

专利审查与社会服务丛书



# 新旧动能 转换新引擎

魏保志 于智勇 主编

国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心 山东省知识产权局 组织编写

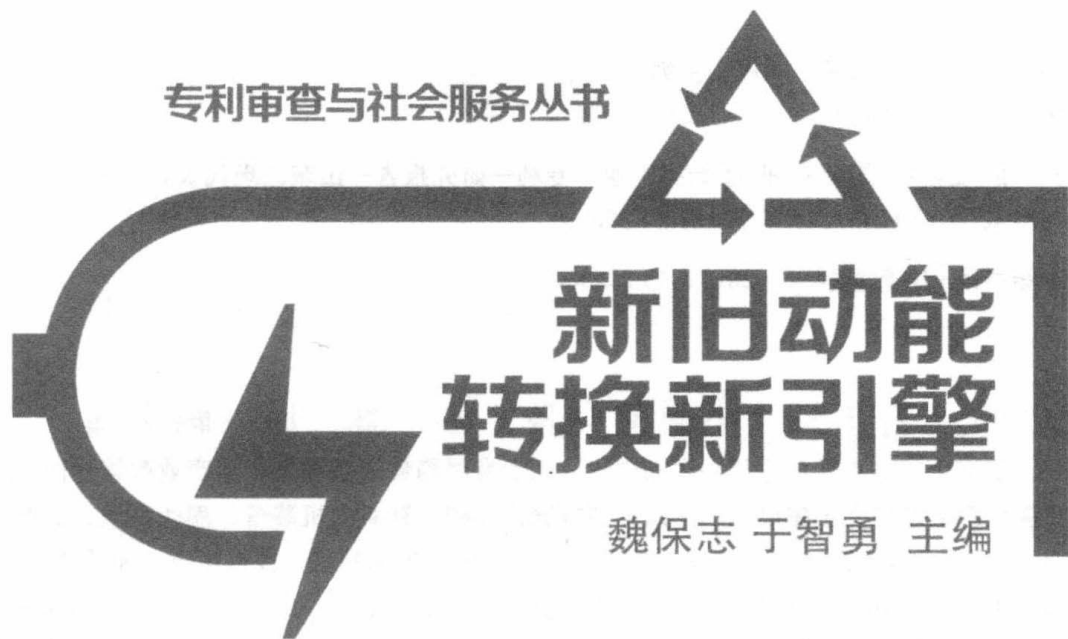
# 现代农业 专利导航



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

专利审查与社会服务丛书



# 新旧动能 转换新引擎

魏保志 于智勇 主编

国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心 山东省知识产权局 组织编写

# 现代农业 专利导航

## 图书在版编目 (CIP) 数据

新旧动能转换新引擎. 现代农业专利导航 / 魏保志, 于智勇主编. —北京: 知识产权出版社, 2018. 11

(专利审查与社会服务丛书 / 魏保志主编)

ISBN 978 - 7 - 5130 - 5880 - 3

I. ①新… II. ①魏… ②于… III. ①新兴产业—专利—研究报告—山东②现代农业—新兴产业—专利—研究—山东 IV. ①F279. 244. 4②F323③G306. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 225380 号

### 内容提要

本书在深入研究山东省现代农业相关专利现状、产业发展趋势的基础上, 从产业政策导向、技术发展方向给出相应产业转型升级建议。具体以专利数据为基础, 针对农机装备、现代种业、农产品加工、农产品质量安全、智慧农业 5 个重点分支专利状况, 从专利申请趋势、授权情况、地域分布情况、主要申请人以及重点专利等维度入手, 着重分析我国现代农业整体情况、山东省、所辖市以及主要企业、高校和科研院所的情况, 并采用与标兵省份对比的方法, 找出山东省现代农业产业发展的优势与不足。本书是了解山东省现代农业产业技术发展现状并预测未来发展的必备工具书, 可对山东省现代农业产业招商引资、技术研发以及人才引进提供有益帮助。

