

农业机械行业分析报告

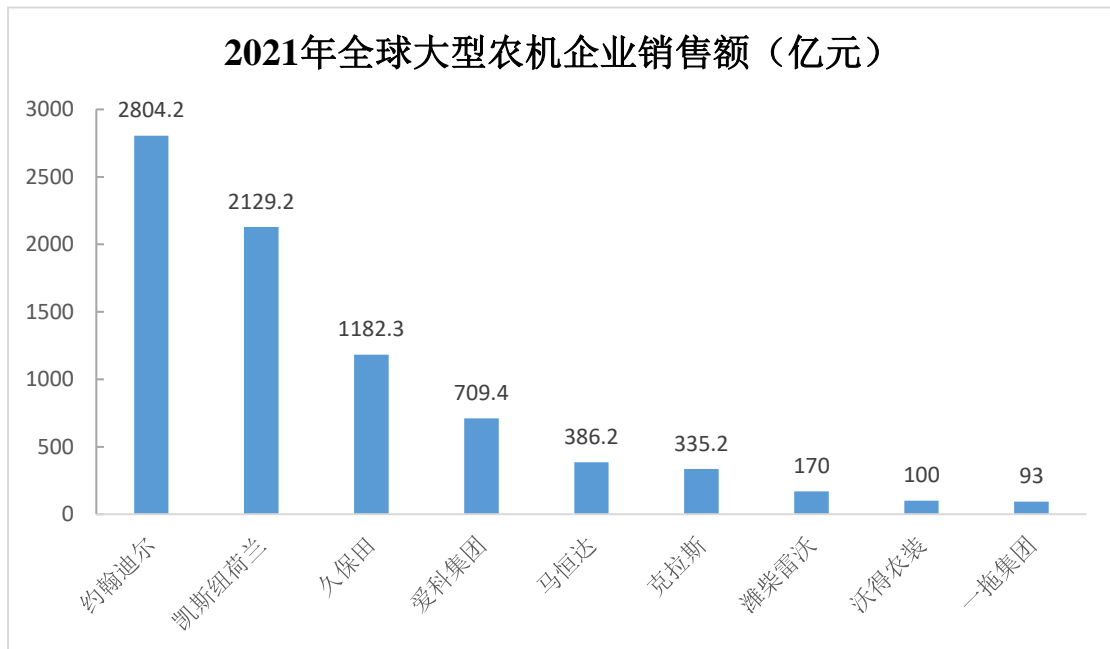
作者：张晓龙

一、行业发展概况和趋势

（一）行业发展概况

农业机械是指在农业种植过程中、农产品初加工和处理过程中所使用的各种机械的总称。农业生产是经济和社会发展的重要基础保障，随着科学技术的进步，农业机械化成为现代农业发展的主流趋势，农业机械也成为现代农业的基础装备，对提高农业生产效率、增加土地产出率和资源利用率、降低农业生产成本起到重要作用。

农业机械对农业生产效率的大幅提高使得世界各国十分重视农业机械工业及其配套行业的发展，美国、加拿大、德国等西方发达国家在 20 世纪 60 年代前就已基本实现农业机械化。国际农机市场经历并购重组浪潮，行业集中度大为提高，形成了约翰迪尔、凯斯纽荷兰、久保田、爱科集团、马恒达五大农机集团，这些集团市场占有率高、产品范围广、销售收入高，并在全球范围内建立了销售网络和生产基地。

