

以吉林省粮食种植农户的生产规模为样本，测算出不同规模农户的相对生产效率，确定在当前经济社会条件下粮食生产的合理经营规模，分析出非有效生产规模向有效生产规模改进的方向路径及调整幅度，进而提出发展粮食生产适度规模经营的政策建议

吉林省粮食生产

适度规模经营模式 与效率研究

Jilinsheng Liangshi Shengchan Shidu Guimo
Jingying Moshi yu Xiaolü Yanjiu

顾莉丽 著

张外借

 中国农业出版社

吉林省粮食生产适度规模 经营模式与效率研究

顾莉丽 著



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

吉林省粮食生产适度规模经营模式与效率研究 / 顾
莉丽著. —北京: 中国农业出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-109-22361-5

I. ①吉… II. ①顾… III. ①粮食—生产—规模化经
营—管理模式—研究—吉林 IV. ①F326.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 274988 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 刘明昌

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 9

字数: 156 千字

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

前 言

粮食安全问题在任何时候对世界上任何国家而言都是一个战略性问题，对于我国这样一个拥有 13 亿人口的大国来说，确保粮食有效供给尤为重要。新中国成立以来，特别是改革开放以来，我国粮食产量大幅度增长。1949 年我国粮食总产量只有 11 318 万吨，2015 年达到 62 144 万吨，增长 50 826 万吨，年均递增 2.61%。中国创造了以世界不足 9% 的耕地、6% 左右的淡水，养活占世界近 21% 人口的奇迹。虽然中国粮食生产取得了巨大的成就，但目前粮食安全的基础还不稳固，耕地资源约束更为严峻，农村空心化和农业劳动力老龄化问题更加突出。随着惠农政策边际效应的递减以及中国宏观经济形势的变化，小规模分户经营将成为制约中国粮食生产的重要因素。

现代农业的发展既需要生产力层面的跃升与革命，同样也需要生产经营组织层面的创新与提升。在未来的发展进程中，粮食适度规模经营是实现农业现代化、保障国家粮食安全的必然选择。吉林省是享誉国内的著名商品粮生产大省，是“六五”期间我国第一批建设商品粮基地的省份，是全国 13 个粮食主产省（区）之一。研究吉林省粮食生产的适度规模，寻求适合吉林省区域特征的粮食适度规模经营模式，是城镇化、工业化进程中国家粮食安全战略所要解决的重大问题。

本书在吸收国内外研究成果的基础上，运用新古典经济学和新制度经济学，以实地调研为基础，采用实证研究方法、案例研究方

法和计量经济研究方法等现代经济学研究方法,围绕吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式与规模效率这一主题,通过理论上对粮食经营方式诱致性变革的逻辑推导、吉林省具体样本农户生产经营情况的实证检验,得出了吉林省粮食生产的适度规模,分析了各投入要素的发展改进方向,探求了适合吉林省区域特征的粮食适度规模经营最佳实现路径,提出了适合粮食生产适度规模经营的政策改进方案。具体研究内容包括:

(1) 吉林省粮食生产状况分析。对吉林省粮食生产条件和粮食生产态势进行描述性分析和总结。从吉林省粮食生产的自然条件(气候条件、水资源条件、耕地资源条件)、社会经济环境、基础设施(农田水利设施、农业科技水平)、商品粮基地建设及惠农政策等方面说明吉林省的粮食生产条件。在粮食生产态势分析中,根据改革开放以来吉林省粮食生产的发展过程分别对吉林省粮食产量的历史变化特征、吉林省粮食生产的土地生产率、劳动生产率和成本利润率等进行分析。

(2) 吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式分析。目前,吉林省主要有种粮大户规模经营模式、农民专业合作社规模经营模式、农业龙头企业规模经营模式、家庭农场规模经营模式4种规模经营模式。运用典型案例分析方法分析吉林省粮食生产适度规模经营不同模式的主要做法和基本特征,剖析吉林省粮食规模化生产过程中面临的主要问题,基于现阶段吉林省实际情况,探索吉林省粮食适度规模经营应发展的重点模式。

