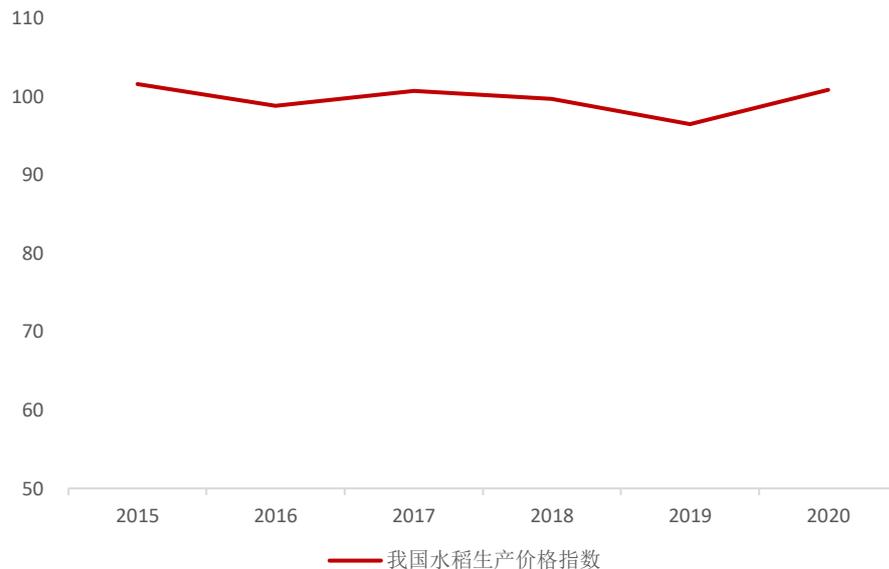


资料来源：Wind，东莞证券研究所

5.2.3 预计水稻价格平稳运行

我国水稻价格 2020 年回升。2015 年与 2016 年，国家下调水稻的最低收购价格后，我国水稻价格有所下降。受疫情、自然灾害等多因素影响，我国水稻价格在去年有所回升。2020 年，我国水稻生产价格指数为 100.81，同比增长 4.51%。目前，我国水稻价格处于近五年相对高位水平。

图 47：我国水稻生产价格指数

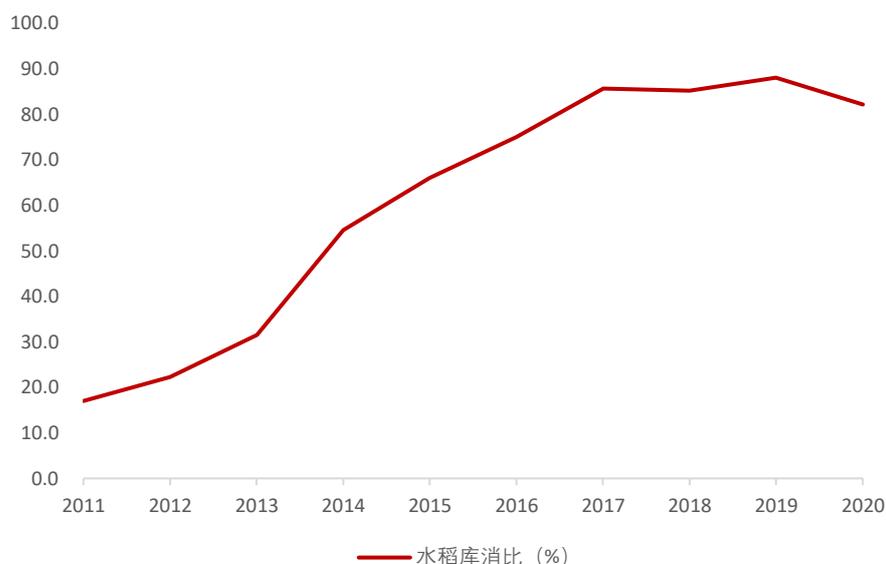


数据来源：Wind，东莞证券研究所

我国水稻库消比维持在较高水平，仍有库存压力。在 2004 年我国出台最低收购价格后，农民的种植积极性大幅提升，水稻的库消比持续增加。2011-2015 年，我国水稻的库消比从 17.03%迅速增加至 66.03%。为缓解库存压力，国家相继在 2015 年与 2016 年下调最低收购价格。我国水稻的库消比在 2017 年达到顶峰后有所回落。2020 年，由于玉米价格大幅上涨，部分企业将水稻作为玉米的替代产品，从

而使水稻库消比在去年得到了较大的缓解。但总体来看，我国水稻的库消比仍处在相对高位水平，使价格上涨存在一定的压力。

图 48：我国水稻库消比（%）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

拉尼娜预计对水稻影响有限。通常拉尼娜现象会给我国长江和珠江流域等水稻主产区带来干燥的天气，而给印度、印度尼西亚、孟加拉国等国带来湿润的天气。目前，市场预计拉尼娜正在形成，并有望延续到 2021 年 12 月-2022 年 2 月。对于我国水稻种植而言，两季稻十一月完成收割。若因外部因素使收割进程放缓，长江与珠江的引流灌溉亦可应对短期拉尼娜带来的干旱冲击。此外，我国早稻的播种时间在明年的 3 月底 4 月初，因此预计拉尼娜对我国水稻的影响有限。

托市收购预案的启动与托市收购范围的扩大或对价格起到一定的支撑。今年我国新粮供应充足，使我国部分主产区的新稻收购价格在最低收购价附近徘徊，黑龙江省部分产区的收购价已低于最低收购价一段时间，托市收购预案启动的预期较为强烈。国家近日在部分主产区启动了稻谷最低收购价预案，预计短期价格有望企稳并回升至最低收购价附近。从收购范围来看，目前湖南、江苏与四川亦启动了托市收购，托市收购范围大于 2020 年，利好市场情绪。托市政策启动后，预计对水稻的价格起到一定的支撑作用。但由于新稻市场供大于求的局面短期内不会发生实质性的改变，预计价格短期以震荡为主。

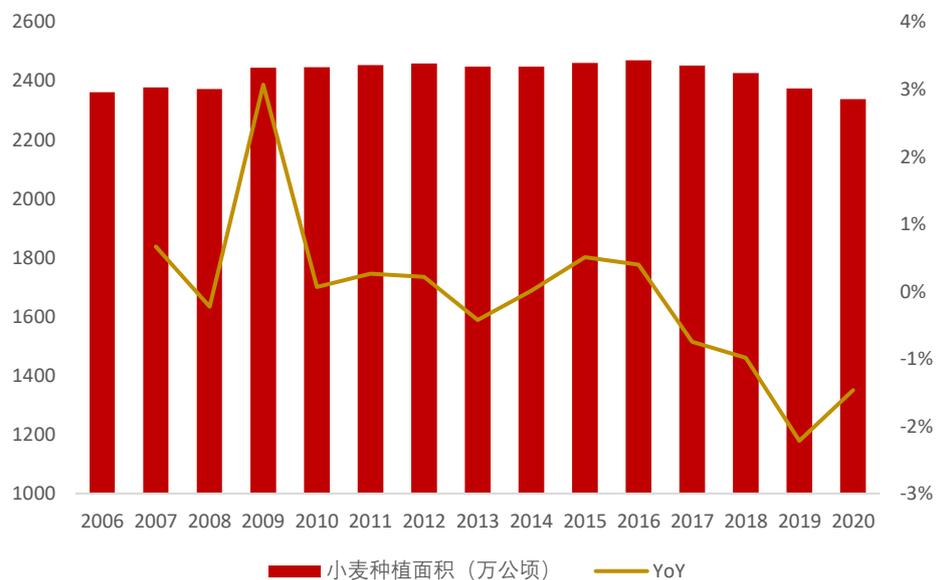
预计水稻价格平稳运行。目前，下游食用消费对水稻的需求相对稳定，预计拉尼娜对我国水稻影响亦相对有限。从库存来看，我国水稻的库消比仍处于相对高位水平，今年新粮供应充足，托市收购预案的启动与托市收购范围的扩大或对价格起到一定的支撑。但新稻市场供大于求的局面短期内不会发生实质性的改变，对水稻价格的上涨形成了一定的压力。因此，预计水稻价格或以平稳运行为主。

5.3 小麦

5.3.1 我国小麦产量近几年稳中有升，是全球最大的小麦生产国

近几年我国小麦种植面积逐年下降。分品类看，根据播种时间的不同，我国小麦可分为春小麦与冬小麦。春小麦是指春节过后播种、8至9月份收获的小麦；冬小麦是指在9至10月份播种，次年4至5月份收获的小麦。分区域看，我国有三大小麦主产区：秦岭淮河以北、长城以南的冬小麦区，该区域冬小麦产量约占全国小麦总产量的56%左右，是我国小麦的主要生产区域。此外，还包括秦岭淮河以南的冬小麦区以及长城以北的春小麦区。为了保护粮食安全与维护农户的利益，自2006年起，我国开始实施小麦最低收购价格制度。2006-2014年，国家连续6年上调小麦的最低收购价格，小麦的种植面积从2361.30万公顷增加至2447.23万公顷。2015年起，国家开始进行农业供给侧结构性改革，2015-2017年期间，我国小麦的最低收购价格维持在与2014年的同等水平，小麦种植面积从2015年的2459.65万公顷下降至2017年的2450.80万公顷。在玉米与水稻最低收购价格下降的背景下，国家于2018年首次下调小麦的最低收购价格。叠加部分地区退耕还林还草减少小麦种植，我国小麦播种面积进一步下滑。2020年，我国小麦播种面积为2338万公顷，同比下降1.47%。