读者对象: 政府部门, 行业协会, 高校、科研院所, 相关企事业单位等。

责任编辑: 黄清明 江宜玲

内文设计: 洪广东

责任校对: 王 岩

责任印制: 刘译文

## 新旧动能转换新引擎

## 现代农业专利导航

国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心 山东省知识产权局 组织编写

魏保志 于智勇 主编

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区气象路 50 号院

责编电话: 010 - 82000860 转 8117

发行电话: 010 - 82000860 转 8101/8102

印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

版 次: 2018 年 11 月第 1 版

字 数: 320 千字

ISBN 978 - 7 - 5130 - 5880 - 3

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 编: 100081

责编邮箱: [hqm@cnipr.com](mailto:hqm@cnipr.com)

发行传真: 010 - 82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

印 张: 14

印 次: 2018 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 56.00 元

出版者专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

# 编委会

---

主 编：魏保志 于智勇

副主编：刘 稚 杨 帆 周胜生 张忠强 刘春林

编 委：汪卫锋 邹吉承 刘 梅 饶 刚 王智勇

朱丽娜 王力维 刘 锋 韩 旭 吴献廷

于凌崧 齐广山 王海峰 闫 斌 李 检

## 编写组

### 一、项目指导

国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心 山东省知识产权局

### 二、项目管理

国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心

### 三、项目研究组

承担部门：国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心

负责人：杨帆

组长：汪卫锋

副组长：杨伟超

成员：龙巧云 曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐 刘慧丽 李凯锋

### 四、研究分工

数据检索：曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐 刘慧丽 李凯锋

数据清理：曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐 刘慧丽 李凯锋

数据标引：曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐 刘慧丽 李凯锋

图表制作：曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐 刘慧丽 李凯锋

执笔：杨伟超 龙巧云 曹寅虎 杨鑫超 连慧 蔡璐

刘慧丽 李凯锋

统稿：汪卫锋 杨伟超

编辑：汪卫锋 杨伟超

审校：杨帆 刘锋 龙巧云

### 五、撰写分工

杨伟超：主要执笔第三章、第五章、第八章

龙巧云：主要执笔第八章

曹寅虎：主要执笔第一章、第二章

李凯锋：主要执笔第三章

杨鑫超：主要执笔第四章

刘慧丽：主要执笔第五章

连慧：主要执笔第六章

蔡璐：主要执笔第七章

# 序（一）

---

---

党的十九大报告中提出：我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。习近平总书记在全国两会上强调，“中国如果不走创新驱动发展道路，新旧动能不能顺利转换，就不能真正强大起来”。

倡导创新文化，强化知识产权创造、保护、运用，是中央对知识产权工作提出的新任务和更高要求。“加强知识产权保护，这是完善产权保护制度最重要的内容，也是提高中国经济竞争力最大的激励”，是习近平新时代中国特色社会主义思想在知识产权方面的最新要求，也是做好新时代知识产权工作的根本遵循和行动指南。

加快建设创新型国家，不断增强经济创新力和竞争力，期待知识产权有更大作为。新形势下，充分运用专利信息资源，将专利数据分析与产业发展决策相融合，对于传统产业转型升级、提高创新水平具有重要意义。

在山东省深入实施新旧动能转换重大工程的时代背景下，国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心与山东省知识产权局合作，成立4个项目组分别对新能源、新材料、现代海洋和现代农业开展专利导航研究，形成了一系列有益于地方经济发展的研究成果，予以结集出版。期待这些翔实的专利数据分析能够为地方新旧动能转换提供参考依据，为产业发展培育新动力、打造新引擎。