(3) 吉林省粮食生产规模效率的实证分析。运用数据包络分析(DEA)的计量经济模型,首先从宏观角度对吉林省的粮食生产进行了规模效率分析。分别基于吉林省粮食生产时间序列数据,纵向测算了1982—2014年粮食生产静态效率值,运用2014年吉林省14个粮食生产大县(市)的截面数据测算了粮食生产静态效率值,利用2005—2014年9个市(州)面板数据对吉林省粮食生产的动态

效率值进行了测算。其次，运用调查问卷得到的第一手数据从微观角度对2015年吉林省不同粮食生产规模农户的粮食生产规模效率进行了测算。从实证的角度得出了吉林省当前经济社会条件下粮食生产的合理经营规模，非有效生产规模向有效生产规模改进的方向路径及调整幅度的大小。

(4) 提高吉林省粮食生产效率的路径选择。从生产经营主体、土地制度和物质要素投入等方面探讨并设计出提高吉林省粮食生产规模效率的有效路径。

(5) 吉林省粮食生产适度规模经营的政策建议。结合已有的经验研究以及本研究的实证分析结果，提出促使各种粮食生产要素自由合理流动、供给充足、协调配置的政策建议。

本书是作者吉林大学博士后在站期间的部分研究成果，是吉林省科技厅软科学研究项目“吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式与规模效率研究”的研究成果，在撰写过程中，参考了许多专家学者的研究成果，其中部分被引用的资料已于正文和参考文献中作了注释，但也有部分资料其观点和思想曾给予启迪却没有被列出，谨此致谢。

由于本书著者的水平有限，不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

著 者

2016年10月

目 录

前言

1 绪论	1
1.1 选题依据	1
1.2 研究文献综述	1
1.3 研究目标与研究内容	4
1.4 研究方法与技术路线	6
2 吉林省粮食生产状况分析	8
2.1 吉林省粮食生产条件	8
2.2 吉林省粮食生产态势	23
3 吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式分析	36
3.1 种粮大户规模经营模式	38
3.2 农民专业合作社规模经营模式	47
3.3 农业龙头企业规模经营模式	61
3.4 家庭农场规模经营模式	65
3.5 吉林省粮食规模经营中遇到的主要问题及发展重点	75
4 吉林省粮食生产规模效率的实证分析	81
4.1 DEA 模型介绍	82
4.2 吉林省宏观层面粮食生产规模效率分析	85

4.3	吉林省微观层面粮食生产规模效率分析·····	96
5	提高吉林省粮食生产规模效率的路径选择·····	103
5.1	新型粮食生产经营主体的培育是关键·····	103
5.2	农村土地制度的改革与完善是基础·····	107
5.3	现代粮食生产物质投入的强化是保证·····	119
6	吉林省粮食生产适度规模经营的政策建议·····	129
6.1	加强新型粮食生产经营主体的培育·····	129
6.2	完善土地流转制度,探索建立农村土地流转的保障机制·····	129
6.3	加强粮食生产基础设施建设,提高粮食生产物质装备水平·····	130
6.4	探索建立现代农村金融制度·····	131
6.5	建立系统的农业科技研发和推广体系,提高粮食生产的 科技支撑能力·····	132
	参考文献·····	134

1 绪 论

1.1 选题依据

粮食安全问题在任何时候对世界上任何国家而言都是一个战略性问题，对于我国这样一个拥有 13 亿人口的大国来说，确保粮食有效供给尤为重要。新中国成立以来，特别是改革开放以来，我国粮食产量大幅度增长。1949 年我国粮食总产量只有 11 318 万吨，2015 年达到 62 144 万吨，增长 50 826 万吨，年均递增 2.61%。中国创造了以世界不足 9% 的耕地、6% 左右的淡水，养活占世界近 21% 人口的奇迹。虽然中国粮食生产取得了巨大的成就，但目前中国粮食安全的基础还不稳固，耕地资源约束更为严峻，农村空心化和农业劳动力老龄化问题更加突出。随着惠农政策边际效应的递减以及中国宏观经济形式的变化，小规模分户经营将成为制约中国粮食生产的重要因素。