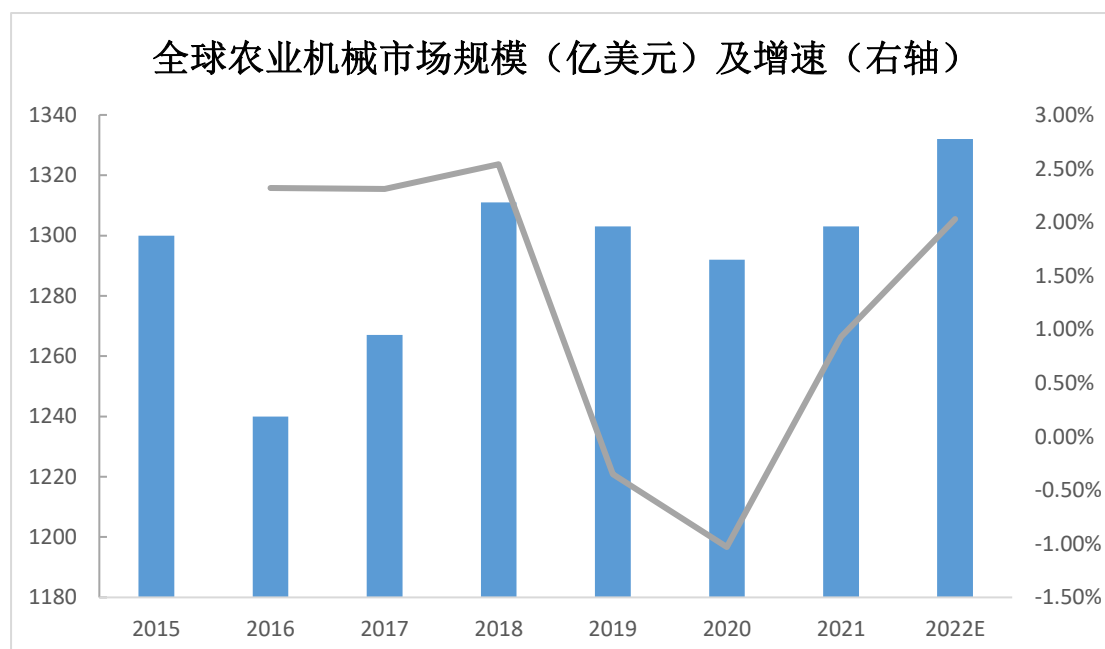


数据来源：各公司官网

我国于上世纪 50 年代提出了“农机制造以地方为主”的方针，开始在全国各地进行农业机械化试点，并有计划地新建、扩建农机制造企业。到上世纪末，市场在农业机械化发展中的作用逐渐增强，出现了国家、集体、农民个人和联合经营、合作经营等多种经营形式并存的局面，形成了“计划+市场”的运作机制，农业机械制造企业从以价格竞争为主向以质量、服务竞争为主转变。新世纪以来，我国农业机械化取得了长足发展，2012 年我国农机工业总产值达 3382 亿元，跃升为全球农机制造第一大国，截至 2021 年我国农机工业总产值突破 5000 亿元，农业机械化应用范围不断扩大，新型农业机械（如智能化、自主作业、数据化等）更广泛应用于现代农业生产环节中。

（二）行业市场规模

全球农业机械市场规模整体呈增长态势，其中西欧和北美地区农业机械化发展较成熟。根据德国机械设备制造业联合会（VDMA）数据显示，预计 2022 年全球农业机械市场容量达 1332 亿美元。