图 49：我国小麦播种面积与增速（万公顷，%）

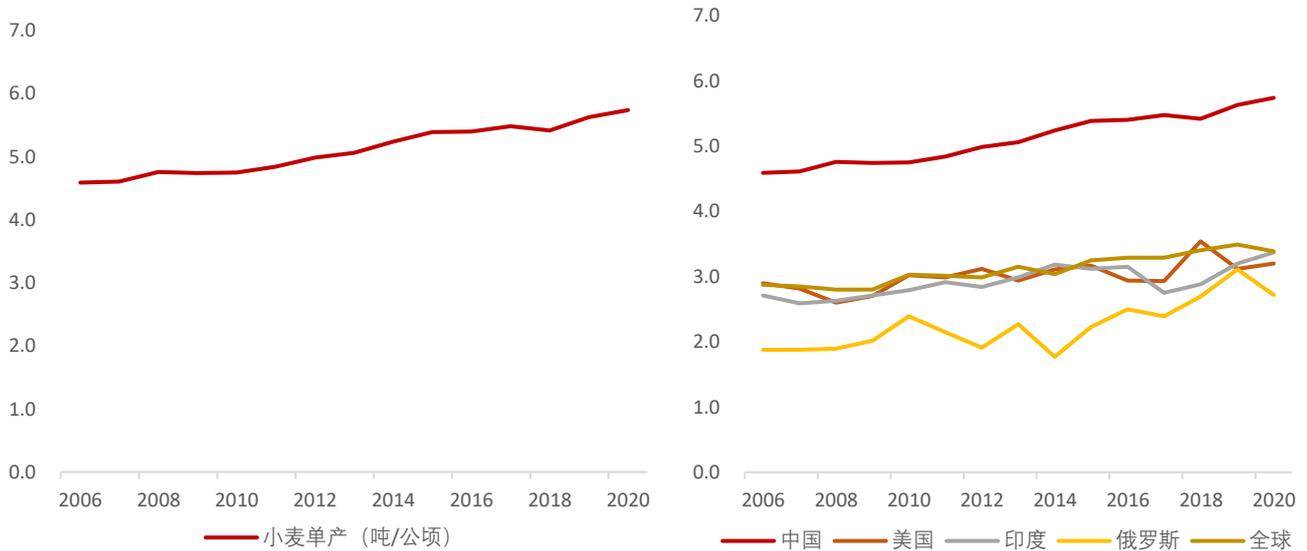


数据来源：USDA，东莞证券研究所

我国小麦单产稳步提高，在全球具有一定的竞争优势。随着新型小麦优良品种推广，精耕深种、统防统治等田间管理技术的进步，我国小麦单产稳步提高。2020年，我国小麦单产为5.74吨/公顷，同比增长2.0%。2006-2020年，我国小麦单产从4.59吨/公顷增加至5.74吨/公顷。将我国小麦的单产与全球主要国家进行对比，可以看出我国小麦单产在全球具有一定的竞争优势，领先于美国、印度等世界其他国家。在小麦品种与技术不断成熟完善的背景下，预计我国小麦单产后续仍有上行空间。

图 50：我国小麦单位面积产量（吨/公顷）

图 51：全球部分小麦国单产对比（吨/公顷）



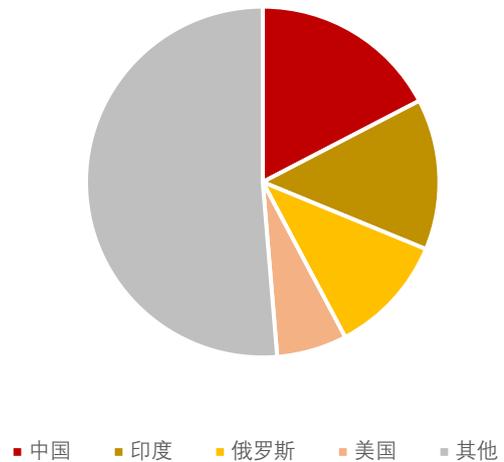
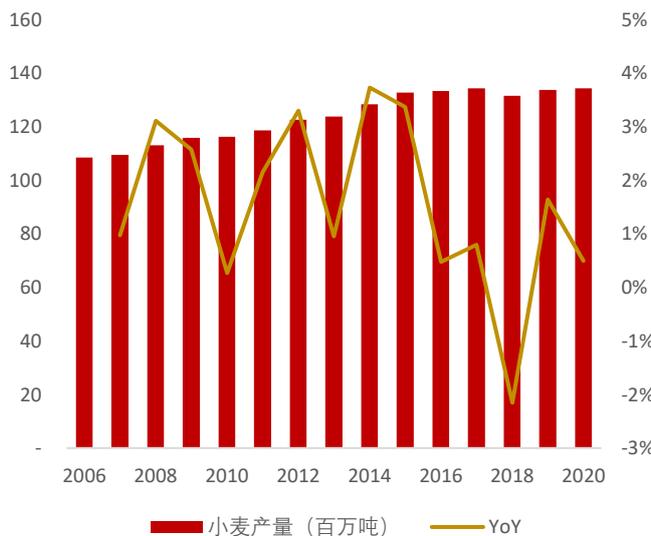
资料来源：国家统计局，东莞证券研究所

资料来源：国家统计局，USDA，东莞证券研究所

我国小麦产量近几年稳中有升，是全球最大的小麦生产国。虽然我国小麦的种植面积近几年有所下降，但在小麦单产增加的情况下，我国小麦产量近几年稳中有升。2020 年，我国小麦产量为 134.25 百万吨，同比增长 0.49%；2016-2020 年，我国小麦产量从 133.27 百万吨增加至 134.25 百万吨，年均复合增速为 0.18%。从全球来看，小麦产量分布相对分散，目前我国是全球第一大小麦生产国。2020 年，我国小麦产量在全球占比为 17.33%；印度和俄罗斯分别位居第二与第三，产量占比分别为 13.92%与 11.02%。

图 52：我国小麦产量与增速（百万吨，%）

图 53：2020 年全球小麦产量占比（%）



资料来源：USDA，东莞证券研究所

资料来源：USDA，东莞证券研究所

我国小麦基本自给自足。与玉米、水稻类似，我国小麦的进口依赖度低，出口量极少。近几年，我国小麦进口量波动上升。2011-2019 年，我国小麦进口量从 2.93 百万吨增加至 5.38 百万吨。2020 年中美第一阶段经贸协议签署后，我国将增加对美国小麦的采购。叠加疫情影响，我国粮食价格走高，使我国小麦的进口量增加。2020 年，我国小麦进口

量为 10.62 百万吨，同比增长 97.4%，进口依存度达到 7.3%。

图 54：我国小麦进口量（百万吨）

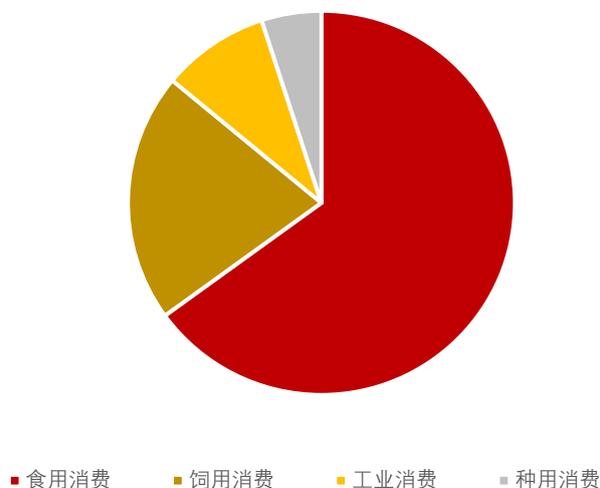


数据来源：USDA，东莞证券研究所

5.3.2 食用消费在小麦的消费占比中最高

食用消费在小麦的消费占比中最高。从小麦的消费结构看，下游消费端主要体现在食用消费、饲用消费与工业消费与种用消费。其中，食用消费在小麦的消费占比中最高，为 65%；饲用消费占比为 21%；工业消费与种用消费占比分别为 9%与 5%。

图 55：2020 年我国小麦消费结构（%）

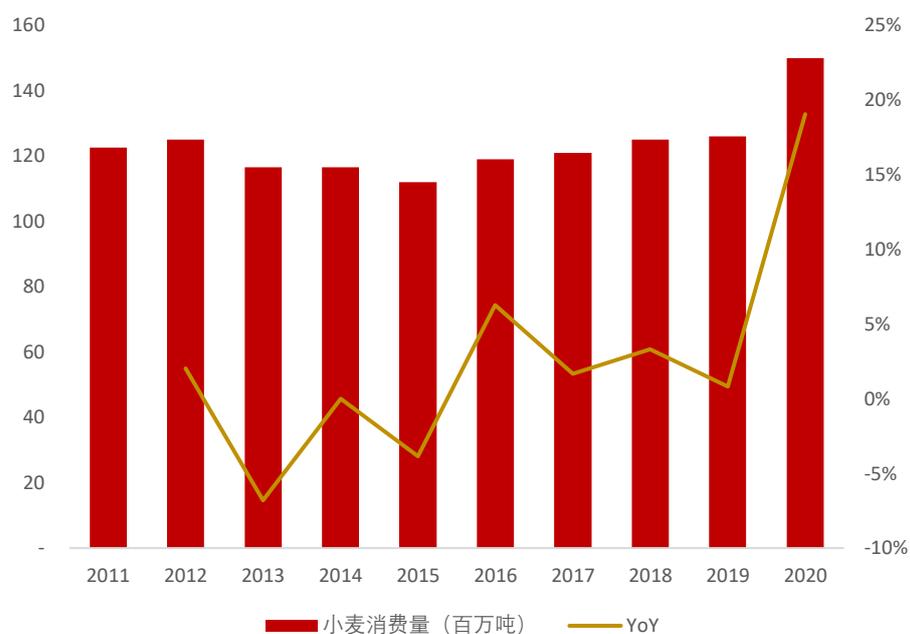


数据来源：头豹，东莞证券研究所

饲料用途增加，我国小麦 2020 年消费量实现较大增幅。食用消费是我国小麦的主要需求来源，饲用消费为小麦的第二大需求来源。在生猪产能处于相对高位的情况下，对饲料的消费需求相应增加。由于小麦与玉米具有一定的替代性，在玉米库消比下降的情况

下，为了维持饲料粮的供需平衡，我国去年加大了小麦的饲料消费用途，小麦的消费量实现较大增长。2020年，我国小麦消费量为150百万吨，同比增长19.05%。

图 56：我国小麦消费量与增速（百万吨，%）



数据来源：，东莞证券研究所

5.3.3 小麦价格短期涨势趋弱

我国小麦价格今年以来震荡上行。2006年，国家上调小麦的最低收购价格后使小麦的价格在2014年前有所上升。而后，小麦价格随着国家下调小麦的最低收购价格而下降。2020年，我国小麦价格波动提高。受小麦价格上涨等因素的影响，主要种植小麦的主体对2021年小麦的价格预期较高，出现一定的惜售心理，小麦价格今年以来震荡上行。

