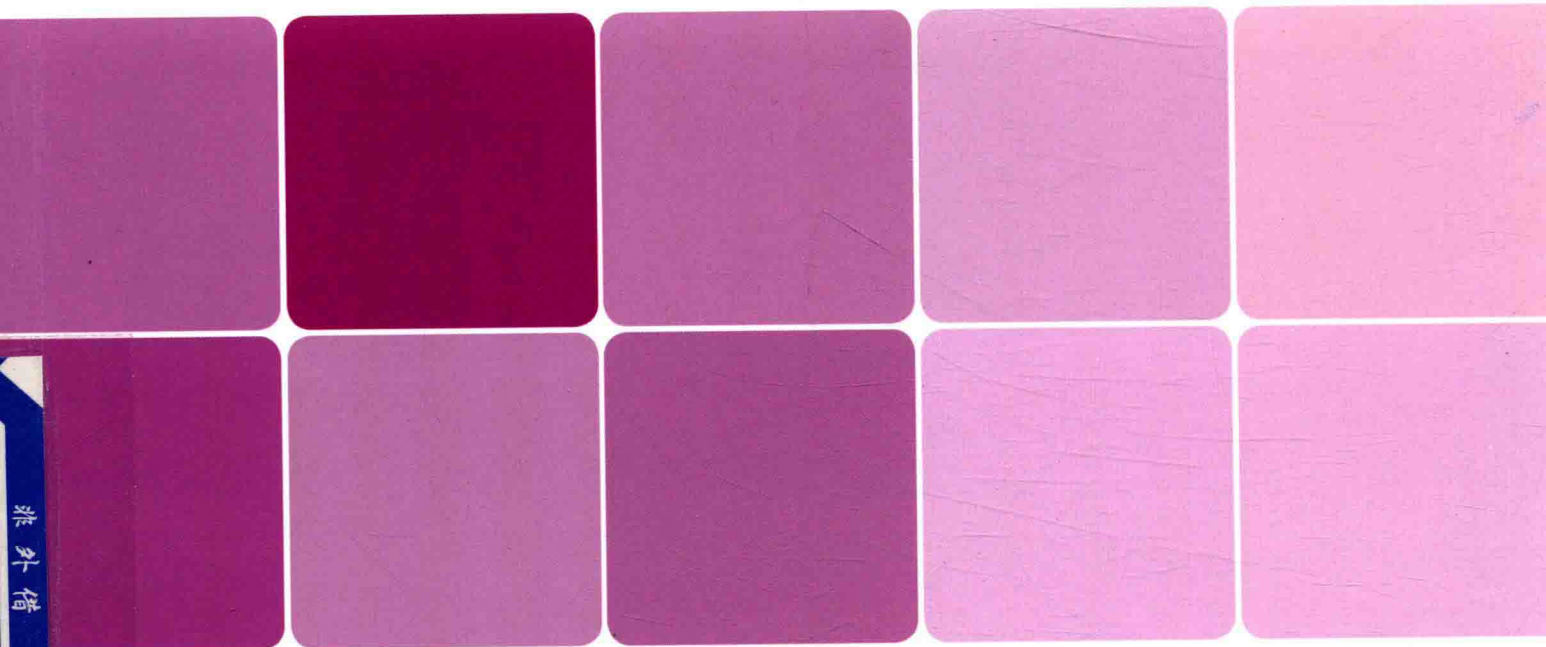


2017年

CROP SEED
INDUSTRY DEVELOPMENT
REPORT IN CHINA

中国种业发展报告

农业部种子管理局
全国农业技术推广服务中心
农业部科技发展中心



非外借

2017年 | 中国种业发展报告

CROP SEED
INDUSTRY DEVELOPMENT REPORT IN CHINA

农业部种子管理局
全国农业技术推广服务中心
农业部科技发展中心

 中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2017年中国种业发展报告 / 农业部种子管理局, 全国农业技术推广服务中心, 农业部科技发展中心编. —
北京: 中国农业出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-109-23381-2

I. ①2… II. ①农… ②全… ③农… III. ①种子—
农业产业—研究报告—中国—2017 IV. ①F326.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第231230号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刁乾超 张凌云 王 凯

北京通州皇家印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2017年12月第1版 2017年12月北京第1次印刷