魏保志

2018年9月

## 序（二）

---

近年来，山东坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，认真贯彻落实新发展理念，加快转变经济发展方式，努力在全面建成小康社会进程中走在前列。省第十一次党代会确定实施新旧动能转换重大工程。2018年1月3日，国务院批复同意《山东新旧动能转换综合试验区建设总体方案》，标志着我省新旧动能转换综合试验区建设正式上升为国家战略，成为全国第一个以新旧动能转换为主题的区域发展战略，赋予了山东在全国新旧动能转换中先行先试、提供示范的历史机遇和重大责任。2018年2月，省政府出台《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》，强调指出要发展新兴产业培育形成新动能，提升传统产业改造形成新动能，按照以“四新”（新技术、新产业、新业态、新模式）促“四化”（产业智能化、智慧产业化、产业融合化、品牌高端化），实现“四提”（传统产业提质效、新兴产业提规模、跨界融合提潜能、品牌高端提价值）的要求，做优做强做大“十强”产业，推动我省走在前列，由大到强，全面求强。

2018年2月22日，山东省召开了全面展开新旧动能转换重大工程动员大会，省委书记刘家义同志在会上强调，加快新旧动能转换要着力在做优做强做大“十强”产业上实现新突破，加快培育新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、智慧海洋、医养健康5个新兴产业，改造升级绿色化工、现代高效农业、文化创意、精品旅游、现代金融5个传统产业。2018年7月11日，山东省召开了招商引资、招才引智工作会议。刘家义书记强调，要聚焦“十强”产业集群，“聚天下英才而用之”。龚正省长指出，始终牢记发展是第一要务、人才是第一资源、创

新是第一动力，以高水平“双招双引”重塑对内对外开放新优势。

为贯彻落实省委、省政府的决策部署，充分发挥知识产权在支撑创新、助力新旧动能转换重大工程的重要作用，省知识产权局把深入开展专利导航工程作为服务新旧动能转换的突破口，通过聚焦“十强”产业实施专利导航工程，摸清产业专利布局，逐步建立以专利导航引导推动山东省区域经济、重点产业、重点企业实现精准规划、科学发展的新兴发展模式，建立“政产学研金服用”深度融合的专利导航工作体系。经过调研论证，在广泛吸取行业主管部门意见和满足创新主体需求的情况下，结合全省新旧动能转换“十强”产业实际，确定围绕新能源、新材料、现代海洋、现代农业、新一代信息技术、高端装备、医养健康和高端化工8个产业开展专利导航工作。

专利导航是通过运用专利信息和专利分析技术引导产业、行业、企业发展的有效工具，可以有效防范和规避发展中面临的知识产权风险，提高创新效率和水平，为创新发展提供专利大数据支撑。据世界知识产权组织统计，全世界每年发明创造成果的90%~95%体现在专利技术中，其中约70%最早体现在专利申请中。在科技创新中充分利用专利信息资源，可以缩短60%的研发时间和节约40%的研发资金。可以看出，专利导航对支撑创新创造、助力新旧动能转换尤为重要，更加紧迫。

为确保这项工作的实效性，我们积极引入国家知识产权局才智资源，与国家知识产权局专利局专利审查协作天津中心建立了合作关系。项目开展以来，近百名专利审查员参与项目研究，多次与相关企业对接交流，数易其稿，首期形成4份内容翔实、分析深入、紧扣需求的专利导航报告，共计90万字，图表700幅。此次相关专利导航研究在深入梳理各产业的专利现状、发展趋势的基础上，从产业政策导向、技术发展方向给出了相关的产业转型升级建议。从广度上来看，涉及新能源、新材料、现代海洋、现代农业等产业的各分支；从深度上来看，对龙头企业与跨国公司在专利布局、核心专利、技术发展等进行了对比，给出了企业的技术突破的“点”和研发方向的“线”，深受相关企业欢迎，对推动产业企业转型升级、加快新旧动能转换、实现精准招商引资

和招才引智提供了路线图和施工图。

本书涉及现代农业，通过针对现代农业的各个分支：农机装备、现代种业、农业产品加工、农产品质量安全、智慧农业等深入地进行专利数据分析，得出了其总体发展态势、主要申请人情况、地域分布情况、山东省各地区的专利情况、技术发展趋势以及山东省技术热点、优势创新主体的情况。在分析的基础上，尝试给出了现代农业新旧动能转换的建议。