现代农业的发展既需要生产力层面的跃升与革命，同样也需要生产经营组织层面的创新与提升。在未来的发展进程中，粮食适度规模经营是实现农业现代化、保障国家粮食安全的必然选择。吉林省是享誉国内的著名商品粮生产大省，是“六五”期间我国第一批建设商品粮基地的省份，是全国 13 个粮食主产省（区）之一。研究吉林省粮食生产的适度规模，寻求适合吉林省区域特征的粮食适度规模经营实现路径，是城镇化、工业化进程中国家粮食安全战略所要解决的重大问题。

1.2 研究文献综述

国外关于农业规模经营的研究最早始于英国古典农业经济学家阿瑟·杨（1770），他以追求利润最大化为目标的资本主义农业企业为研究对象，

分析了农业生产中各要素的配置比例、生产费用和经营收益的关系,认为资本主义大农场优越于传统小农经济。此后国外学者和实际工作者根据本国的基本国情,采用不同的理论范式得出了许多适合其国情的理论成果和实践经验模式。尽管他们对农业规模经营有效性及农业规模经营与农业生产效率之间关系的看法并不一致,但他们的研究成果对指导我国农业规模经营的研究和实践有一定的借鉴意义。

在探索我国发展农业适度规模经营的过程中,很多专家学者从不同角度进行了研究,得出了很多研究成果,这些研究成果主要集中在以下几个方面:

1.2.1 关于农业适度规模经营内涵的研究

有关农业适度规模经营内涵的研究主要集中在两个方面:一方面的研究成果从定性的角度强调农业的适度规模经营不仅要有规模,更要适度。如胡小平(1994),杨素群(1998),张瑞芝、钱忠好(1999)等指出我国农业适度规模经营的核心内容是农业各生产要素的合理组合并使其实现效益最大化,不能只强调要素的规模扩大。另一方面的研究成果集中在对我国不同区域农业适度经营规模的“度”做出“量”上的判断。如,卫新(2003)通过对150户农户的数据资料的研究计算出农户经营耕地的适度规模面积;钱贵霞(2005)利用10个粮食主产省2349个粮农的调查资料,构建了粮农生产行为最优规划模型;侯亚南、倪锦丽、郭庆海(2007)对吉林省松辽平原地区进行了系统性研究,运用数学模型预测了该地区的适度规模经营数量;胡初枝、黄贤金(2007)对江苏省铜山县土地适度经营规模进行了测算;吴桢培、蒋和平(2011)对湖南省水稻的最佳种植规模进行了实证分析;吕晨光、杨继瑞、谢菁(2013)通过模型的构建测算了山西省农业规模经营的最佳规模和适度范围;李博伟、张士云、李治坤(2014)从水稻种植农户微观经济效益的角度出发测算了能为农户带来最大收益的适度经营规模。

1.2.2 关于农业适度规模经营必要性的研究

针对我国人多地少的特殊国情,国内经济学界关于农业规模经营的研究

究存在争议,部分学者对规模经营持反对意见:有的学者认为,在中国普遍推广规模经营对农业生产能力的提高几乎没有任何帮助,相反,可能会给农业带来一系列非常严重的危险和明显的不利。其主要论据有两点:一是规模经营与生产效率成反比关系;二是规模经营会给农业带来严重危险,比如农村社会失去安定、造成巨大数目的剩余劳动力、环境恶化等。国内主流观点还是支持农业规模经营的,大多数学者对变革现有农业经营制度、推进规模经营存在高度共识。农业部农村改革试验区办公室(1994),张光辉(1996),黄祖辉、陈欣欣(1998),孙自铎(2001),卢小广(2006),薛亮(2008),王志刚、申红芳、廖西元(2011),凡兰兴(2013),张红宇(2014)等认为我国农业必须走适度规模经营之路。李练军、徐平(2016)在对我国粮食主产区现代农业发展模式进行分析的基础上,认为粮食主产区实行农业适度规模经营是提高农业经营主体收入的最佳途径。