开本: 889mm×1194mm 1/16 印张: 10

字数: 220千字

定价: 180.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

主任：余欣荣

副主任：张延秋 刘天金 杨雄年

委员：周云龙 吴晓玲 刘 信 朱 岩 杨海生 谢 焱
马志强 吕 波 李立秋 邓光联 王玉玺 张 毅
周泽宇 崔野韩 唐 浩 赵山普 张俊英 张志刚
阎会平 张福宽 赵领恩 郑 清 芦玉双 夏龙平
何金龙 施俊生 熊成国 朱 鸿 盛根龙 蒋庆功
马运粮 卢开阳 许靖波 杨大庆 何国威 祁广军
吴一江 赵月奎 沈 丽 高 捷 王德海 严勇敢
常 宏 王焕强 丁 明 卢守文 宋继辉 王军强
孙国坤 张继群 徐茂祥

2017年

中国种业发展报告
CROP SEED
INDUSTRY DEVELOPMENT REPORT IN CHINA

编写委员会

主 编：周云龙 刘 信 朱 岩

副主编：谢 焱 王玉玺 宁明宇

编写人员（按姓氏笔画排序）：

马 强	马广华	马文慧	王 秋	王 敏	王亚鑫	王志敏
王闽东	王瑞雪	王韶红	王曙明	云白杨	方 洸	厉建萌
乐水芬	邢复章	任勤策	刘文武	刘春青	刘奎刚	刘海辉
刘海静	安 辉	孙 雯	孙海艳	杨 杨	杨 洋	李 燕
李小宁	李友强	李军民	李进伟	李彤超	李新海	肖世和
肖显超	吴 博	邱 军	何 蔚	何庆学	余晓慧	邹 奎
汪 燕	沈金雄	宋 敏	张冬晓	陈 西	陈 钧	陈 梦
陈 超	陈冬平	陈应志	陈阿琳	陈其俊	陈新康	范术丽
范会霞	罗 军	罗成凯	金石桥	金黎平	周玉堂	单志杰
赵 磊	赵国全	胡培松	钟 波	钟家富	莫 惠	晋 芳
郭力磊	郭慧杰	曹国勋	戚晓娴	宿丽丽	韩天赋	韩春风
景 琦	傅 磊	储玉军	谢 彬	谢 嵘	廖 媛	

目 录

概述	1
一、种业法制建设迈出新步伐	1
二、种业创新发展取得新突破	2
三、供种保障水平大幅提高	2
四、企业实力水平稳步提升	2
 第一篇 种业发展环境	4
一、宏观经济背景	4
(一) 国际政治经济走向	4
(二) 国内经济发展大势	4
(三) 农业发展大环境	5
二、产业法规政策	5
(一) 宏观经济政策	5
(二) 种业法制建设	6
(三) 种业政策措施	7
三、种业担当重任	8
(一) 农业供给侧结构改革迫切需要率先优化作物品种结构	8
(二) 促进农业绿色发展迫切需要在挖掘良种潜力上率先突破	8
(三) 创新驱动农业发展迫切需要率先增强种业创新动能	8
 第二篇 种业科技创新	10
一、科技创新成果	10
(一) 种业专利	10
(二) 种业科技论文	15
(三) 审定新品种	17
(四) 植物新品种权	24
二、种质资源收集与评价利用	26
(一) 第三次全国农作物种质资源普查与收集行动	26
(二) 作物种质资源基本农艺性状鉴定	26



- (三) 作物种质资源编目、繁殖与入库 (圃) 保存 26
- (四) 库圃种质资源更新与分发 26
- 三、主要农作物科研进展 26
 - (一) 玉米 26
 - (二) 水稻 27
 - (三) 小麦 28
 - (四) 棉花 28
 - (五) 油菜 29
 - (六) 大豆 30
 - (七) 马铃薯 31

第三篇 种子生产与推广 32

- 一、主要农作物种子生产状况 32
 - (一) 杂交玉米种子 32
 - (二) 杂交水稻种子 35
 - (三) 其他主要农作物种子生产 39
- 二、主要农作物种子使用状况 39
 - (一) 种子使用总量 39
 - (二) 商品种子使用量 44
 - (三) 种子进出口 48
- 三、主要农作物种子价格与市值 48
 - (一) 商品种子价格 48
 - (二) 种子市值及分布 51
- 四、主要农作物品种推广状况 61
 - (一) 玉米 61
 - (二) 水稻 61
 - (三) 小麦 63
 - (四) 油菜 64
 - (五) 大豆 64
 - (六) 马铃薯 64
 - (七) 棉花 64