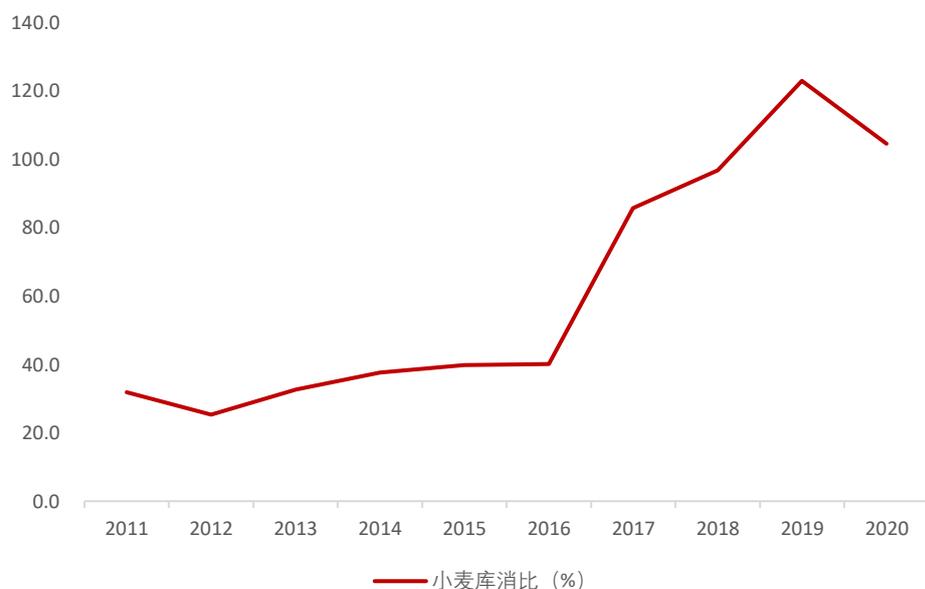
图 57：我国小麦价格（元/吨）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

我国小麦的库消比维持在较高水平。2011年以来，我国小麦库消比持续增加。2011-2019年，我国小麦的库消比从31.92%增加至122.97%，远超过国际公认的40%合理水平，小麦拥有较大的库存压力。在生猪产能处于相对高位的情况下，我国加大了小麦的饲料消费用途，小麦的消费量在2020年增幅较大。2020年，我国小麦库消比为104.61%，同比下降18.36个百分点。但我国小麦的库消比仍维持在较高水平，价格大幅上涨的压力较大。

图 58：我国小麦库消比 (%)



数据来源：Wind，东莞证券研究所

小麦的饲料替代性价比降低。今年以来，玉米价格持续下降。叠加近期玉米秋粮逐步上市，玉米价格短期或有所回落。而小麦的价格今年以来总体呈上涨趋势，使小麦的饲料替代性价比降低。部分企业表示已开始减少小麦的用量，换回玉米作为饲料。小麦的饲

料需求或有所下降。

临储拍卖落地，小麦短期上涨压力较大。10月14日，国家粮食和物资储备后公布2022年国家继续在小麦主产区实行最低收购价政策。2022年生产的小麦(三等)最低收购价为较去年上调2元。国粮中心于10月15日公布将在10月20日恢复临储小麦的拍卖,周投放在100万吨。今年冬小麦主产区由于阴雨持续的时间长,播种进度有所延误。近日国家提前公布了小麦保护价,一定程度上提振了农民种植信心。但与此同时,夏粮收购结束后,国家将把陈麦陆续投放市场。此次小麦的临储拍卖重启,且每周投放一次,预计小麦短期上涨空间受到限制。

拉尼娜预计对我国明年小麦产量产生一定影响。受前期多雨天气的影响,我国今年冬小麦播种时间推迟,河北南部、山西南部、陕西关中等地部分地区甚至可能错过冬小麦的最晚播种期。当前拉尼娜正在逐步形成,考虑到今年播种时间较晚,大部分小麦难以在冬前形成壮苗,抵御冻害的能力有所下降,拉尼娜或对明年小麦的产量产生一定的影响。

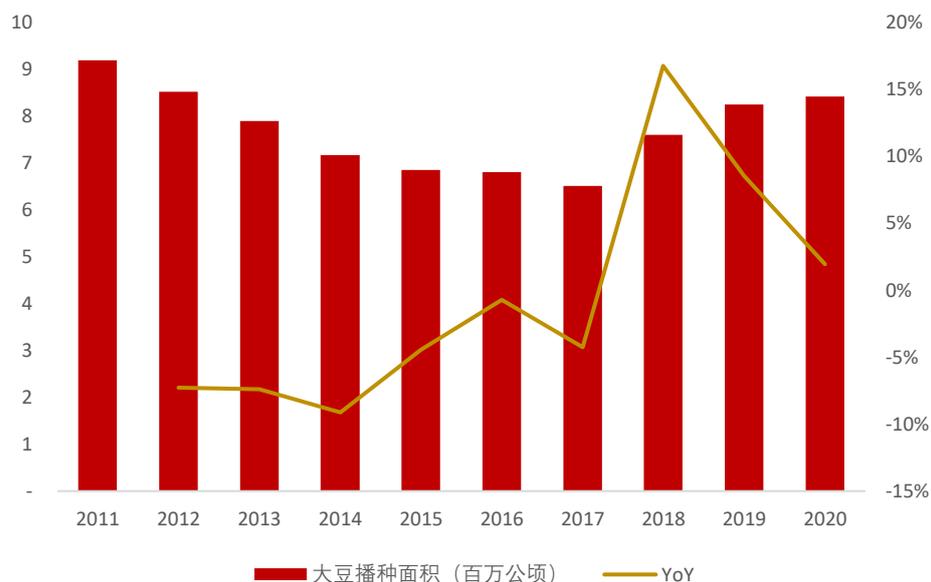
小麦价格短期涨势趋弱。今年以来,小麦价格震荡上行。在玉米价格下降而小麦价格上涨的背景下,小麦的饲料替代性价比下降。同时,我国小麦的库消比仍维持在较高水平,近期小麦临储拍卖落地,每周投放一次,预计小麦短期上涨压力较大。若拉尼娜现象形成,或对明年小麦的产量产生一定的影响,届时或对小麦的价格起到一定的提振作用。

5.4 大豆

5.4.1 我国大豆产量近几年逐年增加,大豆进口量占全球60%

我国大豆播种面积连续四年增加。我国大豆的主要种植区在东北地区(包括黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古自治区),其中黑龙江的大豆产量约占全国总产量的三分之一。受播种区域、需求、政策等多因素影响,我国玉米和大豆的种植具有一定的替代。一方面,2016年国家提出玉米调减政策,引导农户减少玉米种植面积;另一方面,东北三省一区大豆生产者的补贴标准明显高于玉米,加之2019年国家提出大豆振兴计划,使我国大豆种植面积自2017年以来连续四年增加。2017-2020年,我国大豆的播种面积从6.51百万公顷增加至8.41百万公顷,年均复合增速达到了8.91%。

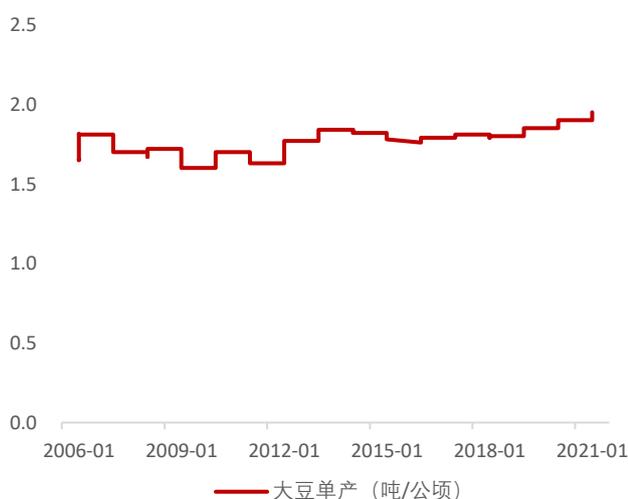
图 59: 我国大豆播种面积与增速(百万公顷, %)



数据来源：USDA，东莞证券研究所

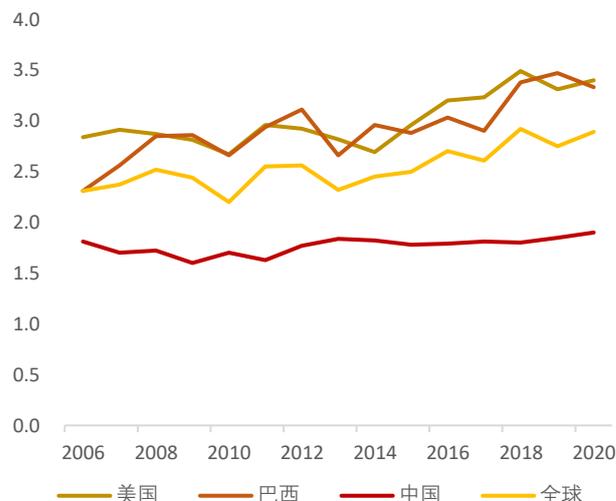
我国大豆单产稳步提高，单产与全球相比有一定的差距。近年来，我国大豆新品种选育有了一定的发展，且转基因与育种技术不断提高，使大豆在产量、品质、抗性、适应性等方面均有一定的提升，我国大豆单产稳步增加。2006-2020 年，我国大豆单产从 1.65 吨/公顷增加至 1.95 吨/公顷。但将我国大豆的单产与全球进行对比，可以看出由于我国转基因大豆进展相对较慢，我国大豆单产与全球相比有一定的差距，低于全球平均水平。

图 60：我国大豆单位面积产量（吨/公顷）



资料来源：国家统计局，东莞证券研究所

图 61：全球部分大豆国单产对比（吨/公顷）



资料来源：国家统计局，USDA，东莞证券研究所

我国大豆产量近几年稳步提高，是全球第四大大豆生产国。在我国大豆种植面积持续增加与单产提高的综合作用下，我国大豆产量近几年稳步提高。2020 年，我国大豆产量为 19.60 百万吨，同比增长 8.29%；2016-2020 年，我国大豆产量从 13.60 百万吨增加至

19.60 百万吨，年均复合增速为 9.58%。目前，全球前三大大豆生产国分别为巴西、美国 和阿根廷，我国是第四大大豆生产国。2020 年，我国大豆产量在全球占比为 5.43%；巴 西、美国与阿根廷的大豆产量占比分别为 37.95%、31.78%与 12.80%。