在编写的过程中，各项目组虽然对课题报告内容进行了精心细致的总结和提炼，但由于专利文献的数据采集范围和专利分析工具的限制，加之时间仓促、研究人员的水平有限，报告的数据、结论和建议仅供社会各界参考借鉴。

于智勇

2018年9月

# 目 录

---

---

第一章 现代农业技术发展概况 / 1	
第一节 现代农业概述 / 1	
一、现代农业定义 / 1	
二、现代农业产业体系的地位 / 1	
三、现代农业产业体系的意义 / 2	
第二节 现代农业产业现状 / 2	
一、我国现代农业整体产业现状 / 2	
二、山东省现代农业产业现状 / 3	
第三节 研究内容和方法 / 7	
一、研究思路 / 7	
二、研究内容 / 7	
三、数据检索 / 8	
第二章 现代农业整体专利分析 / 9	
第一节 现代农业全球总体态势分析 / 9	
一、全球专利申请趋势及地域分布 / 9	
二、全球专利申请原创国家/地区分布 / 9	
三、全球专利申请流向分布 / 13	
四、全球专利主要申请人分析 / 13	
五、现代农业国外来华主要国家在中国的专利申请趋势 / 14	
第二节 现代农业全国及山东整体态势分析 / 15	
一、国内专利申请地域分布 / 15	
二、国内主要专利申请人分析 / 15	
三、国内主要省市情况分析 / 16	
四、山东省各地市主要情况分析 / 18	
第三章 农机装备专利情况分析 / 21	
第一节 研究概况 / 21	
第二节 全球专利申请总体态势 / 22	
一、全球专利申请趋势分析 / 22	
二、全球专利申请地域分布分析 / 23	

三、专利申请技术构成 / 24
四、全球主要申请人分析 / 25
第三节 国内专利申请总体态势 / 25
一、国内专利申请趋势 / 25
二、国内专利申请地域分布 / 26
三、国内专利申请人分析 / 27
四、国内申请/进入中国的国际申请 / 29
五、主要省份专利情况 / 29
第四节 山东省专利申请情况分析 / 33
一、山东省专利申请量分布 / 33
二、山东省各地市专利申请人分布 / 34
三、山东省主要申请人分析 / 34
四、山东省专利申请技术构成 / 36
五、山东省各地市主要申请人情况 / 37
六、山东省国际申请统计分析 / 50
七、山东省主要企业介绍 / 51
八、山东省主要创新团队 / 59
九、山东省农机装备企业“301调查”应对分析 / 65
第四章 现代种业专利情况分析 / 69
第一节 研究概况 / 69
第二节 全球专利申请总体态势 / 69
一、全球申请趋势分析 / 69
二、全球申请地域分布分析 / 70
三、全球主要国家技术构成 / 71
四、全球主要申请人分析 / 72
第三节 国内专利申请总体态势 / 72
一、国内专利申请地域分布及主要省市申请趋势 / 72
二、主要省市技术分支分布情况 / 73
三、前五名省市专利质量情况对比 / 74
四、国内主要申请人分析 / 74
第四节 山东省专利申请情况分析 / 75
一、山东省主要申请人分析 / 75
二、山东省专利申请地市分布以及各地市的对比 / 76
三、山东省各地市企业申请情况 / 76
四、山东省企业主要申请人与其他省市企业主要申请人对比 / 81
五、国内外主要申请人分析 / 82
六、山东企业技术现状及引进路径研究 / 83