第四篇 种子企业发展 65

- 一、总体状况 65



(一) 种子企业数量与规模	65
(二) 种子企业经营业绩	67
(三) 企业科研投入状况	73
(四) 企业品种研发状况	73
(五) 企业利用资本市场状况	75
二、骨干种子企业发展状况	76
(一) 骨干企业规模状况	77
(二) 骨干企业经营状况	78
(三) 骨干企业科研投入状况	80
三、各地种子企业发展状况	80
(一) 各地种子企业数量	80
(二) 各地种子企业人员	81
(三) 各地种子企业资产	83
(四) 各地种子企业科研投入	83
(五) 各地审定品种企业占比	84
(六) 各地种子企业经营效益	85
 第五篇 种业管理与服务	87
一、种子管理体系	87
(一) 种子管理服务机构	87
(二) 种子管理服务队伍	87
(三) 种子管理服务支撑体系	88
(四) 经费投入	88
二、品种管理	91
(一) 区试审定	91
(二) 植物新品种保护	92
(三) 新品种展示推广	92
三、市场监管工作	93
(一) 行政许可管理	93
(二) 种子市场秩序	93
(三) 种子质量控制与检验	94
四、种业信息与技术服务	94
(一) 种业基础信息统计	94
(二) 种子市场运行动态监测	94



(三) 主要农作物种子产供需形势调度分析	95
(四) 行业信息及产品交流	95
(五) 玉米籽粒机收品种筛选推广与产销模式创新探索	95
五、行业协会服务	96
(一) 认真做好信用建设工作	96
(二) 主动做好协调配合工作	96
(三) 积极做好行业服务工作	96
(四) 着力推进国际交流活动	97

附录 98

附录一 2016年种子工作大事记	98
------------------------	----

附录二 2016年种子工作文件	101
-----------------------	-----

农业部关于贯彻实施《种子法》全面推进依法治种的通知	101
---------------------------------	-----

农业部办公厅关于印发水稻小麦玉米大豆良种重大科研联合攻关试点 实施方案的通知	106
---	-----

水稻良种重大科研联合攻关试点实施方案	107
--------------------------	-----

小麦良种重大科研联合攻关试点实施方案	114
--------------------------	-----

2016年玉米良种重大科研联合攻关试点实施方案	120
-------------------------------	-----

2016年大豆良种重大科研联合攻关试点实施方案	122
-------------------------------	-----

农业部 科技部 财政部 教育部 人力资源和社会保障部 关于扩大种业人才发展和科研成果权益改革试点的指导意见	127
--	-----

中国人民银行 农业部 中国银行业监督管理委员会 中国证券监督管理委员会 中国保险监督管理委员会	
--	--

国家外汇管理局关于做好现代种业发展金融服务的指导意见	132
----------------------------------	-----

国家农作物品种审定委员会关于印发 《国家审定品种同一适宜生态区》的通知	134
--	-----

附件1 国家审定稻品种同一适宜生态区	134
--------------------------	-----

附件2 国家审定小麦品种同一适宜生态区	137
---------------------------	-----

附件3 国家审定玉米品种同一适宜生态区	139
---------------------------	-----

附件4 国家审定棉花品种同一适宜生态区	142
---------------------------	-----

附件5 国家审定大豆品种同一适宜生态区	143
---------------------------	-----

正文附图

图2-1 2013—2016年种业专利申请情况	11
-------------------------------	----



图 2-2	2013—2016 年种业专利授权情况	11
图 2-3	种业专利技术领域分布情况	12
图 2-4	2016 年各主体申请与获得专利数量分布情况	13
图 2-5	种业专利国别分布情况	14
图 2-6	主要期刊分布	15
图 2-7	主要研究作物类型分布	16
图 2-8	主要发表论文机构分布	16
图 2-9	各主要农作物省级审定品种数量	23
图 2-10	1999—2016 年品种权申请和授权量变动情况	25
图 3-1	2016 年全国各区域杂交玉米制种面积及其占比	32
图 3-2	2016 年全国各区域杂交玉米制种产量及其占比	33
图 3-3	2016 年全国各区域杂交玉米制种单产情况	33
图 3-4	近 14 年来全国杂交玉米种子制种面积变动状况	34
图 3-5	近 14 年来全国杂交玉米种子总产量变动状况	34
图 3-6	近 14 年来全国杂交玉米制种单产变动状况	35
图 3-7	近 14 年来全国杂交水稻种子制种面积变动状况	36
图 3-8	近 14 年来全国杂交水稻种子总产量变动状况	36
图 3-9	近 14 年来全国杂交水稻制种单产变动状况	37
图 3-10	2016 年全国各区域杂交水稻制种面积及其占比	37
图 3-11	2016 年全国各区域杂交水稻制种产量及其占比	38
图 3-12	2016 年全国各区域杂交水稻制种单产情况	38
图 3-13	2016 年 7 种主要农作物用种面积及其占比	40
图 3-14	2013—2016 年全国“两杂”种子亩用种量	41
图 3-15	2013—2016 年全国小麦亩用种量	41
图 3-16	2013—2016 年全国常规稻和大豆亩用种量	42
图 3-17	2013—2016 年全国马铃薯种薯亩用种量	42
图 3-18	2013—2016 年全国油菜和杂交棉亩用种量	43
图 3-19	2013—2016 年全国常规棉亩用种量	43
图 3-20	2016 年全国 7 种主要农作物种子商品化率	45
图 3-21	2013—2016 年全国 7 种主要农作物种子商品化率	45
图 3-22	2013—2016 年全国常规稻和小麦种子商品化率	46
图 3-23	2012—2016 年全国大豆和内陆常规棉种子商品化率	46
图 3-24	2013—2016 年全国马铃薯种薯和常规油菜种子商品化率	47
图 3-25	2010—2016 年“两杂”种子市场零售价	49