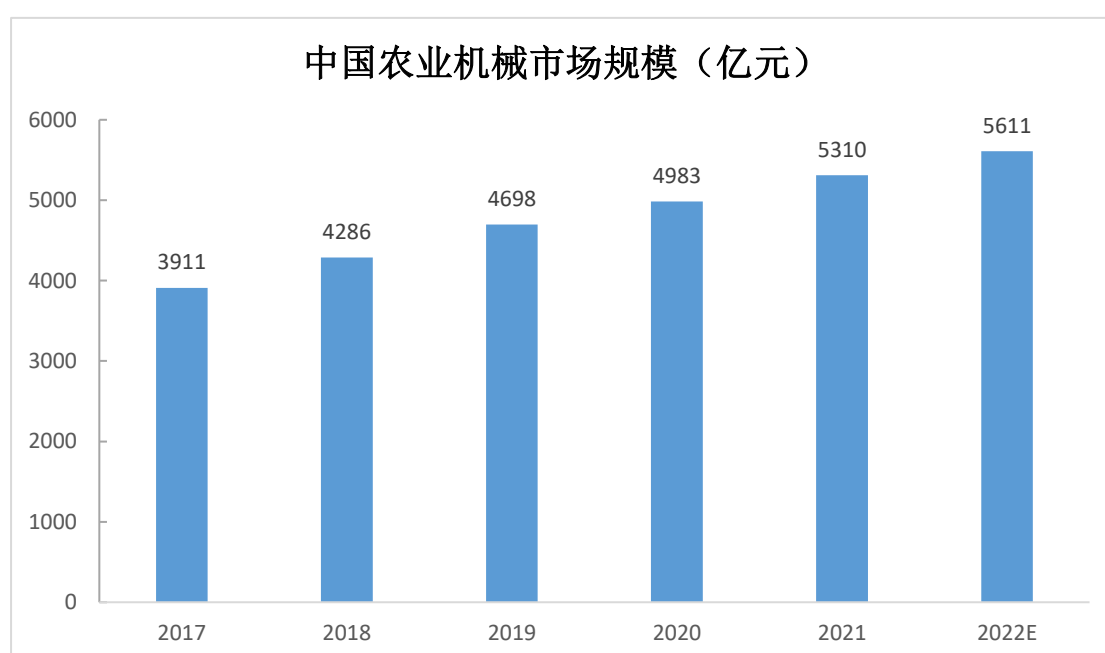


数据来源：德国机械设备制造业联合会（VDMA）

根据中国农业农村部统计数据，2018 年亚太地区生产的农业机械占全球总量的 46.60%，成为全球最大的农业机械生产区域，北美地区和西欧地区分别以

17.20%和 16.10%位列第二和第三。然而，北美地区和西欧地区虽然产能占比较少，但由于农业机械化发展较成熟，其生产的农业设备以大型农业机械为主，产业和产值稳定性高。我国农机产值市场虽已达到全球第一，但产品多集中在中低端。

近年来，我国农业机械市场规模不断扩大，支撑农业各产业发展的机械化基础逐步牢固，根据中国农业农村部数据显示，我国农业机械行业市场规模由 2017 年的 3911 亿元增长至 2021 年的 5310 亿元，年均复合增长率达 7.94%，预计 2022 年市场规模将增长至 5611 亿元，整体呈现平稳上升趋势，市场发展前景广阔。



数据来源：中国农业农村部

2021 年 12 月 27 日，农业农村部颁布的《“十四五”全国农业机械化发展规划》指出，到 2025 年，全国农机总动力要稳定在 11 亿千瓦左右，全国农作物耕种收综合机械化率达到 75%，丘陵山区县（市、区）农作物耕种收综合机械化率达到 55%，农机服务总收入持续增长，农业机械化进入全程、全面、高质量发展时期。

（三）行业发展趋势

1、农作物生产机械化水平稳步提升

根据农业机械化司 2022 年 8 月发布的《2021 年全国农业机械化发展统

计公报》，近年来我国农业机械化水平不断提高，2021年我国农业机械总动力达到10.78亿千瓦，同比增长2.03%，较“十二五”末增长19.5%；全国农作物耕种收综合机械化率达72.03%，同比提高0.78个百分点，较“十二五”末提高8.21个百分点。其中，机耕率、机播率、机收率分别达到86.42%、60.22%、64.66%，较上年分别提高0.93%、1.24%、0.10%。我国八大农作物耕种收综合机械化水平均有所上升，三大主粮基本实现了机械化，小麦耕种收综合机械化率稳定在97%以上，水稻、玉米综合机械化率也分别达到86%、90%，较“十二五”末分别提高3.63%、7.47%、8.79%。

2、农业机械趋向数字化、智能化发展

随着各类尖端科学技术在农业领域的加速扩展和应用，数字化和智能化已逐渐成为一种新趋势。相对比于传统的农业机械，智能农机具有智能安全、高效节本、多能通用等诸多优势，通过众多智能化系统应用，在耕种管收植保各环节，以智能农业装备为基础的精准农业可以做到科学决策、按需农作，实现对生产资源的节约和对土地的更好利用，兼顾经济效益与环境效益。

农业机械的数字化、智能化发展符合产业政策要求，2015年5月由国务院印发的《中国制造2025》提出农业机械装备将朝着以信息技术为核心的智能化与先进制造方向发展，《“十四五”全国农业机械化发展规划》指出要大力推动机械化与智能信息技术相适应，引领推动农机装备创新发展。

3、行业集中度将进一步提高

我国农业机械行业内企业数量众多，以中小企业居多，整体实力偏弱，同质化严重，行业竞争格局呈现小而散的特点，但近年来行业集中度呈明显上升趋势。2017年我国规模以上农机企业数量为2429家，截至2020年底降至1615家，降幅超过33%。大量小规模农机企业存在技术实力弱、制造水平低、资金周转困难等问题，难以适应未来农业机械行业数字化、智能化的发展趋势，将在未来越来越激烈的行业竞争中逐渐退出市场，行业集中度将进一步提高。