第五章 农产品加工专利情况分析 / 88	
第一节 研究概况 / 88	
第二节 全球专利申请总体态势 / 88	
一、全球申请趋势分析 / 88	
二、全球申请区域分布分析 / 89	
三、全球申请流向分析 / 89	
四、全球不同分支申请趋势 / 90	
五、全球主要申请人分析 / 91	
第三节 国内专利申请总体态势 / 92	
一、国内申请趋势分析 / 92	
二、国内主要省市申请趋势分析 / 93	
三、国内主要省市专利质量情况对比 / 93	
四、国内主要省市不同分支分布情况 / 94	
五、国内主要申请人分析 / 94	
第四节 山东省专利申请情况分析 / 95	
一、山东省农产品加工分支对比 / 95	
二、山东省地市分布对比 / 96	
三、山东省地市国际申请情况 / 97	
四、山东省各地市主要企业申请情况 / 98	
五、山东农产品加工主要分支现状及发展建议 / 102	
第六章 农产品质量安全专利情况分析 / 122	
第一节 研究概况 / 122	
第二节 全球专利申请总体态势 / 122	
一、全球申请趋势分析 / 122	
二、全球申请区域分布分析 / 123	
三、全球申请流向分析 / 123	
四、全球主要申请人分析 / 124	
第三节 国内专利申请总体态势 / 124	
一、国内申请趋势分析 / 124	
二、国内专利申请地域分布 / 125	
三、主要省市申请趋势分析 / 125	
四、国内主要申请人分析 / 126	
五、主要省市申请人类型分析 / 127	
六、主要省市专利法律状态 / 127	
七、国内专利技术分布 / 128	
八、主要省市技术分布 / 128	
第四节 山东省专利申请情况分析 / 129	

- 一、山东省区域分布 / 129
- 二、山东省主要申请人分析 / 129
- 三、山东省各地市申请人类型 / 130
- 四、山东省专利资源分布 / 131
- 五、山东省优势城市创新主体清单 / 131
- 六、山东省主要申请人技术分布 / 135
- 七、热点技术分析 / 135
- 第七章 智慧农业专利情况分析 / 146
  - 第一节 研究概况 / 146
  - 第二节 全球专利申请总体态势 / 147
    - 一、全球申请趋势分析 / 147
    - 二、全球申请区域分布分析 / 147
    - 三、全球主要申请人分析 / 148
  - 第三节 国内智慧农业情况分析 / 149
    - 一、专利申请地域分布 / 149
    - 二、各省市专利质量情况对比 / 150
    - 三、各省市技术分支分布情况 / 150
    - 四、国内主要申请人分析 / 151
    - 五、专利申请人类型分析 / 152
  - 第四节 山东省智慧农业情况分析 / 153
    - 一、山东省专利申请类型及申请人类型 / 153
    - 二、山东省专利申请地域分布 / 153
    - 三、山东省各地市技术主题占比 / 154
    - 四、山东省地域内企业分布情况 / 155
    - 五、山东区域申请趋势 / 155
    - 六、山东省技术发展趋势 / 156
    - 七、山东省主要申请人分析 / 156
    - 八、山东省企业申请量排名及技术优势 / 157
    - 九、山东省主要申请人技术热点图 / 158
    - 十、山东省主要申请人及其重点专利分析 / 159
    - 十一、山东省智慧农业技术引进重点专利 / 166
- 第八章 现代农业新旧动能转换分析及建议 / 169
  - 第一节 现代农业专利分析主要结论 / 169
    - 一、现代农业专利整体情况 / 169
    - 二、农机装备领域专利情况 / 172
    - 三、现代种业专利情况 / 177
    - 四、农产品加工领域专利情况 / 182

五、农产品质量安全领域专利情况 / 187
六、智慧农业专利情况 / 191
第二节 新旧动能转换建议 / 194
一、形势与需求 / 194
二、指导思想与基本原则 / 196
三、发展目标 / 197
四、创新发展建议 / 198
参考文献 / 206

# 第一章 现代农业技术发展概况

## 第一节 现代农业概述

### 一、现代农业定义

现代农业的概念是针对传统农业而言的，指运用现代科学技术、现代工业提供的生产资料和科学管理方法的社会化农业<sup>①</sup>。农业现代化是世界农业的共同发展趋势。现代农业的竞争归根结底是现代产业体系的竞争，世界上凡是实现了农业现代化的国家，均形成了分工发达、紧密相连的现代农业产业体系。在我国工业化、城镇化加快发展的背景下，同步推进农业现代化进程，除了用现代科学技术和装备武装农业、用现代经营形式管理农业外，核心是构建具有竞争力的现代农业产业体系。