图 3-26	2013—2016 年马铃薯种薯与小麦种子市场零售价	49
图 3-27	2013—2016 年常规稻与大豆种子市场零售价	50
图 3-28	2013—2016 年杂交棉、内陆常规棉与新疆常规棉种子市场零售价 ...	50
图 3-29	2013—2016 年杂交油菜与常规油菜种子市场零售价	51
图 3-30	1999—2016 年我国农作物种子市值增长状况	52
图 3-31	2013—2016 年杂交玉米种子市值情况	53
图 3-32	2013—2016 年常规水稻与杂交水稻种子市值情况	53
图 3-33	2013—2016 年大豆、小麦、马铃薯种子市值情况	54
图 3-34	2013—2016 年内陆常规棉、新疆常规棉与杂交棉种子市值情况	55
图 3-35	2013—2016 年常规油菜与杂交油菜种子市值情况	55
图 3-36	2016 年杂交水稻种子市值排名前 10 位省份	57
图 3-37	2016 年常规水稻种子市值排名前 10 位省份	57
图 3-38	2016 年玉米种子市值排名前 10 位省份	58
图 3-39	2016 年小麦种子市值排名前 10 位省份	58
图 3-40	2016 年大豆种子市值排名前 10 位省份	59
图 3-41	2016 年油菜种子市值排名前 10 位省份	59
图 3-42	2016 年棉花种子市值排名前 10 位省份	60
图 3-43	2016 年马铃薯种子市值排名前 10 位省份	60
图 3-44	2000—2016 年玉米品种的种植集中度 (CR_5)	61
图 3-45	2000—2016 年水稻品种的种植集中度 (CR_5)	62
图 3-46	2000—2016 年小麦品种的种植集中度 (CR_5)	63
图 4-1	2010—2016 年全国持有有效经营许可证的种子企业数量变化	66
图 4-2	2010—2016 年企业种子销售收入变动情况	67
图 4-3	2010—2016 年种子企业种子销售利润变动趋势	69
图 4-4	2010—2016 年种子企业销售利率变化趋势	70
图 4-5	2010—2016 年前 5、10、50 名企业利润占比	71
图 4-6	企业选育通过国审品种数量	74
图 4-7	企业选育通过省审品种数量	74
图 4-8	种子企业品种权申请及授权数量	75
图 4-9	种子骨干企业高学历人员占比情况	78
图 4-10	2016 年种业企业人员数量排名前 10 位省份	82
图 4-11	2016 年种业企业科研人员数量排名前 10 位省份	82
图 4-12	2016 年种业企业资产数量排名前 10 位省份	83
图 4-13	2016 年种业企业科研投入排名前 10 位省份	84



图 4-14	2016 年种业企业种子销售收入排名前 10 位省份	85
图 4-15	2016 年种业企业种子销售利润排名前 10 位省份	86
图 4-16	2016 年种业企业种子销售净利润排名前 10 位省份	86
图 5-1	2010—2016 年全国各级种子管理机构经费总额	89