二、行业监管体制、主要法律法规及政策

(一) 行业主管部门和监管体制

行业主管部门及主要管理职能如下：

序号	(细分) 行业主管单位	主要涉及内容
1	国家发展和改革委员会	指导机械行业发展规划的研究、产业政策的制定，指导行业结构调整、行业体制改革、技术进步和技术改造等工作。
2	国家农业农村部	指导农业机械化发展，拟订行业战略规划并指导实施，起草有关农业机械化法律、法规、规章并监督实施；提出农业生产机械装备的技术要求和发展要求，拟订国家支持推广的农机产品目录，组织实施农机购置补贴政策；承担重大科研、推广项目的遴选及组织实施工作，指导农业机械化推广体系改革与建设；负责农机作业质量、维修质量的监督管理，组织实施农机产品试验鉴定；拟订农业机械化有关标准和技术规范并组织实施；拟订扶持农机社会化服务体系发展的政策措施；指导农业机械化生产，组织开展农机跨区作业，承担农业机械化信息和统计相关工作等。
3	国家工业和信息化部	主要负责拟定实施行业规划和产业政策、拟订行业技术规范和标准并组织实施、监测工业运行态势及统计发布相关信息、组织推动重大技术装备发展和自主创新及重大技术装备国产化等。
4	中国农业机械工业协会	受政府及有关部门委托，组织制订或修订农业机械工业的国家标准、行业标准和规范，组织贯彻执行国家有关标准化工作的政策法规；调查研究农业机械行业经济运行、企业改革、技术进步、产业重组等方面的情况，为政府制定行业发展规划、产业政策、技术政策、法律法规及行业改革与发展方向等提供建议和服务；对与农业机械行业发展有关的技术经济政策、贸易政策和法律法规的贯彻进行跟踪研究等工作。

(二) 行业主要法律法规、行业相关标准及政策

1、行业主要法律法规及产业政策列示如下：

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《中华人民共和国农业机械化促进法》	主席令第十六号	全国人大常委会	2004年6月颁布，2018年10月修正	鼓励、扶持农民和农业生产经营组织使用先进适用的农业机械，促进农业机械化，建设现代农业；开展农业机械化科技知识的宣传和教育，培养农业机械化专业人才，推进农业机械化信息服务，提高农业机械化水平。
2	《农业机械安全监督管理条例》	国务院令 第563号	国务院	2009年9月颁布，2019年3月修订	加强农业机械安全监督管理，预防和减少农业机械事故，保障人民生命和财产安全，鼓励和支持