图 62：我国大豆产量与增速（百万吨，%）

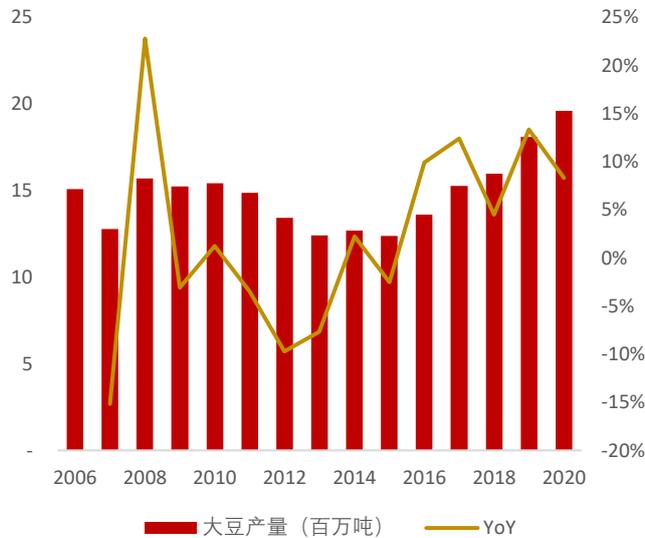
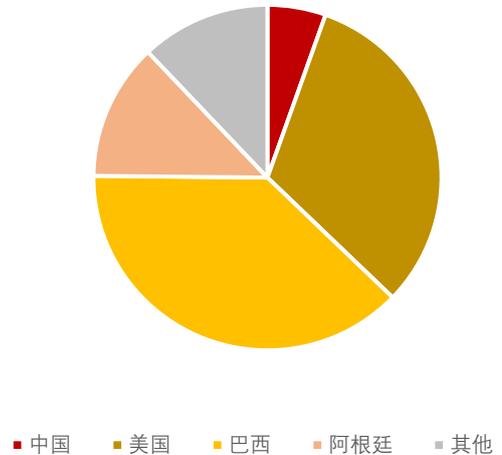


图 63：2020 年全球大豆产量占比 (%)



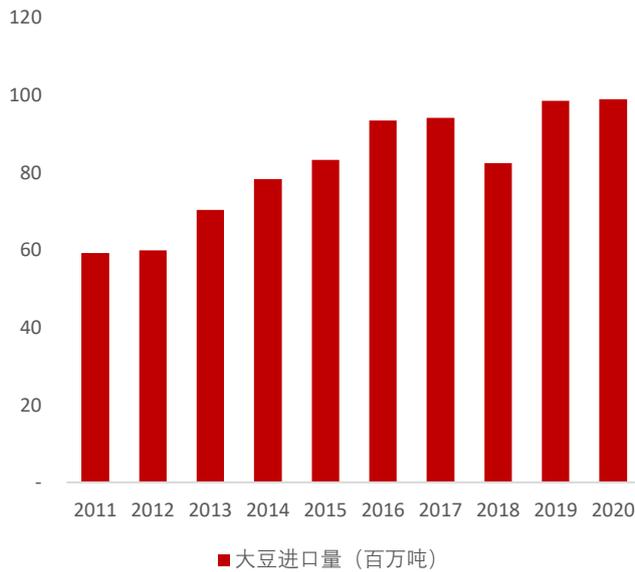
资料来源：USDA，东莞证券研究所

资料来源：USDA，东莞证券研究所

我国大豆进口依赖度高，大豆进口量占全球 60%。与玉米、水稻、小麦不同，我国大豆供给无法满足自身的需求，进口依赖度很高。我国大豆进口量近几年总体呈上升趋势。2011-2020 年，我国大豆进口量从 59.23 百万吨增加至 99.00 百万吨，年均复合增速为 5.87%。目前，我国的大豆主要从巴西、美国、阿根廷进口。其中，巴西是我国大豆的最大进口国，2020 年进口占比为 60.59%；美国与阿根廷的进口占比分别为 22.08%与 7.40%。从大豆总量来看，我国大豆的进口量占全部大豆量的比例近十年来震荡走高，目前占比维持在 80%以上。2011-2020 年，我国大豆进口量占我国全部大豆量的比例从 79.92%增加至 83.47%。从全球来看，我国大豆进口量在全球的占比维持在 60%左右。2018 年受中美贸易战影响，我国大豆进口占比出现下降，随后回升。2020 年，我国大豆进口量占全球 59.69%，是全球最大的大豆进口国。

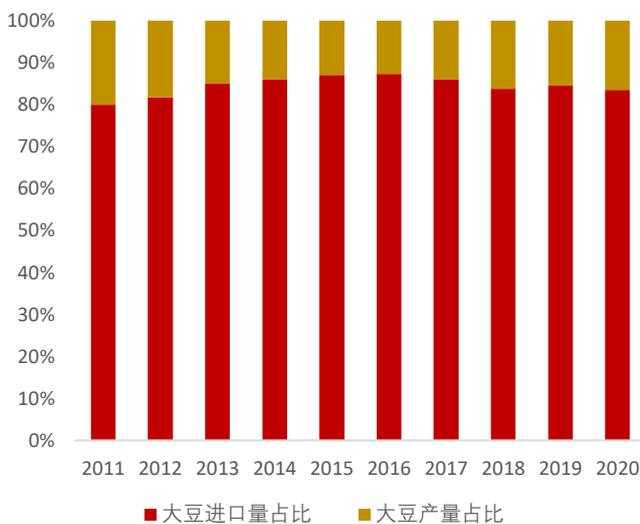
图 64：我国大豆进口量（百万吨）

图 65：2020 年我国大豆进口量区域结构 (%)



资料来源: USDA, 东莞证券研究所

图 66: 我国大豆产量与大豆进口量比例 (%)

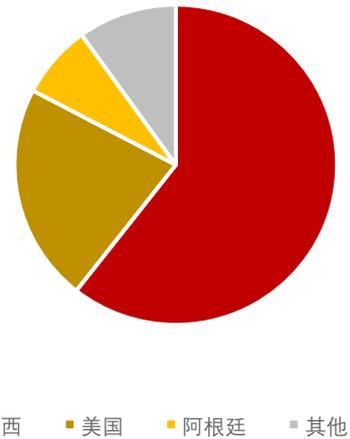


资料来源: USDA, 东莞证券研究所

5.4.2 压榨消费是大豆的主要需求来源

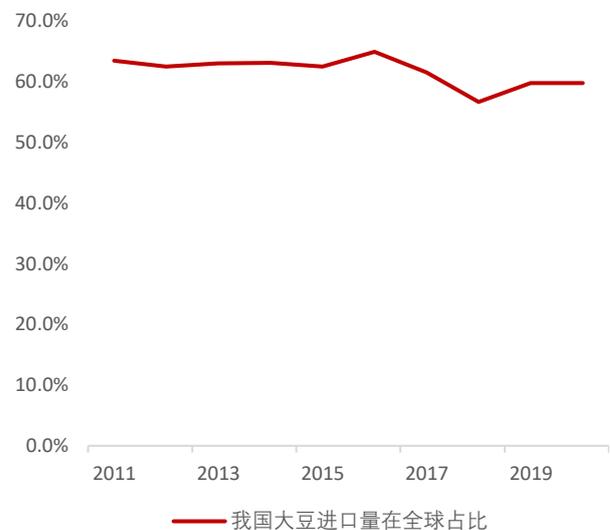
压榨消费是大豆的主要需求来源。从大豆的消费结构看,下游消费端主要体现在压榨消费、食用消费、饲料消费与其他。其中,大豆压榨消费的主产品为豆油,豆粕为副产品。目前压榨消费在大豆的消费占比中最高,为 84.07%;食用消费占比为 12.45%;饲料消费与其他占比分别为 2%与 1.48%。

图 68: 2020 年我国大豆消费结构 (%)

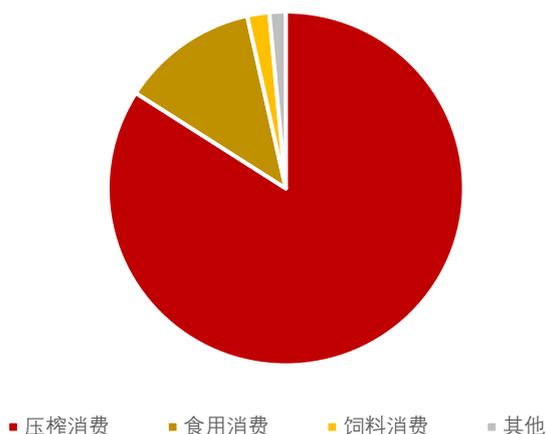


资料来源: USDA, 东莞证券研究所

图 67: 我国大豆进口量在全球占比 (%)



资料来源: USDA, 东莞证券研究所



数据来源：前瞻产业研究院，东莞证券研究所

我国大豆消费量整体呈上升趋势。从我国目前的情况来看，我国大豆消费量整体增加的驱动因素主要有几点：（1）大豆压榨后的豆油为居民日常生活的必需品。（2）豆粕是饲料的主要来源之一，大豆压榨后的豆粕可以为下游的饲料企业提供一定的供给。在前两方面的催化下，我国大豆的压榨量从2011年的60.97百万吨增加至2020年的93.00百万吨。（3）随着居民生活质量的提高，除了需要补充必要的肉蛋白之外，对植物蛋白亦有一定的需求。而大豆蛋白拥有丰富的蛋白质，所含的氨基酸组成与人体的必需氨基酸相似，因而增加了居民对大豆的食用需求。2011-2020年，我国大豆的消费量从73.93百万吨增加至115.90百万吨，年均复合增速为5.12%。

图 69：我国大豆压榨量与增速（百万吨，%）

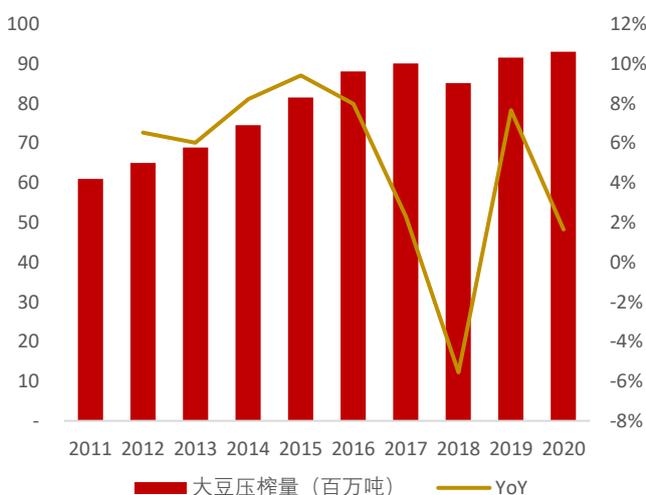
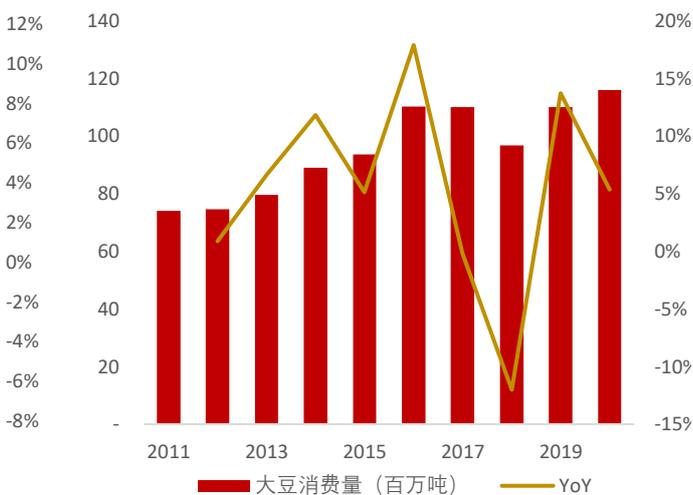