### 二、现代农业产业体系的地位

传统农业是以生产要素为基础的小规模、自给自足的农业。传统农业具有精耕细作、综合利用农业资源、劳动密集等特征，同时分工不发达、现代科技使用率低、经营规模小、劳动生产率低、商品化低。传统农业是在生产力水平不发达的条件下，与自给自足生产相匹配的劳动形式，在市场经济高速发展的情况下很难与国内外大市场竞争。促进传统农业向现代农业转变和构建现代农业产业体系是今后我国农业发展的主要任务。

现代农业产业化<sup>②</sup>是指农业生产单位或生产地区，根据自然条件和社会经济条件的特点，以市场为导向，以农户为基础，以龙头企业或合作经济组织为依托，以经济效益为中心，以系列化服务为手段，通过实现种养加、产供销、农工商一条龙综合经营，将农业再生产过程的产前、产中、产后诸环节联结为一个完整的产业系统的过程。可以说，现代农业产业化发展过程就是农业现代化的建设过程。一方面，农业产业化促进了农业专业化和规模经营的发展；另一方面，农业专业化和规模经营又促进了农业先进技术和设备的推广应用，促进了农业现代化的进程。需要指出的是，农业产业化模式不是万能的，不同区域采取农业产业化模式时，需要对该模式产生的历史背景、运作机制、绩效评价等进行评价，盲目引进外界模式往往会导致失败。

① 邓秀新. 现代农业与农业发展 [J]. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2013 (1).

② 华静, 王玉斌. 我国农业产业化发展状况实证研究 [J]. 经济问题探索, 2015 (4).

### 三、现代农业产业体系的意义

农业是全面建成小康社会和实现现代化的基础，必须加快转变农业发展方式，着力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，提高农业质量效益和竞争力，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路。农业现代化是国家现代化的基础和支撑<sup>①</sup>，没有农业现代化，国家现代化是不完整、不全面、不牢固的。在新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化中，农业现代化是基础，不能拖后腿。新形势下农业主要矛盾已经由总量不足转变为结构性矛盾，推进农业供给侧结构性改革，提高农业综合效益和竞争力，是当前和今后一个时期我国农业政策改革和完善的主要方向。坚持以我为主、立足国内、确保产能、适度进口、科技支撑的国家粮食安全战略，确保谷物基本自给、口粮绝对安全。坚定不移地深化农村改革、加快农村发展、维护农村和谐稳定，突出抓好建设现代农业产业体系、生产体系、经营体系3个重点，紧紧扭住发展现代农业、增加农民收入、建设社会主义新农村三大任务<sup>②</sup>。以提高质量效益和竞争力为中心，以推进农业供给侧结构性改革为主线，以多种形式适度规模经营为引领，加快转变农业发展方式，构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，保障农产品有效供给、农民持续增收和农业可持续发展，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化发展道路，为实现“四化”同步发展和如期全面建成小康社会奠定坚实基础<sup>③</sup>。

## 第二节 现代农业产业现状

### 一、我国现代农业整体产业现状

“十二五”期间，我国现代农业建设加快推进，粮食生产和农民收入持续增长，主要农作物良种基本实现全覆盖，主要农作物耕种收综合机械化水平达到63.8%，农业科技进步贡献率达到56%，农业科技为保障国家粮食安全、促进农民增收和农业可持续发展做出了重要贡献。农业科技成就举世瞩目，整体研发水平在发展中国家居领先地位。基础与前沿技术研究跨越发展，水稻功能基因组学等基础研究以及超级稻、转植酸酶玉米、禽流感疫苗等重大技术研究处于世界领先水平。开发与应用研究长足进步，培育了大批优良农业品种，集成推广一批高效、节能、绿色等配套生产技术，产业支撑能力显著增强。

新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，技术进步对提高土地产出率、劳动生产率和资源利用率的驱动作用更加直接，正在引领现代农业发展方式发生深刻变革。以基因组学等为核心的现代农业生物技术尤其是生物育种技术快速发展，带动农业产业新

① 张红宇，张海阳，李伟毅，等. 中国特色农业现代化：目标定位与改革创新 [J]. 中国农村经济，2015（1）.