1.2.3 关于农业适度规模经营模式选择的研究

对于农业适度规模经营的模式,国内学者的观点不尽相同。李相宏(2003)将农业规模经营的模式分为三种:土地集中型、契约型或订单型、市场激励型或集聚型。李忠国(2005)将农民合作组织、农业产业化和土地股份制都作为农业规模经营的实现形式。杨国玉、郝秀英(2005)认为农业经营大户的普遍崛起是农业第二次飞跃出现的标志物,农业大户经营是农业规模经营的主要经营方式。郑文凯、胡建锋(2006)提出两种农业适度规模经营的存在形式:一种是土地集中式农业适度规模经营;另一种形式是合作服务式农业适度规模经营,这一形式又被分成农民专业合作经济组织带动型、农业产业化经营带动型和社会化服务带动型三种类型。石霞(2008)认为土地合作社是我国农业适度规模经营的有效方式;耿玉春(2013)认为家庭农场是农业规模经营的主要模式。蒋和平、蒋辉(2014)认为农业适度规模经营的实现没有固定模式,结合调研案例重点探讨了东部发达地区、西部地区、中部粮食主产区的种植、养殖的适度规模经营情况,概括总结出政府扶持型、龙头企业带动型、农民专业合作组织推动型、“企业+农户”合作型等几种典型的农业适度规模经营模式。赵鲲

(2016) 指出农户通过加入专业合作社、购买社会化组织服务等形式与新型经营主体共享土地经营权是实现农业规模经营的有效形式。

1.2.4 关于发展农业适度规模经营条件的研究

20 世纪 90 年代以来,国内许多专家学者纷纷对农业适度规模经营需要的条件进行了探讨,任治君(1995),屈茂辉(1998),潘朝辉、杨怀宇(2007),杜国平(2010),杜黎明(2012),贺书霞(2014)等的研究结果表明劳动力转移、农机化水平、社会经济的发展、劳动者素质和非农收入等是推行农业适度规模经营不可缺少的条件。

综上所述,从国内外相关文献来看,对农业适度规模经营的研究已经取得了大量丰硕的研究成果。但是对粮食适度规模经营特别是结合吉林省省情进行分析,关于吉林省粮食适度规模经营的探讨较少。适度规模经营是一个动态演化的概念,因而实现适度规模经营的路径也是一个动态的完善过程,没有一个普适性的模式与规模,应该根据不同地区自身的资源状况、经济社会基础、经营主体能力素质的实际情况估算“适度规模”的数值界域,选择适宜的规模经营模式。本书在借鉴已有研究成果的基础上,从粮食适度规模经营的区域差异性出发,以确保国家粮食安全为落脚点,基于吉林省资源禀赋,探究粮食生产经营主体经济资源配置行为选择机理的根源以及决策行为的效率,寻求优化吉林省粮食适度规模经营的路径,为提高吉林省粮食综合生产能力、保证商品粮有效供给,释放粮食增产潜能,促进农民增收,推进现代农业发展进程提供科学依据。

1.3 研究目标与研究内容

1.3.1 研究目标

本研究的总目标是以吉林省粮食种植农户的生产规模为样本,估算吉林省粮食生产适度规模的数值界域,探索符合吉林省区域特征的粮食适度规模经营模式,提出推进吉林省粮食适度规模经营的政策改进方案。

具体目标:①分析吉林省粮食生产状况;②分析吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式;③分析吉林省粮食生产的规模效率;④探讨提高吉