图 70：我国大豆消费量与增速（百万吨，%）



资料来源：USDA，东莞证券研究所

资料来源：USDA，东莞证券研究所

5.4.3 大豆价格有望维持高位震荡

我国大豆价格今年以来震荡走高。由于我国大豆的进口依赖度很高，因此大豆的国内外价格具有很强的联动性。市场一般会选择豆一、豆二与CBOT大豆结算价进行对比。国内期货豆一与豆二的区别在于豆一仅允许非转基因大豆进行交割，而

豆二可以使用转基因与符合条件的非转基因大豆进行交割，豆二相对豆一来说与CBOT大豆结算价的关联性更强。去年受全球疫情影响，供求不均衡，全球大豆价格实现了快速上涨，叠加我国黑龙江主产区受灾，我国豆一与豆二期货价格大幅提高，2020年涨幅分别为49.55%与26.53%。与此同时，我国大豆现货价格持续走高，2020年实现27.24%的涨幅。今年6月以来，CBOT大豆结算价冲高回落。近期，黑龙江疫情暴发，一定程度上影响了粮食外运。叠加中储粮近期将大豆的拍卖模式由双向拍卖变为单向拍卖，引发我国大豆价格的进一步上涨，我国大豆期货保持高位运行。

图 71: CBOT 大豆结算价 (美分/蒲式耳)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

图 72: 豆一、豆二期货结算价 (元/吨)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

图 73: 我国大豆现货价格 (元/吨)



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

我国大豆库消比偏低。我国大豆库存自 2017 年起逐年增加，2020 年大豆库消比

为 11.68%，同比基本持平，增加 0.07%。从全球来看，我国大豆库消比与国外相比，一直处于较低水平。2020 年，全球、美国、巴西与阿根廷的大豆库消比分别为 29.30%、19.00%、71.60%与 55.00%。其中，美国的库消比低于全球水平，巴西与阿根廷的库消比均高于全球水平。

图 74：全球与主要大豆生产国库消比（%）

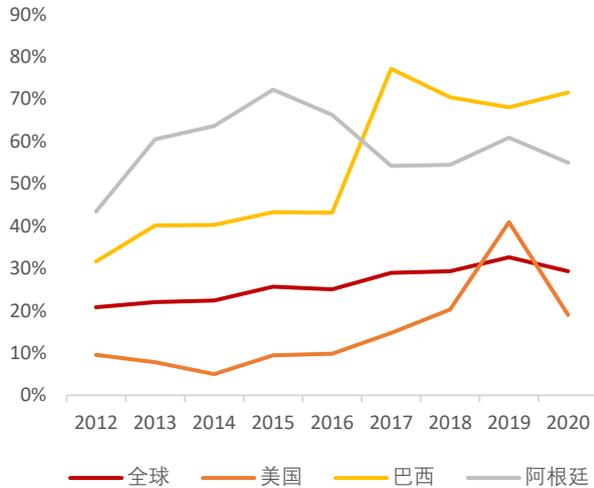
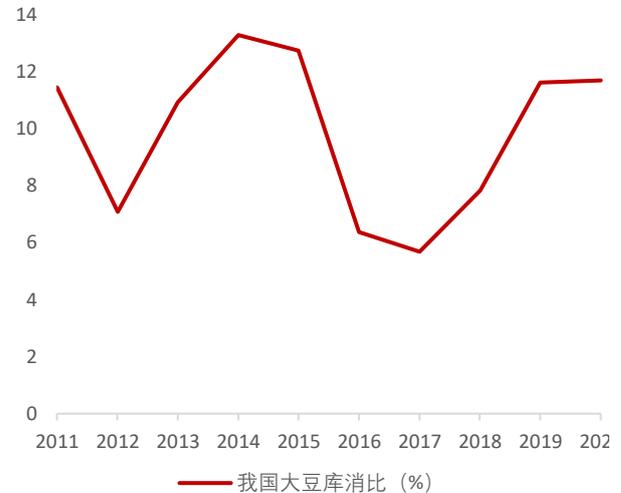


图 75：我国大豆库消比（%）



资料来源：USDA，东莞证券研究所

资料来源：USDA，东莞证券研究所

预计拉尼娜对大豆的影响不是很大。从大豆的产量来看，2020 年的拉尼娜现象并未对主要的大豆生产国产生实质影响。美国、巴西大豆的产量仍实现了正增长，阿根廷大豆产量 2020 年同比下降 5.33%。一般而言，美国的大豆通常在 11 月完成收割，拉尼娜对其造成的影响有限。虽然拉尼娜现象或在一定程度上影响南美地区的产量，但由于近期巴西和阿根廷出现了降雨，比较适合大豆播种。同时，巴西相关咨询机构表示，目前巴西的播种进度已到达 35.8%以上，是有史以来的第二快速度的播种。若明年初因拉尼娜出现干旱天气，此时巴西大豆已准备收割，而干旱的天气利于大豆收割上市。

近期中储粮加大拍卖力度。近期，中储粮加大拍卖力度，密集的国储拍卖对大豆价格形成了一定的压力。10 月 21 日，中储粮的竞价模式重新转变为单向拍卖，使贸易商收购热情大幅增加，价格有越拍越涨的势头，推动大豆价格进一步上涨。虽然中储粮可能会持续投发大豆，但预计不能完全解决市场的需求，大豆下跌空间有限。

进口大豆到港有所延迟。今年 7 月开始，进口大豆到港量出现下滑。叠加 8 月下旬以来，美国的大豆出口装船量较常年大幅下滑，使国内大豆的到港量进一步下滑。目前虽有部分大豆拍卖补充市场供给，但大豆供应仍趋于紧张。在进口大豆到港有所延迟的情况下，预计大豆库存将有所下滑。

大豆价格或维持高位震荡。我国作为全球最大的大豆进口国，大豆价格受国外市场、国内政策、天气等多因素共同影响。我国大豆的库消比较低，且进口大豆到港

有所延迟,加大了市场对大豆供应偏紧的看法。虽然中储粮可能会持续投发大豆,但预计不能完全解决市场的需求,大豆下跌空间有限。预计大豆价格维持高位震荡。

6. 种子行业重点公司对比分析

在种子行业中,主要的 A 股上市及拟上市公司包括隆平高科、登海种业、荃银高科、先正达等。在此,将主要公司从产品结构、研发、盈利能力等方面进行对比分析。由于先正达的数据为 2018-2020 年,因此可比公司对比时以 2018-2020 年数据为主。

6.1 产品对比分析

6.1.1 隆平高科产品结构

杂交水稻系隆平高科的最主要创收来源。隆平高科的主营业务类别较多,包括杂交水稻、玉米、蔬菜瓜果、向日葵种子、杂谷种子、农化棉花油菜、农业服务和其他。其中,杂交水稻系其第一大主营业务,2016-2018 年,公司杂交水稻的收入从 13.72 亿元增长至 21.25 亿元,CAGR 为 24.45%;营收占比维持在 59%以上。2019 年,公司杂交水稻的收入明显下滑,同比下降 8.69%至 12.56 亿元,营收占比也下降至 40.13%;2020 年,公司杂交水稻的收入小幅上涨至 13.90 亿元,营收占比也小幅回升 42.24%。2019 年公司杂交水稻的收入下滑主要是由于政策调低水稻收购价,使水稻种植面积下降,从而导致种子的价格和销量下滑所致。

玉米种子系隆平高科的第二大主营业务,近年来收入增长较快。2016-2020 年,公司玉米种子的收入从 3.42 亿元逐年增长至 9.88 亿元,CAGR 为 30.37%;营收占比从 14.88%逐年提升至 30.02%。近年来,公司玉米种子的收入增长较快,主要是由于公司并表了联创种业。

图 76: 隆平高科产品收入构成(亿元)

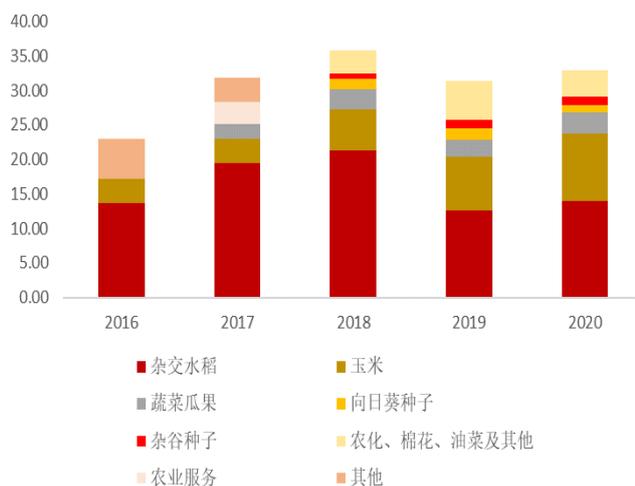
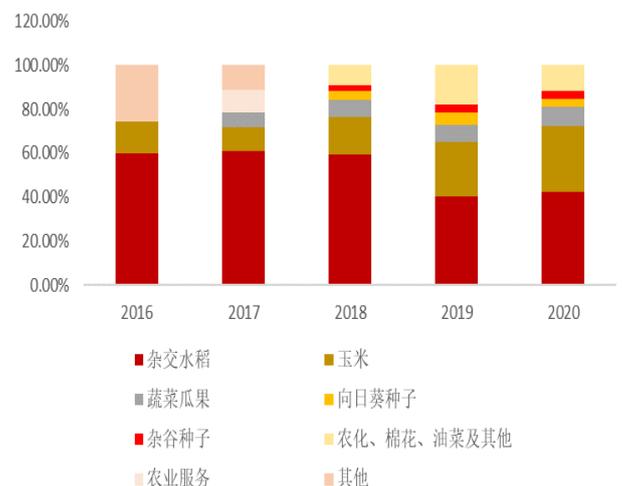