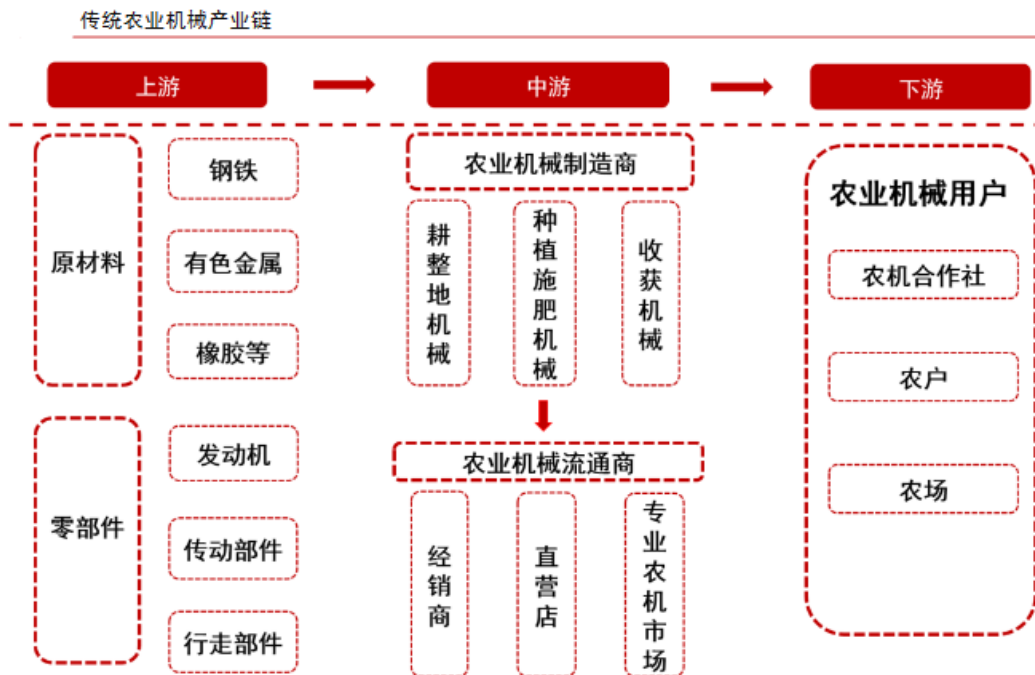
					开发、生产、推广、应用先进适用、安全可靠、节能环保的农业机械，建立健全农业机械安全技术标准和安全操作。
3	《国务院关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》	国发〔2018〕42号	国务院	2018年12月	到2025年,农机装备品类基本齐全,重点农机产品和关键零部件实现协同发展,产品质量可靠性达到国际先进水平,产品和技术供给基本满足需要,农机装备产业迈入高质量发展阶段。
4	《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》	《国务院公报》	国务院	2021年1月	强化现代农业科技和物质装备支撑,提高农机装备自主研发能力,支持高端山区农机装备研发制造,加大购置补贴力度,开展农机作业补贴。
5	《2021-2023年农机购置补贴实施指导意见》	农办计财〔2021〕8号	农业农村部、财政部	2021年3月	各省份围绕提升粮食生产薄弱环节和丘陵山区农机化水平、支持引导农民购器使用高端、智能农机产品,在补贴资质方面着力突出农机科技自主创新,推广使用智能终端和应用智能作业模式,深化北斗系统在农业生产中的推广应用,确保农业生产数据安全。
6	《“十四五”推进农业农村现代化规划》	国发〔2021〕25号	国务院	2021年11月	加强农机装备薄弱环节研发,加强大中型、智能化、复合型农业机械研发应用,打造农机装备流企业和知名品牌,攻关突破制约整机综合性能提升的关键核心技术、关键材料和重要季部件,加强绿色智能畜牧水产养殖装备研发。
7	《“十四五”全国农业农村科技发展规划》	农科教发〔2021〕13号	农业农村部	2021年12月	到2025年农作物耕种收综合机械化率达到75%,畜牧养殖机械化率达到50%,水产养殖机械化率达到50%;立足农业机械化“全程全面、高质高效”目标要求,以感知、决策(控制)和执行三大功能为核心,支撑引领现代农业生产少人化和智能化。
8	《“十四五”全国农业机械化发展规划》	农机发〔2021〕2号	农业农村部	2021年12月	到2025年,全国农机总动力稳定在11亿千瓦左右,农机具配置结构趋于合理,农机作业条件显著

					改善，覆盖农业产前产中产后的农机社会化服务体系基本建立，机械化与信息化、智能化进步融合，农业机械化防灾减灾能力显著增强，农机数据安全和农机安全生产进一步强化。
--	--	--	--	--	---

三、上下游行业关联性

(一) 农业机械配件与上下游行业的关系

农业机械配件制造业是农业机械制造业的下属子行业，农业机械产业链的上游包括钢铁、有色金属、橡胶等原材料供应商和发动机、传动系统、电控系统等零部件制造商，中游包括农业机械整机制造商和各农业机械销售企业，下游为农机合作社、农户、农场等终端用户。



数据来源：前瞻产业研究院

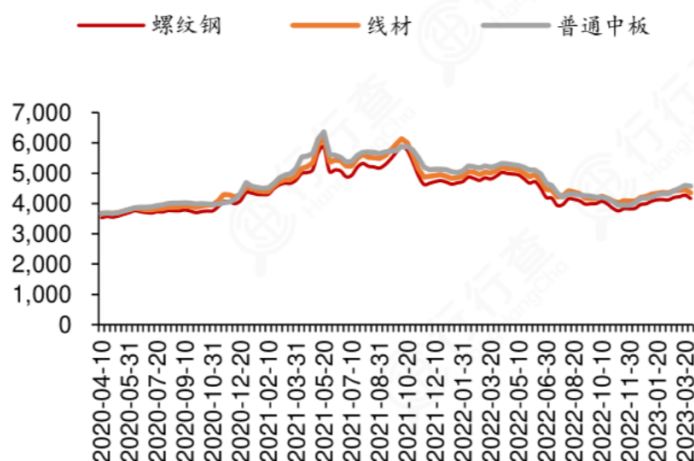
(二) 农业机械配件上下游行业情况

(1) 上游产业

农业机械配件行业的上游主要是钢铁、有色金属、橡胶等原材料。钢铁及其他有色金属的价格涨跌将直接影响到农业机械配件制造企业的生产成本，进而影响农业机械配件制造企业的盈利能力。受新冠疫情及俄乌冲突对全球钢铁和有色