林省粮食生产规模效率的有效路径,提出推进吉林省粮食生产适度规模经营的建议。

1.3.2 研究内容

本研究旨在综合运用新古典经济学和新制度经济学,以现阶段吉林省采用比较普遍的粮食生产适度规模经营模式为典型案例,研究在吉林省当前经济社会条件下,粮食生产适度规模经营的最佳模式和合理规模,探索符合吉林省区域特征的粮食适度规模经营实现路径,提出推进吉林省粮食适度规模经营的政策改进方案。主要研究内容包括以下5个部分:

(1) 吉林省粮食生产状况分析

对吉林省粮食生产条件和粮食生产态势进行描述性分析和总结。从吉林省粮食生产的自然条件(气候条件、水资源条件、耕地资源条件)、社会经济环境、基础设施(农田水利设施、农业科技水平)、商品粮基地建设及惠农政策等方面说明吉林省的粮食生产条件。在粮食生产态势分析中,根据改革开放以来吉林省粮食生产的发展过程分别对吉林省粮食产量的历史变化特征、吉林省粮食生产的土地生产率、劳动生产率和成本利润率等进行分析。

(2) 吉林省粮食生产适度规模经营的实践模式分析

目前吉林省在发展粮食生产适度规模经营过程中主要采取4种模式,即种粮大户规模经营模式、农民专业合作社规模经营模式、农业产业化龙头企业规模经营模式和家庭农场规模经营模式。本部分拟用典型案例分析方法分析不同模式的主要做法和基本特征,确定现阶段吉林省粮食生产适度规模经营应重点发展的模式。

(3) 吉林省粮食生产规模效率的实证分析

本部分基于吉林省粮食生产时间序列数据、吉林省产粮大县(市)截面数据、吉林省各市(州)面板数据从宏观层面对吉林省粮食生产规模效率进行分析,并以吉林省粮食种植农户的生产规模为样本,从微观层面计算出吉林省粮食种植农户的合理经营规模。具体看,运用统计分析和非参数数据包络分析方法,测算出吉林省粮食生产的静态效率值,动态效率值,农户不同粮食种植规模的技术效率、规模效率和综合效率,比较选择

相对的合理经营规模,分析出非有效生产规模向有效生产规模改进的方向路径及调整幅度的大小。

(4) 提高吉林省粮食生产规模效率的路径选择

以测算出的粮农合理经营规模水平为出发点,重点从生产经营主体、土地制度和物质要素投入等方面系统分析提高吉林省粮食生产规模效率的有效路径。

(5) 吉林省粮食生产适度规模经营的政策建议

结合已有的经验研究以及本研究的实证分析结果,提出促使各种粮食生产要素自由合理流动、供给充足、协调配置的政策建议,以期为吉林省粮食适度规模经营顺利推进、提高吉林省粮食综合生产能力、释放粮食增产潜能,促进农民增收服务。

1.4 研究方法与技术路线

1.4.1 研究方法

本研究以现代经济学方法为基础,主要采用以实证分析为主,规范分析与实证分析相结合;以定量分析为主,定性分析与定量分析相结合;问卷调查研究与专家咨询相结合以及案例研究等的综合研究方法开展研究。主要研究方法如下:

(1) 实证研究方法

本研究建立在实证分析的基础上,客观地揭示吉林省粮食生产的基本状况;通过对吉林省粮食种植农户生产情况实际数据的研究,探寻吉林省粮食种植的合理规模。

(2) 案例研究方法

本研究通过对吉林省粮食适度规模经营4种模式的具体典型案例进行分析,探索最佳的经营模式,通过具体的案例来探讨隐藏的经济原理,总结粮食生产适度规模发展的基本规律。

(3) 计量经济研究方法

本研究通过统计数据和发放问卷收集一手数据,运用数据包络分析(DEA)的计量经济模型,测算不同决策单元的相对效率,根据计量结果

运用投影分析对非效率的决策单元提出改进的方向与调整幅度的大小。

1.4.2 技术路线

本书研究的技术路线如图 1-1 所示。

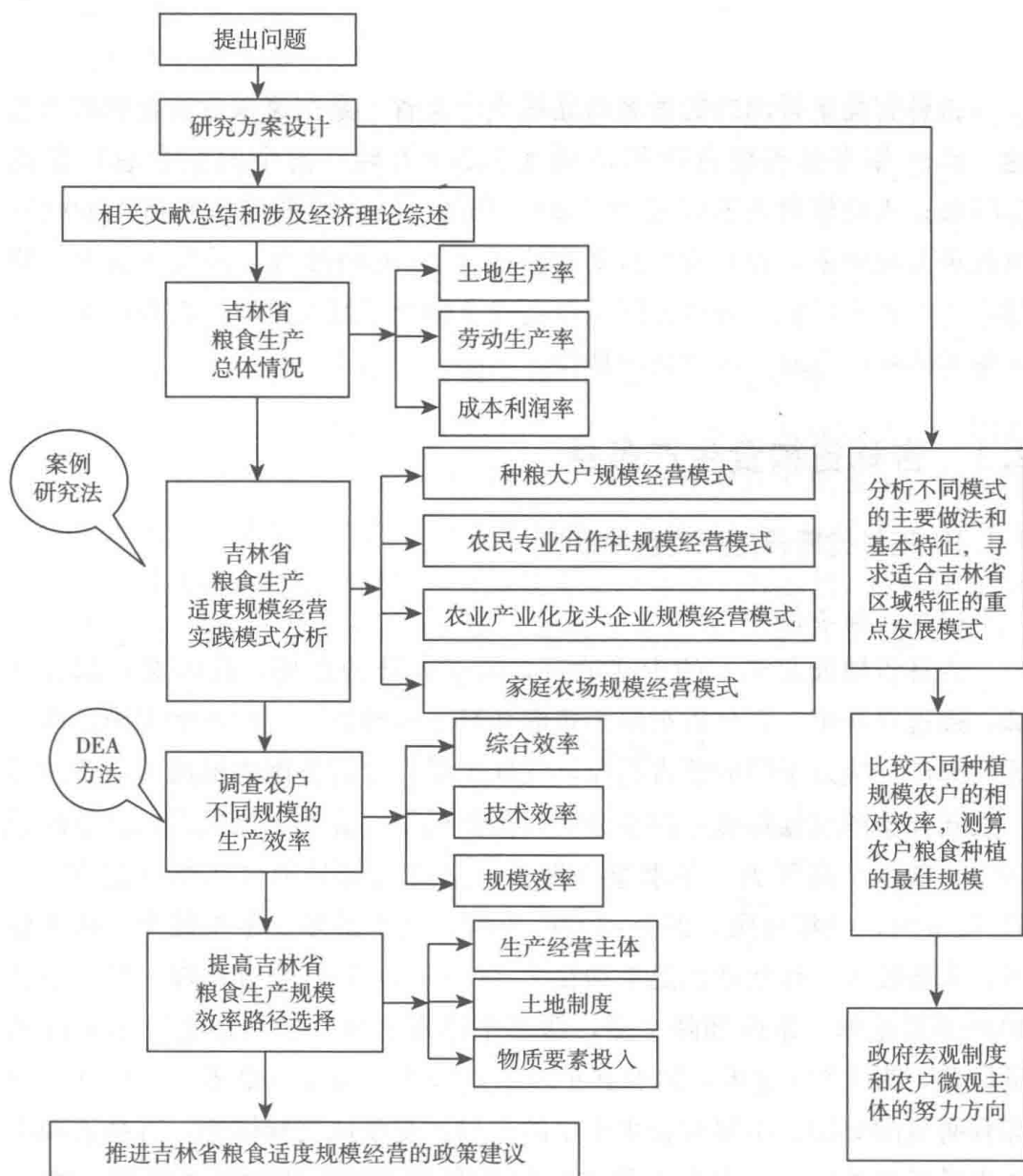


图 1-1 技术路线

2 吉林省粮食生产状况分析

吉林省是享誉国内的著名商品粮生产大省，是国家粮食安全的战略基地。2014年吉林省粮食产量达到3 532.8万吨，占全国粮食总产量的5.82%；人均粮食占有量达到1 284千克，是全国平均水平的2.89倍。自改革开放以来，吉林省为国家提供了1/10的商品粮，最高年份为国家储存1/2的专储粮，为维护国家粮食安全做出了巨大贡献，在我国粮食安全保障体系中占有不可动摇的地位。