② 王雅鹏，吕明，范俊楠，等. 我国现代农业科技创新体系构建：特征、现实困境与优化路径 [J]. 农业现代化研究，2015，36（2）.

③ 许世卫，王东杰，李哲敏. 大数据推动农业现代化应用研究 [J]. 中国农业科学，2015，48（17）.

的绿色革命；大数据、云计算和互联网技术，催生智慧农业和智能装备产业异军突起；农业可持续发展日益成为全球共识和焦点，资源环境及新能源、新材料技术应用加速低碳循环农业发展；食品安全问题备受关注，农产品营养品质技术迅猛发展，引领天然、营养和健康的食品消费趋势；合成生物技术等领域可能产生颠覆性技术，将根本改变农业生产、生活和产业组织形式，带动农业产业格局重大调整和革命性突破。

当前，我国经济发展进入新常态，农业发展内外部环境正发生深刻变化。推动农业供给侧结构性改革，破解农产品供需结构性矛盾、提高农业比较效益、缓解资源环境压力、应对国际竞争，特别是调优产品结构、调精品质结构、调高产业结构，对农业科技在节本、高效、智能、绿色等方面提出了更高的要求。农业现代化建设已经到了加快转变发展方式的新阶段，必须更加依靠科技打造发展新引擎，实现创新驱动、内生增长，促进农业质量效益和竞争力不断提升。“十三五”时期，必须立足国情农情、把握国际趋势，抓住国家实施创新驱动发展战略和推进“大众创业、万众创新”的重大机遇，坚持服务农业现代化发展的根本方向，强化公益性定位、创新体制机制，不断开创农业科技发展新局面。

## 二、山东省现代农业产业现状

### （一）“十二五”时期发展成效

“十二五”期间，在山东省委、省政府的坚强领导下，山东省积极作为、扎实工作，现代农业建设取得显著成效。

（1）农业综合生产能力稳步提高。2015年，全省第一产业增加值4979.1亿元，占全国的8.18%，居全国第一位，年均增速4.1%。粮食产量实现“十三连增”，达到4712.7万吨，比2010年增加8.7%，占全国的7.58%，居全国第三位。蔬菜、水果、肉蛋奶、水产品产量分别达到10272.9万吨、1703万吨、1483.2万吨、931.3万吨，均居全国第一位，分别比2010年增加13.8%、18.4%、9.0%、18.8%。棉花、油料产量分别达到53.7万吨、324.1万吨，稳居全国前列。

（2）农业物质装备水平大幅提升。2015年，全省高标准农田累计达到3518万亩，有效灌溉面积达到7690万亩，农业灌溉水有效利用系数0.63。农机总动力1.34亿千瓦，比2010年增加15.5%，农作物耕种收综合机械化率达到81.3%，高出全国平均水平18.3个百分点。全省设施保护栽培面积达到1300多万亩，新增温室大棚面积210万亩。信息技术在农业得到广泛应用，省级农业综合信息服务平台建成运行。

（3）新型农业经营主体快速发展。2015年，全省规模以上农业龙头企业达到9300家，销售额1.56万亿元，分别比2010年增加1220家、4700亿元。农民专业合作社达到15.4万家，比2010年增加11.07万家。家庭农场4.1万家。农村土地经营规模化率达到40%以上，土地流转面积达到2472万亩，比2010年增加1764万亩，提高了249%。年交易额过亿元的农产品批发市场149家，交易额达到2675亿元，农产品电子商务交易额达到400亿元以上。

（4）农产品质量安全保障能力不断加强。在全国率先制定颁布了《山东省农产品