图 77: 隆平高科各品类产品营收占比(%)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

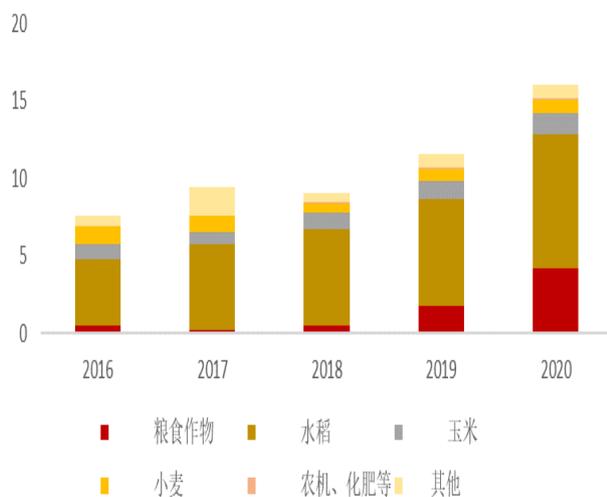
资料来源: Wind, 东莞证券研究所

6.1.2 荃银高科产品结构

水稻系荃银高科的最主要创收来源。荃银高科的主营业务包括水稻、粮食作物、玉米、小麦、农机化肥和其他。其中，水稻系其第一大主营业务，2016-2018年，公司水稻的收入从4.24亿元逐年增长至8.68亿元，CAGR为19.62%；营收占比稳定在54%以上。其中，2019年，公司的水稻业务在行业下行的背景下不跌反升，这主要是因为中化现代农业于2018年年末成为了荃银高科的大股东，公司借助中化现代农业的渠道平台，实现了各项业务稳定增长。

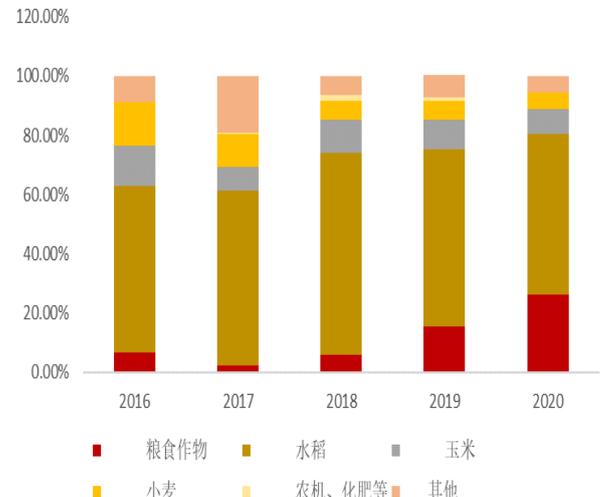
粮食作物系荃银高科的第二大创收业务，近年来收入增速较快。2016-2018年，公司粮食作物的收入从0.52亿元逐年增长至4.20亿元，CAGR高达68.58%；营收占比从6.87%增长至26.22%。粮食作物为商贸业务，该业务的本质是帮助下游农户销售粮食，其收入增长快，但毛利率水平低。2020年，粮食作物的收入占公司总收入的26.22%，而占公司总毛利的比重仅为4.07%。虽然处于增收不增利的状态，但可增强与下游客户的粘性，有助于公司种子业务的销售。

图 78：荃银高科产品收入构成（亿元）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 79：荃银高科各品类产品营收占比（%）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

6.1.3 登海种业产品结构

玉米种子系登海种业的最主要创收来源。登海种业的主营业务包括玉米种、蔬菜种、花卉、小麦和其他。其中，玉米种子系其第一大主营业务，但其收入及营收占比均呈下降趋势。2016-2020年，公司玉米种的收入从15.47亿元下滑至7.85亿元，CAGR为-15.60%；营收占比从96.51%下降至87.13%。

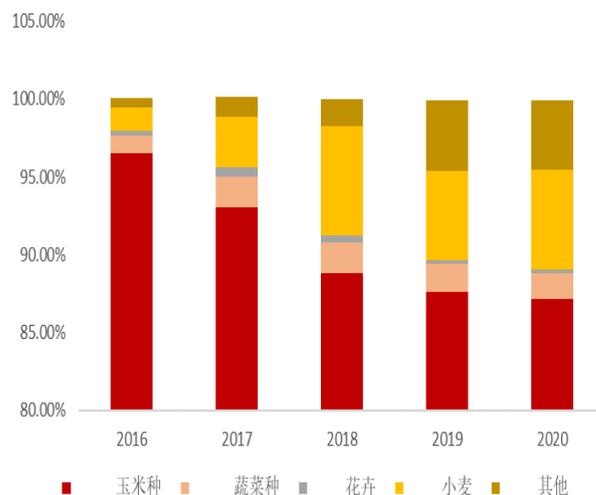
小麦系登海种业的第二大创收业务，营收占比稳步提升。2016-2020年，公司小麦的收入从0.24亿元增长至0.58亿元，CAGR为24.68%；营收占比从1.50%逐年提升至6.44%。

图 80：登海种业产品收入构成（亿元）

图 81：登海种业各品类产品营收占比（%）



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

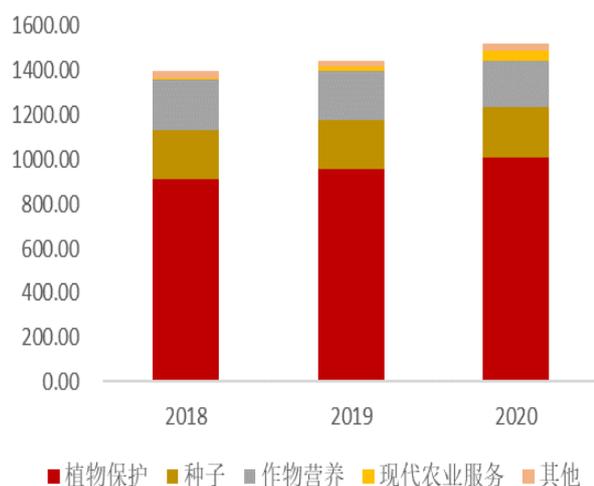


资料来源: Wind, 东莞证券研究所

6.1.4 先正达产品结构

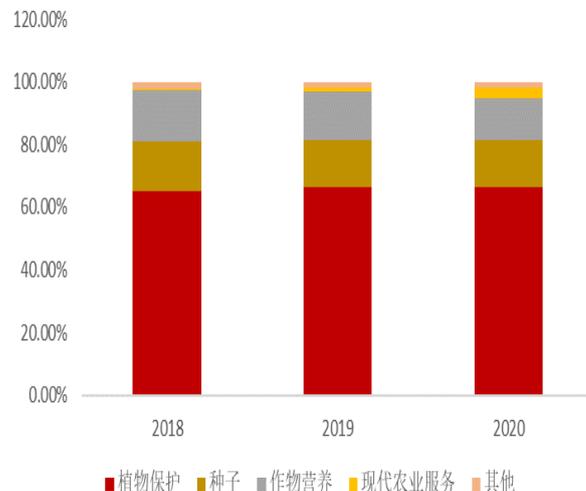
植物保护、种子、作物营养系先正达的前三大主要创收来源。先正达的主营业务包括植物保护、种子、作物营养、现代农业服务和其他。其中，植物保护系其公司的第一大主营业务。2018-2020 年，公司植物保护业务收入从 911.40 亿元逐年增长至 1006.81 亿元，CAGR 为 5.10%；营收占比从 65.24%逐年小幅增长至 66.25%。种子业务系公司第二大创收来源。2018-2020 年，公司种子业务的收入从 220.09 亿元逐年小幅增长至 228.15 亿元，CAGR 为 1.81%；而营收占比从 15.76%逐年小幅降至 15.01%。作物营养业务系公司第三大主营业务，2018-2020 年，公司作物营养业务的收入从 226.99 亿元逐年降至 205.98 亿元，CAGR 为-4.74%；营收占比从 16.25%逐年降至 13.55%。

图 82: 先正达的收入构成 (亿元)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

图 83: 先正达各品类产品的营收占比 (%)



资料来源: Wind, 东莞证券研究所

在公司的种子业务中，玉米和大豆种子的占比最高。先正达的种子业务包括玉米和大豆种子、蔬菜种子、特许权使用费、花卉种子、其他大田作物种子和其他种子。其中，玉米和大豆种子的占比最高。2018-2020 年，公司玉米和大豆种子业务的收入从 94.46 亿元

增长至 102.64 亿元，CAGR 为 4.24%；营收占比维持在 6.65%以上。其次，其他大田作物种子的占比排第二。2018-2020 年，公司其他大田作物种子业务的收入从 48.44 亿元小幅降至 48.09 亿元，营收占从 3.47%逐年降至 3.16%。蔬菜种子的占比排第三，2018-2020 年，公司蔬菜种子业务的收入从 43.19 亿元增长至 45.06 亿元，CAGR 为 2.14%；营收占比在 3.00%左右。

图 84：先正达种子业务的收入构成（亿元）

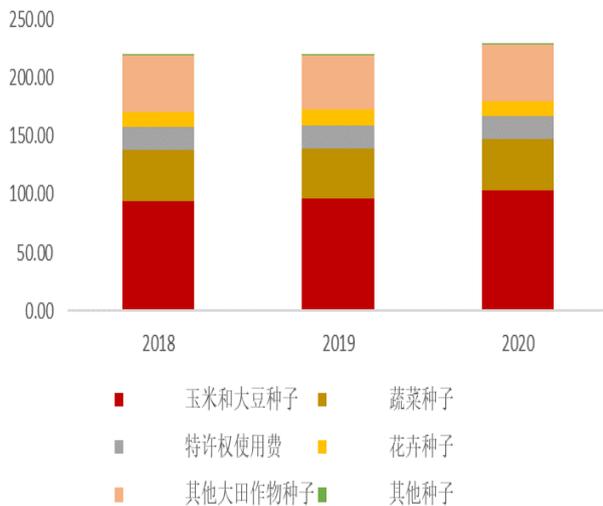
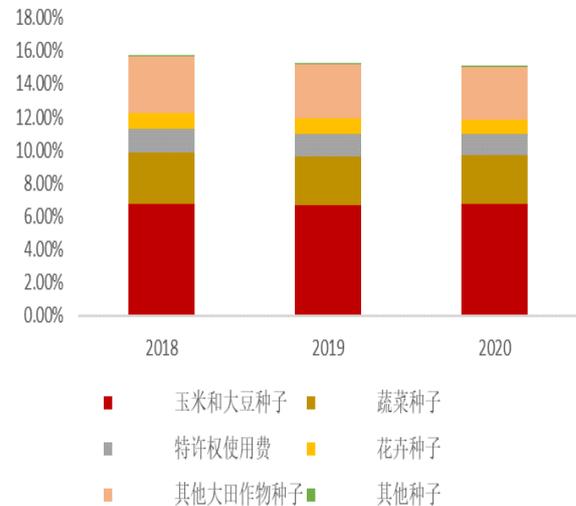