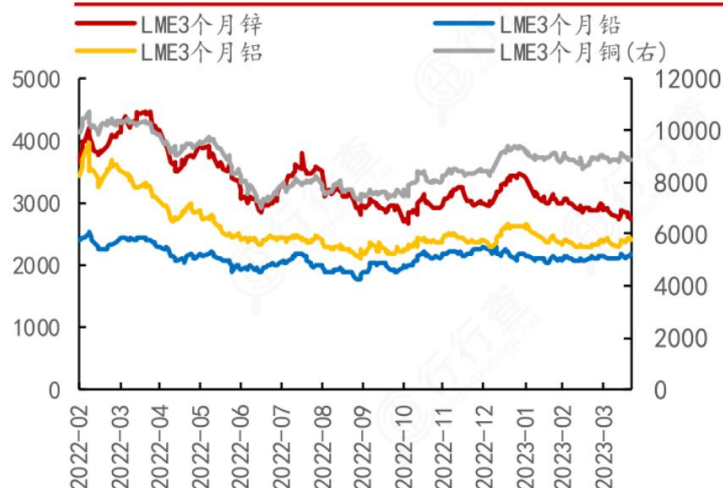
金属产业链的冲击影响，自 2020 年初至 2022 年中旬，国内煤炭等资源价格上涨，抬高了钢铁、有色金属的冶炼成本，带动钢铁、有色金属的价格上涨。随着疫情防控的放开及俄乌冲突的常态化，全球供应链开始逐步恢复，钢材与有色金属的市场价格也回落到正常的价格区间。

国内钢材市场价格（元/吨）



数据来源：Wind

有色金属价格（美元/吨）



数据来源：Wind

(2) 下游产业

农业机械整机制造是农业机械配件行业下游应用的主要领域，农业机械整机制造商将各类农业机械配件调试、组装成农业机械整机后，再销售给农业合作社、农场、农户等终端客户。我国农业机械市场规模逐年递增，截至 2021 年已突破 5000 亿元，发展前景广阔。

四、行业的竞争格局及行业壁垒

（一）行业竞争状况

农林牧渔机械配件制造行业与农机行业相近，农机配件制造行业内企业数量众多，且以中小企业居多，整体实力偏弱，同质化严重，行业竞争格局呈现小而散的特点。随着下游主机市场行业企业的不断集中，对于配件产品质量、技术及服务要求提高，农机配件领域内的小微企业难以适应下游市场对产品智能化、舒适性的需求，将在未来越来越激烈的行业竞争中逐渐退出市场，行业集中度将进一步提高。

（二）行业壁垒

1、技术与人才壁垒

农业机械配件行业属于技术密集型行业，驱动桥、变速箱等产品的生产与制造需要多种技术与工艺相结合，从新产品研发的建模设计、样品制造、实验鉴定，到试产推广、批量生产都有规范化的技术要求与流程设计，企业为保证研发水平和制造水平的先进性，会不断进行技术迭代与创新，对潜在竞争者形成技术壁垒。

此外，农业机械配件的研发和制造需要高水平且经验丰富的专业研发团队和生产人员，产品的销售和售后服务同样需要兼具营销能力、维修技能和服务意识的复合型人才，这些人才与人才培养体系的搭建会对潜在竞争者形成人才壁垒。

2、资金壁垒

农业机械配件行业对资金的需求较大，行业内企业生产线的建设与产品的研发、改进需要大规模的资金投入，且农业机械的季节性属性较为明显，行业内企业往往因销量的季节性波动而面临较大的现金流压力。同时，合作社、农户等终端用户对企业的售后服务响应速度也有较高要求，建立和维护一定规模的销售网络和售后服务网络需要较大的资金投入，会对潜在竞争者形成资金壁垒。