正文附表

表 2-1	专利量前 10 位省份分布	14
表 2-2	2016 年国审品种名录	17
表 2-3	各省份审定农作物品种数量	23
表 2-4	2016 年品种权申请授权植物种类分布情况	24
表 2-5	2016 年主要大田作物品种权申请和授权情况	24
表 2-6	2016 年境内各省品种权申请授权数量	24
表 3-1	2016 年各作物种子使用量情况	44
表 3-2	2016 年 7 种主要农作物的商品种子使用量	47
表 3-3	2016 年我国农作物种子市场价值情况	51
表 3-4	2016 年各省 7 种主要农作物种子市值排名	56
表 4-1	资产超过 1 亿元以上企业数量	66
表 4-2	2010—2016 年统计企业高学历人数	67
表 4-3	2015—2016 年全国种子企业各项种子销售收入	68
表 4-4	2016 年种子销售收入前 10 名企业	68
表 4-5	2016 年商品种子销售额前 10 名企业	69
表 4-6	2010—2016 年利润超 1 000 万元企业数量	70
表 4-7	2016 年种子销售利润前 10 名企业	72
表 4-8	作物新品种权申请授权分布情况	75
表 4-9	2016 年中国种业信用骨干企业名单	76
表 4-10	种业骨干企业资产水平	77
表 4-11	种业骨干企业人员情况	78
表 4-12	种业骨干企业种子销售情况	79
表 4-13	种业骨干企业销售利润情况	79
表 4-14	种业骨干企业科研投入情况	80
表 4-15	2016 年各省（自治区、直辖市）种业企业数量	81
表 4-16	各省（自治区、直辖市）省审品种中企业品种占比	84
表 5-1	2016 年全国种子管理人员构成表	88
表 5-2	2016 年各级种子管理机构获财政支持金额和人员工资福利情况	89



表 5-3 2016 年各省（自治区、直辖市）种子管理机构获财政支持金额情况 … 90

表 5-4 2016 年各省（自治区、直辖市）种子管理机构人均业务费情况 …… 90



概 述

2016年中央明确要求加快推进现代种业发展，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。种业改革政策频出，创新投入不断加大。同时，种业发展外部环境发生重大变化，种业要落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展新理念，在农业供给侧结构性改革进程中勇当先行军。面对新形势新要求，种业人牢记习近平总书记“要下决心把民族种业搞上去”的嘱托，按照党中央、国务院的部署，瞄准加快建设种业强国目标，加快现代种业发展步伐，进一步增强自主创新能力，稳步提高企业竞争力，由过去“被动挤压”逐步转向“并跑赶超”，加快向中高端发展的历史新阶段迈进。

一、种业法制建设迈出新步伐

2016年是我国种业全面走向法治化建设的关键一年，新修订的《中华人民共和国种子法》（以下简称《种子法》）于2016年1月1日正式生效实施。新《种子法》体现了我国建设现代种业的客观要求，规定了新时期种业发展的基本制度遵循，为我国种业发展提供了更强有力的保证。农业部修订发布《农作物种子生产经营许可管理办法》《主要农作物品种审定办法》《农作物种子标签和使用说明管理办法》等核心配套规章，印发《农业部关于贯彻实施〈种子法〉全面推进依法治种的通知》，组织全国种子管理体系大力宣传、认真贯彻新《种子法》及其配套规章，切实履行新《种子法》赋予的职责，推进种业体制改革，落实种业发展政策，强化管理队伍和能力建设，加大市场监管力度。全年检查企业9 300多个（次）、市场经营主体3.5万个（次），查处种子案件2 700多起，移送司法案件28起，惩处不法分子365名，营造了良好的法制环境，为我国种业持续、快速、健康发展提供了强有力的保障。



二、种业创新发展取得新突破

2016年,我国种业创新发展在多方面取得重大突破,种业核心竞争力进一步增强。种业科研成果权益改革实现了从“点上突破”到“面上铺开”转变,更多的科研人员获得种业成果权益,激发出科研人员创新活力。四大作物良种联合攻关机制进一步完善,政产学研结合的育种体系建立,充分发挥了我国集中力量办大事的制度优势,在机收籽粒玉米、高产优质大豆、抗赤霉病及节水小麦、优质抗病虫水稻品种选育上取得了突破。同时在关键性状基因发现、重要调控机理研究、新型育种技术应用、优异育种材料创制等方面取得明显进展。2016年,我国种业专利申请6 556件,专利授权3 786件;农业植物品种权申请量为2 523件,授权量为1 937件;国家审定主要农作物品种165个,省级审定主要农作物品种1 375个;通过第三次全国农作物种质资源普查与收集行动,收集种质资源11 973份,我国长期保存的种质资源达到481 617份。目前,我国自主选育品种面积占比达到95%,国产品种主导地位进一步增强。