图 85：先正达各种子业务收入占公司总营收的比重（%）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

资料来源：Wind，东莞证券研究所

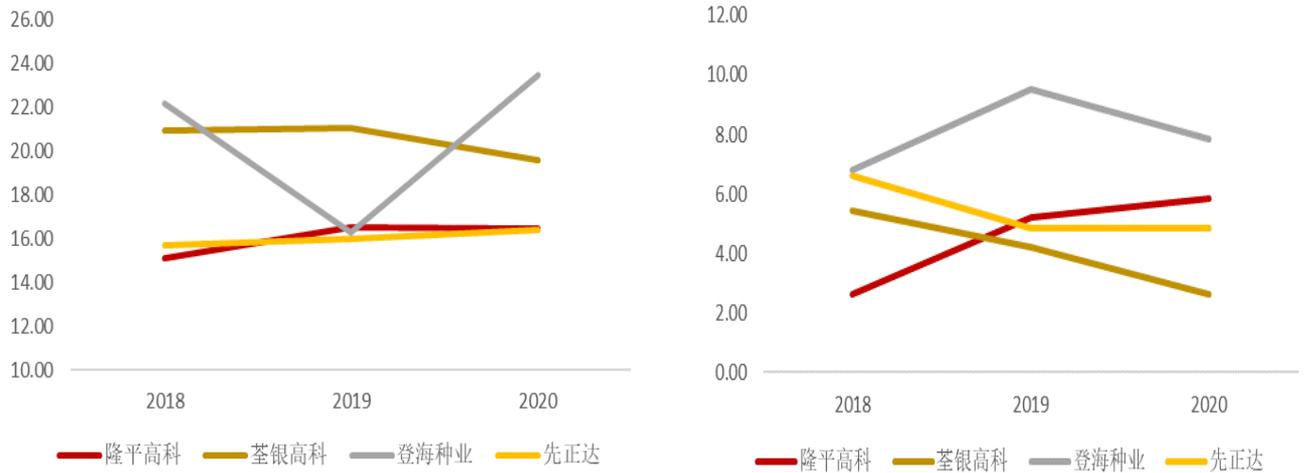
6.2 研发能力对比分析

除登海种业外，其余可比公司的研发人员数量占比维持在较平稳水平。2018-2020 年，隆平高科的研发人员数量占比从 15.15% 上升至 16.52% 而后略降至 16.50%；荃银高科的研发人员数量占比从 20.94% 上升至 21.10% 而后降至 19.61%；先正达的研发人员数量占比从 15.72% 逐年提升至 16.44%；而登海种业则波动较大，其研发人员数量占比从 22.17% 降至 16.29% 而后上升至 23.51%。整体上来看，2018-2020 年，荃银高科的研发人员数量占比显著高于隆平高科和先正达；而登海种业 2019 年的降幅较大，降至 16.29%，低于同期的隆平高科和荃银高科。

隆平高科的研发费用率呈上升趋势。2018-2020 年，隆平高科的研发费用率从 2.61% 逐年提升至 5.87%；荃银高科和先正达的研发费用率整体呈下降趋势，分别从 5.46% 和 6.64% 下降至 2.64%、4.83%，其中荃银高科的降幅较大；登海种业的研发费用率则波动较大，从 6.82% 上升至 9.53% 而后降至 7.83%，但仍高于其余可比公司。

图 86：可比公司研发人员数量占对比（%）

图 87：可比公司研发费用率对比（%）



资料来源: Wind、先正达招股说明书, 东莞证券研究所

资料来源: Wind, 东莞证券研究所

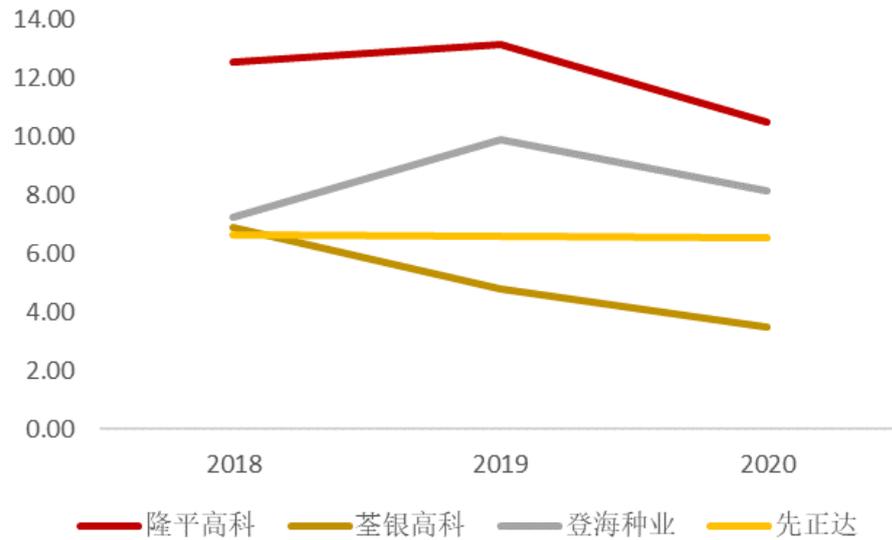
先正达的研发支出总额逐年上升, 其研发支出占营收比重维持在较平稳水平。2018-2020 年, 先正达的研发支出总额从 92.91 亿元逐年增长至 99.44 亿元, CAGR 为 3.46%; 登海种业的研发支出总额从 0.55 亿元波动上升至 0.73 亿元, CAGR 在可比公司中为最高水平, 达到 15.43%; 而隆平高科和荃银高科的研发支出总额则呈下滑趋势, 年复合增长率分别为-12.23%、-5.32%。研发支出占营收比重方面, 2018-2020 年, 隆平高科和登海种业均呈现先增后减的趋势; 而荃银高科的研发支出占营收的比重则逐年下降; 先正达维持在较平稳水平。在可比公司中, 隆平高科的研发支出占营收的比重处于最高水平, 而后分别是登海种业、先正达、荃银高科。

表 8: 可比公司研发支出总额 (亿元)

	2018 年	2019 年	2020 年
隆平高科	4.49	4.12	3.46
荃银高科	0.63	0.55	0.56
登海种业	0.55	0.82	0.73
先正达	92.91	95.34	99.44

数据来源: Wind, 东莞证券研究所

图 88: 可比公司研发支出占总营收比重 (%)



数据来源：Wind，东莞证券研究所

6.3 业绩对比分析

近年来，除隆平高科外，其余可比公司的营收均呈上升趋势。2018-2020年，隆平高科的营业总收入从35.80亿元降至31.30亿元，而后小幅回升至32.91亿元；其中，2019年受水稻种限产政策影响较大，隆平高科的总收入处于同比负增长的状态。而同样以水稻种子为主的荃银高科，2019-2020年，公司营业总收入却大幅上涨，从11.54亿元增长至16.02亿元，同比增幅达38.84%，这主要是因为新入股的中化作物带来新的销售渠道以及商贸业务，从而拉动荃银高科的整体收入显著增长。2018-2020年，登海种业的收入录得正增长，从7.61亿元逐年增长至9.01亿元，这主要受益于玉米种销售回暖的拉动。对于先正达来说，2018-2020年，其种子业务的收入从220.09亿元逐年小幅增长至228.15亿元，显著高于其余可比公司。2021前三季度，荃银高科和登海种业录得同比正增长的营业总收入，分别同增35.49%和19.63%至11.99亿元与5.12亿元；而隆平高科的营业总收入则同比下降12.40%至8.27亿元，这主要是受去年疫情、农产品价格上涨、国家粮食安全政策影响以及食葵产业受国家粮食作物种植面积调整政策挤压和部分食葵主产区发生病虫害的影响。

表 9：可比公司业绩对比

	可比公司营业总收入（亿元）及增速（%）				可比公司归母净利润（亿元）及增速（%）			
	2018年	2019年	2020年	2021Q3	2018年	2019年	2020年	2021Q3
隆平高科	35.80	31.30	32.91	8.27	7.91	-2.94	1.16	-2.98
YOY (%)	-	-12.58%	5.14%	-12.40%	-	-137.17%	-139.44%	-12.20%
荃银高科	9.10	11.54	16.02	11.99	0.68	0.95	1.33	-0.01
YOY (%)	-	26.73%	38.84%	35.49%	-	38.44%	41.10%	-118.75%
登海种业	7.61	8.23	9.01	5.12	0.33	0.42	1.02	1.17
YOY (%)	-	8.16%	9.42%	19.63%	-	27.82%	145.21%	100.02%
先正达	220.09	220.11	228.15	-	-	-	-	-

YOY (%)	-	0.01%	3.65%	-	-	-	-	-
---------	---	-------	-------	---	---	---	---	---

资料来源：Wind，东莞证券研究所（备注：因先正达经营多项种子以外的主营业务，所以我们在对比各公司业绩时仅选取先正达的种子业务收入部分进行分析。）

隆平高科的归母净利润降幅显著，而荃银高科和登海种业的归母净利润整体呈快速增长趋势。2018-2020年，隆平高科的归母净利润从7.91亿元大幅降至1.16亿元，CAGR达到-61.72%。隆平高科的利润增速持续大幅为负，除了收入负增速外，还受财务费用和投资收益波动影响，背后的原因是隆平高科购买了陶氏剥离的巴西种子业务，包括巴西玉米种质资源库的非排他使用权、育种研发中心、种子加工厂等。同时，2018-2020年，荃银高科和登海种业的归母净利润则实现快速增长，CAGR分别为39.76%与77.04%。2021年前三季度，荃银高科业绩同比降幅最大，达到-118.75%，主要原因是员工持股计划摊销费用4114.14万元。剔除此因素，荃银高科净利润同比增长585.40%；隆平高科的归母净利润同比降幅有所缩小，为-12.20%；而登海种业的归母净利润则实现100.02%的正增长，主要原因是母公司与子公司的盈利能力提高。