2.1 吉林省粮食生产条件

2.1.1 吉林省粮食生产的自然条件

(1) 气候条件

吉林省地处北半球的中纬地带，欧亚大陆的东部，我国温带的最北部，接近亚寒带。吉林省东部距黄海和日本海较近，气候湿润多雨；西部远离海洋，接近干燥的蒙古高原，气候干燥，全省范围内形成了显著的温带大陆性季风气候特点，四季分明，雨热同季，春季干燥风大，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷漫长。全省大部分地区年均气温在2~6℃范围内，全年日照2 200~3 000小时，夏季最多、冬季最少，西部较多、东部较少。年活动积温平均在2 700~3 200℃。全省年降水量一般在400~900毫米，东南部降水多，西部平原降水少。长白山地区的年降水量最多，为1 349毫米，镇赉县年降水量最少，为389毫米。自东部向西部有明显的湿润、半湿润和半干旱的差异。受季风气候影响，吉林省四季降水量以夏季最多，占全年降水量的60%以上。全省全年无霜期一般为110~160天，无霜期中部以西150天左右，东部山区130天左右。初霜期一般在9月下旬，终霜在4月下旬至5月中旬。吉林省的霜期东部山区

早，西部平原晚。长白山天池一带初霜出现在8月末至9月初，平原地区出现在9月下旬。西部平原终霜在4月下旬，中部和东部在5月上、中旬。吉林省的气候条件对一季作物生长十分有利，并且由于纬度的原因，使吉林省成为世界著名的三大“黄金玉米带”之一，因此成为我国重要的商品粮基地。

（2）水资源条件

吉林省境内共有河流1 119条，年径流量为450亿立方米，其中长度在30公里以上的河流有220多条，形成了松花江、图们江、鸭绿江、绥芬河和辽河等5个流域及第二松花江、浑江、拉林河、鸭绿江（干流）和牡丹江五大水系。境内主要湖泊有长白山天池、松花湖、查干湖、月亮泡和波罗泡等10多个，其中大部分分布于吉林省的中西部。吉林省是水资源短缺的省份，2003—2014年吉林省降水总量年平均值为1 160.04亿立方米，水资源总量年平均值为397.56亿立方米，地表水资源量年平均值为352.24亿立方米，可见吉林省近90%的水资源来自于地表水。从变化趋势看，水资源总量、地表水资源量和降水总量年际波动起伏，在2010年均达到最高点；总用水量基本保持稳定，总体呈上升态势，2003—2014年均值为113.26亿立方米，其中农田灌溉用水最多，为70.94亿立方米，占总用水量的62.78%（表2-1）。

表2-1 吉林省水资源情况

单位：亿立方米，%

年份	降水总量	地表水资源量	水资源总量	总用水量	农田灌溉用水量	农田灌溉用水占总用水比重
2003	1 060.57	263.28	314.42	101.61	68.74	67.65
2004	1 027.90	278.44	323.71	99.19	63.77	64.29
2005	1 320.76	491.94	562.16	98.39	63.59	64.63
2006	1 069.65	298.44	353.63	102.90	67.51	65.61
2007	1 027.85	301.54	346.04	100.78	64.58	64.08
2008	1 109.56	276.58	332.01	104.08	65.96	63.37
2009	1 026.90	258.21	298.04	111.09	67.61	60.86
2010	1 496.98	622.07	686.68	120.04	69.80	58.15