五、影响行业发展的重要因素

（一）有利因素

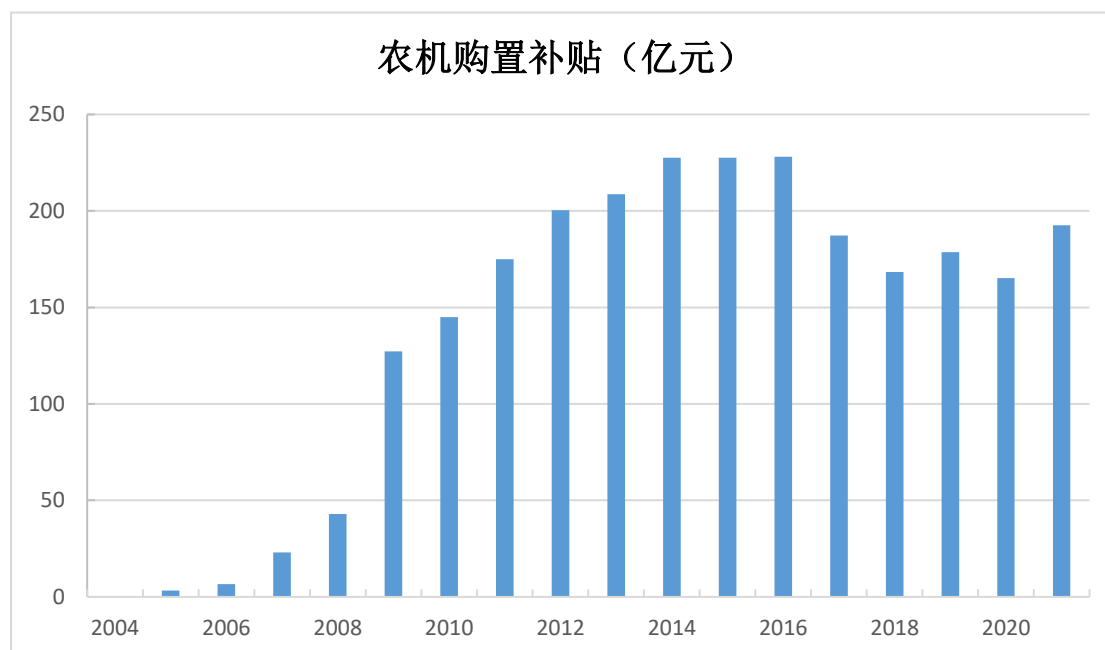
1、产业政策支持

近年来，中共中央、国务院、农业农村部等出台了一系列推动农机行业良性发展的法律法规和政策，制定了全面推进农业现代化的战略，在供给侧改革的大

环境下，明确了农业机械化的发展方向。2018年12月，国务院印发了《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》，要求到2025年，农机装备品类基本齐全，重点农机产品和关键零部件实现协同发展；2022年1月，农业农村部印发了《“十四五”全国农业机械化发展规》，要求大力推动机械化与智能信息技术等相融合，做大做强农业机械化产业群产业链。相关产业政策的推广与实施将促进农业机械化水平的提高，也将促进农业机械行业的进一步发展。

2、农机补贴常态化

我国农业机械化率已超过70%，政策重心从增量转为提质。为减轻合作社、农户等农业机械终端用户的负担，促进农业机械迭代升级，财政部、农业部于2004年共同启动实施了农机购置补贴政策，并于2009年明显提速，农业机械装备销量、业绩大幅提升，促进农业机械行业的进一步发展。