图 89：可比公司营业总收入的对比（亿元）

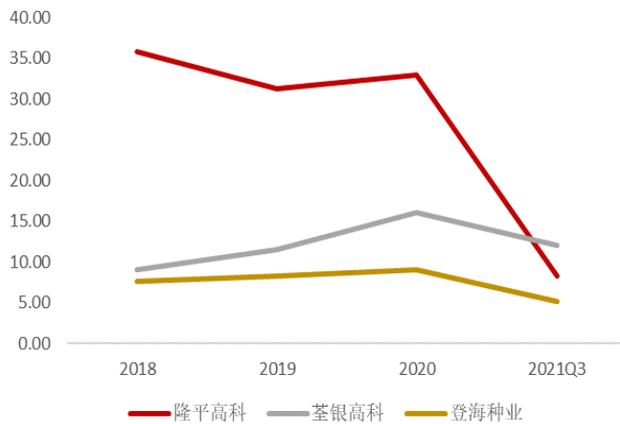
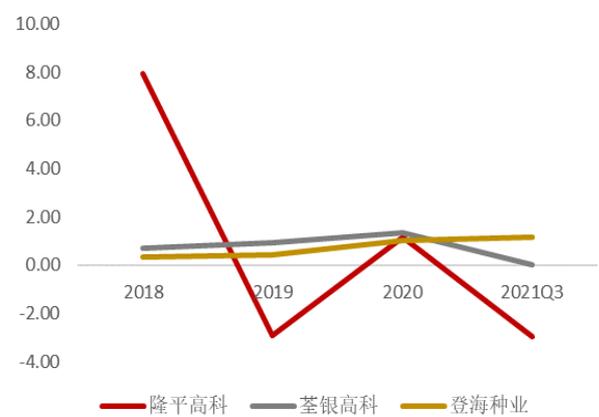


图 90：可比公司归母净利润的对比（亿元）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

（备注：因“先正达”的种子业务营收显著高于其余可比公司，以我们在作图时剔除“先正达”。）

资料来源：Wind，东莞证券研究所

6.4 盈利能力对比分析

在可比公司中，先正达的销售毛利率具有明显竞争力。2018-2020年，先正达种子业务的销售毛利率从43.94%逐年增长至48.91%，显著高于其余可比公司，这主要是因为研发技术和产品结构的不同。即先正达集团在种子领域拥有国际先进的技术和研发产品，从而其种子产品技术附加值较高。另一方面，先正达集团种子业务收入包括玉米和大豆种子、田间作物种子、蔬菜种子、花卉种子及其他种子，其中占比约20%的高端蔬菜种子毛利率较高，超过60%；而在隆平高科、登海种业以及荃银高科的产品结构中，蔬菜种子的占比较小。

隆平高科、荃银高科以及登海种业的销售毛利率均呈下滑趋势。2018-2020年，隆平高

科的毛利率从 43.46% 下滑至 38.40%，但仍高于荃银高科和登海种业；荃银高科的毛利率从 42.81% 逐年下滑至 30.44%，主要是荃银高科的商贸业务占比提升所致，如果剔除商贸业务，荃银高科毛利率水平整体处于提升的状态；登海种业的毛利率从 33.06% 逐年下降至 28.34%，下滑明显，主要是因为玉米种市场竞争加剧，企业为应对市场竞争选择了降价促销。2021 年前三季度，荃银高科和登海种业的销售毛利率分别同比增长 2.81 个百分点和 10.09 个百分点至 21.05% 与 38.21%；而隆平高科的销售毛利率则录得同比负增长，同比下滑 19.28 个百分点至 25.73%，变化方向与收入增速一致。

荃银高科的销售净利率水平较为稳定，隆平高科和登海种业的波动幅度较大。2018-2020 年，荃银高科的销售净利率从 10.23% 小幅下滑至 9.20%；隆平高科的净利率从 25.29% 下降至 -5.93% 而后回升至 7.08%，波动较大，主要是受非经营事项的影响较大，包括财务费率（汇率波动和美元债利率）和巴西隆平的投资损益的影响；而登海种业的净利率则从 -3.27% 逐年提升至 5.46%，主要是期间费用率降低所致。此外，2018-2020 年，隆平高科、荃银高科以及登海种业的销售期间费用率均呈下降趋势，分别从 31.16%、33.09% 和 35.98% 下降至 30.33%、20.57% 和 23.76%。2021 年前三季度，隆平高科的销售净利率为 -33.40%，同比降低 1.54 个百分点；荃银高科也录得负的净利率水平，为 -0.44%；相反地，登海种业的销售净利率同比增长 14.78 个百分点至 17.53%。

图 91：可比公司销售毛利率对比（%）

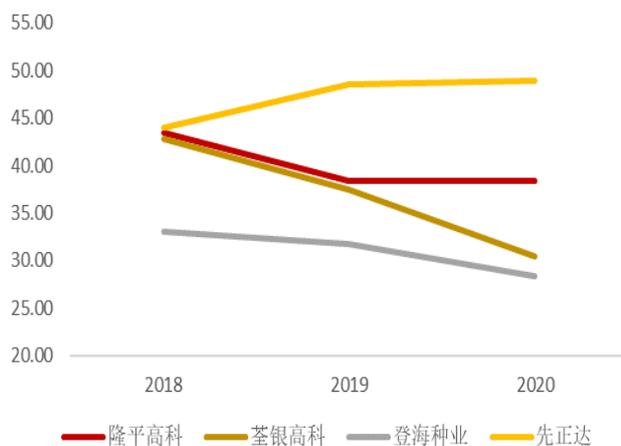
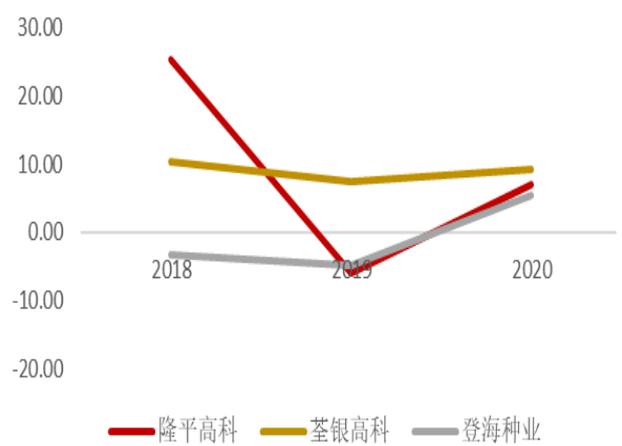


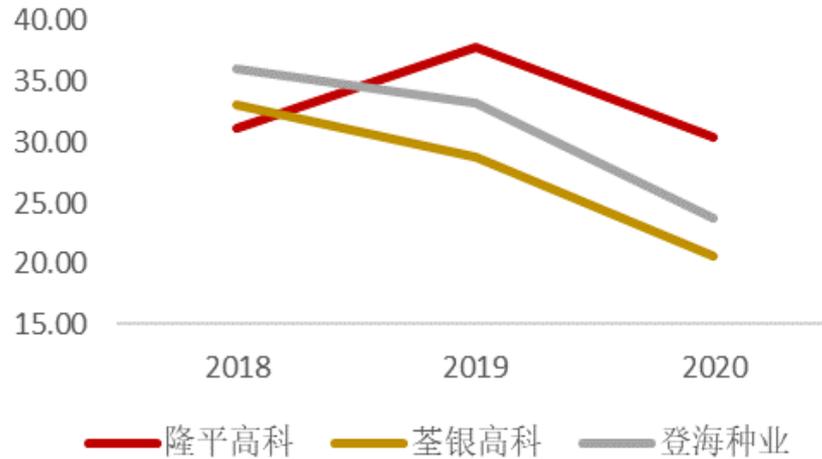
图 92：可比公司销售净利率对比（%）



资料来源：Wind，东莞证券研究所

资料来源：Wind，东莞证券研究所

图 93：可比公司销售期间费用率对比（%）



数据来源：Wind，东莞证券研究所（备注：因先正达经营多项种子以外的主营业务，因此在对比各公司盈利能力时仅选取先正达的种子业务的毛利率进行分析。）

7. 投资策略

种业近期利好政策频繁出台，关注相关受益龙头标的。我国种业市场规模目前稳步扩张，但竞争格局仍相对分散，转基因技术有待提高。在种业发展中，国家政策是促进我国种业发展的关键因素。历年出台相关利好种业的政策后，相关标的股价都会有一定的提振。自今年 6 月起，我国种业利好政策频繁出台，体现了国家对种业的高度重视，催化种业相关公司股价上行。从农作物供需来看，预计我国玉米与大豆价格下跌幅度相对有限，以高位震荡调整为主，对玉米与大豆种子的需求形成一定支撑；预计小麦与水稻的价格短期以平稳运行为主，种子需求不会发生大幅变动。若后续有增加补贴、提高最低收购价格等种子利好政策出台，玉米等种子需求或将有所增加。从市盈率来看，我国申万种子生产行业的估值自 2020 年 8 月高点以来有所回落，目前估值在高位震荡。后续一号文件、两会等相关会议与文件对种子的政策支持值得期待。在种业相关政策带动、研发技术水平不断提高等多因素催化下，我国种业格局有望向好。标的方面，建议关注种业优质企业如隆平高科（000998）、荃银高科（300087）、登海种业（002041）等。

图 94：SW 种子生产行业市盈率（PE,TTM）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

8. 风险提示

- (1) 国家政策。
- (2) 自然灾害。
- (3) 转基因技术不及预期。
- (4) 品种推广不及预期。

表 10：重点公司盈利预测及投资评级（2021/11/1）

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS (元)			PE			评级	评级变动
			2020A	2021E	2022E	2020A	2021E	2022E		
000998.SZ	隆平高科	22.44	0.09	0.21	0.38	249.33	106.86	59.05	谨慎推荐	维持
300087.SZ	荃银高科	30.36	0.31	0.42	0.54	97.94	72.29	56.22	谨慎推荐	维持
002041.SZ	登海种业	22.44	0.12	0.25	0.35	187.00	89.76	64.11	谨慎推荐	维持

资料来源：Wind，东莞证券研究所

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及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、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22119430

传真：(0769) 22119430

网址：www.dgzq.com.cn