三、供种保障水平大幅提高

2016年,国家大力推进优势种子基地建设。加大海南、甘肃、四川三大国家级育制种基地建设和杂交水稻、玉米制种大县奖励政策落实力度,启动首批区域性良种繁育基地认定,支持种子企业提升种子生产加工技术水平,制种单产和种子质量明显提高,实现了种子市场供应充足、质量可靠、价格稳定、救灾及时的目标,保证了农业生产的供种用种安全。全国种子市场总规模达到1 229.61亿元,其中,全国主要农作物种子(玉米、水稻、小麦、棉花、油菜、大豆、马铃薯)市值884.61亿元。主要农作物总用种量102.81亿千克,商品化率为71.52%,商品种子使用量73.53亿千克,分别比2015年增长1.72%、1.20%、2.94%。主要农作物种子质量抽检合格率保持在98%以上,主要农作物种子综合价格从2015年的11.76元/千克增长到12.03元/千克。全国杂交玉米制种面积410万亩^{*},总产14.65亿千克;杂交水稻制种面积163万亩,总产2.80亿千克;常规水稻、棉花、杂交油菜、大豆、马铃薯等制种生产保持稳定,良种供应充足。

四、企业实力水平稳步提升

2016年,种子企业转型升级、兼并重组步伐加快,衡量种子企业发展质量的一些重要指标

^{*} 亩为非法定计量单位,15亩=1公顷。



出现可喜变化。一是企业格局进一步优化。通过兼并重组和竞争淘汰，企业数量减少到4 316家，减少了344家；注册资本3 000万元以上的企业增加了177家，总数达1 543家；一批育繁推一体化大企业和区域性、特色化、专业型种子企业崛起，企业“多小散”的状况进一步改善。二是行业集中度快速提升。种业前5强种子销售收入69.7亿元，集中度从2015年的10.04%上升到10.71%；种业前5强实现净利润12.72亿元，占全行业净利润的比例高达19.33%。三是企业创新能力显著增强。企业高水平科研人员中，博士人数达到1 357人，比2015年增加86人；企业科研投入强度明显提升，规模企业科研投入总额达33.56亿元，占到了商品种子销售额的6.42%；前10强种子企业研发投入达到8.03亿元，占销售收入的7.57%，较上年提高1.09%，正快速接近国际种业的研发投入水平。企业科研产出成果显现，申请植物新品种权1 310件，占52%，数量已经超过科研单位；种子企业选育国审作物品种数为95个，占58%；企业选育省审作物品种数为614个，占45%。种子企业不仅是市场的主体，现在已经成为育种创新主体。四是种业吸引资本能力增强。主板和创业板的上市企业已达10家，新三板挂牌企业达42家，上市企业总市值超过千亿元。借助资本市场力量，上市企业加速种业兼并重组步伐，快速丰富了自身的产品线，拓宽了营销渠道，获得了强劲的发展动力。

第一篇 种业发展环境

一、宏观经济背景

（一）国际政治经济走向

2016年，世界多极化、经济全球化、文化多样化、社会信息化深入发展。国际金融危机的深层次影响持续显现，世界经济在深度调整中曲折复苏，全球经济增长率为近7年来的最低。主要经济体走势和宏观政策取向进一步分化，金融市场动荡不稳，大宗商品价格大幅波动，全球贸易持续低迷，贸易保护主义抬头，新兴经济体困难和风险明显加大。新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，国际能源格局发生重大调整。全球治理体系深刻变革，发展中国家群体力量继续增强，国际力量对比逐步趋向平衡，国际投资贸易规则体系加快重构，多边贸易体制受到区域性高标准自由贸易体制挑战。局部地区地缘博弈更加激烈，传统安全威胁和非传统安全威胁交织，国际关系复杂程度前所未有。英国脱欧和美国大选使外部环境不稳定不确定因素明显增多，我国发展面临的外部风险和挑战加大。

（二）国内经济发展大势

2016年，我国经济保持持续较快发展，经济总量达到74.41万亿元，稳居世界第二位，人均国内生产总值增至49 351元（折合7 924美元），发展前景依然广阔，但提质增效、转型升级的要求更加紧迫。经济发展进入新常态，向形态更高级、分工更优化、结构更合理阶段演化的趋势更加明显。消费升级加快，市场空间广阔，物质基础雄厚，产业体系完备，资金供给充裕，人力资本丰富，创新累积效应正在显现，综合优势依然显著。新型工业化、信息化、城镇化、