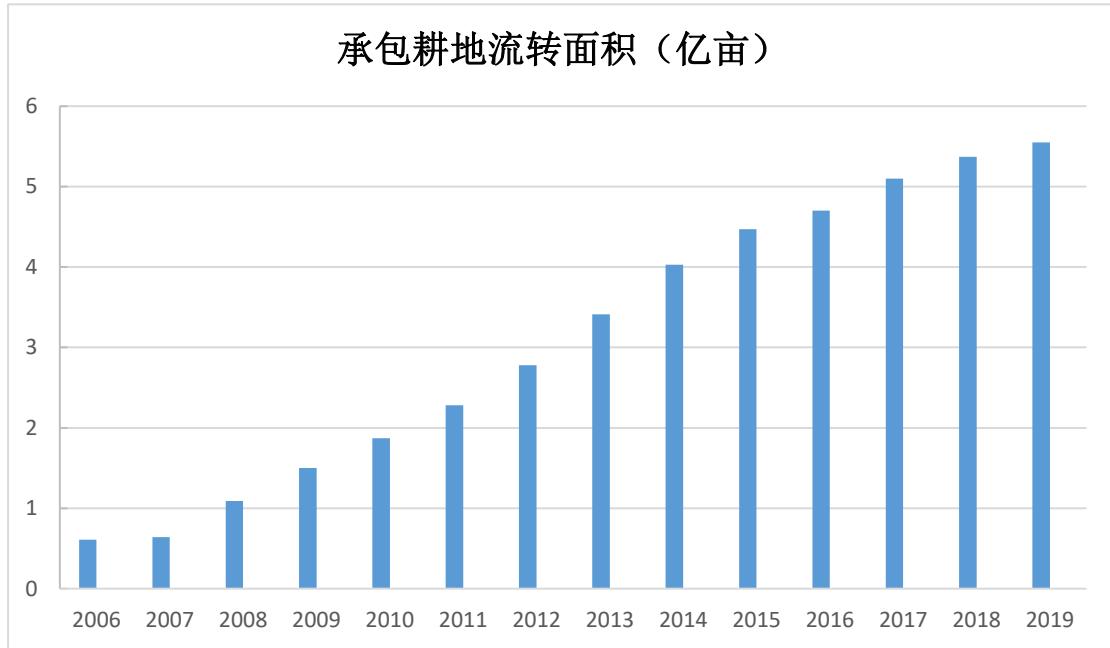


数据来源：Wind

3、土地改革深化

我国耕地的碎片化使耕种效率受限，近年来为解决耕地碎片化问题，土地改革进一步深化，土地所有权、承包权、经营权“三权分置”，土地经营权的流转大大加强。目前全国农村承包地确权登记颁证已基本完成，承包耕地流转面积持续增加至2019年的5.55亿亩，占全国承包耕地面积比例提升至41%，且规模农户数量占比提升，涌现出了一批百亩、千亩耕地规模的土地合作社。大规模合作社的出现与发展有利于农业机械化水平的进一步提高，有利于农业机械行业的长

远发展。



数据来源：农业农村部

（二）不利因素

1、技术差距

我国已成为世界第一大农机制造国和使用国，三大主粮生产基本实现机械化，但农机“大而不强、多而不优”的问题突出，高端产品多被外国垄断。综合来看，我国农机研发制造能力与欧美日等发达国家的技术水平相比还有较大差距，精密液压、农用传感器等关键部件受制于人。国外 20 世纪 60 年代已基本实现机械化、大型化，现在正向信息化、智能化发展，我国目前还在机械化进程中，智能化刚刚起步，信息化和智能化水平发展空间较大。

2、行业集中度不高

我国农业机械行业内企业数量较多，且以中小企业为主，整体实力偏弱，同质化竞争较为严重，缺少具有国际影响力的企业，行业竞争格局呈现小而散的特点。根据《中国农业机械工业年鉴》数据显示，我国工业规模以上农业机械企业数量于 2017 年达到最多的 2528 家，随后逐渐减少，截至 2021 年末为 1776 家，虽然近年来行业内企业与资源在不断重组与整合，但企业整体数量仍然偏多，行业集中度有限。

六、行业特有风险周期

（一）生产与销售的季节性波动风险

农业生产有很明显的季节性，而农业机械是为农业种植、生产、收获服务的，因此农业机械的生产与销售也有较强的季节性。在农忙之前，若企业无法及时生产出足量的农业机械产品，会对企业的产品销售产生不利影响；反之若备货过多，将会产生大量存货，占用大量资金，则不利于企业的业务开展。农忙时，若企业无法满足农业机械使用者的售后服务需求，就会对企业的口碑与品牌效应产生负面影响。

（二）原材料价格变动风险

生产农业机械传动桥箱产品所需的原材料主要为齿轮、传动杆等钢质零部件，钢材的价格直接影响农业机械行业的生产成本。钢材价格上涨直接导致材料采购成本上升，使得农机各零部件的成本上升。若钢材等原材料的价格大幅上涨，将增加企业产品的成本，从而影响企业的毛利率，进而对企业的盈利水平产生不利影响。

（三）宏观政策调控风险

近年来，包括减免农业税、农机购置补贴在内的一系列产业政策迅速扩大了对各类农业机械的需求。虽然根据目前国家产业政策要求，国家农机购置补贴等政策短期内的终止可能性很小，但随着我国农业经济的不断发展，产业技术革新的深化和农业机械化水平的提高，国家仍可能调整相关的行业政策，这将对行业的未来发展产生重大影响。