

中央高校基本科研业务费专项资金资助项目
Fundamental Research Funds for the Central Universities

中国耕地保护补偿机制研究

Study on Farmland

Protection Compensation Mechanism in China

柴 铎 著

非
外
借

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

中央高校基本科研业务费专项资金资助项目
Fundamental Research Funds for the Central Universities

中国耕地保护补偿机制研究

Study on Farmland

Protection Compensation Mechanism in China



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

中国耕地保护补偿机制研究/柴铎著. —北京: 经济科学出版社, 2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7652 - 0

I. ①中… II. ①柴… III. ①耕地保护 - 补偿机制 - 研究 - 中国 IV. ①F323. 211

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 322811 号

责任编辑: 王 娟

责任校对: 郑淑艳

责任印制: 邱 天

中国耕地保护补偿机制研究

柴 铎 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 16.25 印张 270000 字

2017 年 3 月第 1 版 2017 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7652 - 0 定价: 48.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)

序

耕地资源作为生产、生活和生态复合系统，其多元化价值不仅包括产出土地产品的经济价值，还包括吸纳农村劳动力就业、减少社会保障支出、维持社会稳定等社会价值，以及承载农田生态系统、净化环境等生态景观价值。耕地保护制度长期以来的实践不仅验证了其维护国家粮食安全和基础生产原料供应的直接意义，同时也显化了其优化土地利用空间格局、促进生态文明建设、统筹城乡可持续发展、改善和增强农村活力等重要作用。

但是，我国目前耕地保护所采用的主要模式是以层级性规划指标分配为框架、以土地利用审批和监管为手段的“外部约束性、管制性”方式，虽然强化了政府对土地利用的控制力，有助于国家战略的严格贯彻，但对农村集体的土地权益构成了限制和损害，加剧了城乡“双轨制”土地产权制度下的同地不同权问题，也会导致承担不同耕地保护任务量的地区间发展机会不公平。这种由耕地保护所带来的城乡间、地方间土地收益矛盾不利于社会公平和谐，降低了基层群众的制度认同感，削弱了耕地保护的执行效力。

由此，我国一些土地学者开始了“耕地保护补偿”的研究，旨在通过对基层主体保护耕地所遭受的土地发展权益损失进行补偿，促进土地开发与保护利益的公平分配，增强耕地保护的执行力。2009年至今历年的中央一号文件以及各部委的系列政策中对耕地保护补偿做出了由理论探索到地方试点的部署，并将建立耕地保护补偿机制纳入资源有偿使用和生态补偿制度建设任务全局中。四川成都、广东佛山以及浙江、上海等地相继开展了耕地保护补偿试点，取得了一定的成效。目前，这一领域的研究仍在不断深化，研究对象也由补偿理由、理论依据、补偿关系拓展为补偿标准核算、效果评价以及资金的使用方式



等方面，成为土地科学研究的一个热点领域。

我国确立了“全面、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，将生态文明建设提升至前所未有的高度，特别强调了“共享发展”与“社会建设”；建立耕地保护补偿机制正是五位一体发展理念和包容、共享发展要求在土地管理领域的体现，是提高耕地保护绩效、推动我国城乡土地资源配置改善和生态景观环境优化的有力工具，也是我国土地管理体制由政府主导的行政型模式逐步走向政府和市场相结合的经济型模式的有效改革探索。

本书的研究在对当前代表性研究进行归纳式梳理的基础上，对耕地保护补偿的理由、依据、模式、标准和应用方式进行了递进式的阐述，其中不乏一些土地科学研究新方法的引入，设计了政府与市场相结合的补偿模式，并依据福利经济学基本理论实证构建了耕地价值函数、测得了补偿标准。本书在实证研究之余也为决策部门对理论成果的运用提出了意见、给出了基本原则和路径，在补偿效力预测与补偿方式选取等方面为后续研究留下了思考空间，搭建了一个可取的土地和农业补偿研究范式。

本书作者是一位相识已久的青年学者，兼备理论研究功底与执行能力，我一直看好他的发展前景。在收到书稿看完全部内容后，对这位年轻学者的务实态度和创新思维感到欣慰，欣然写就上述读后感，并非常愿意向读者推荐这本著作。相信本书的出版将有助于耕地保护补偿机制研究的不断深化，为在中国尽快建立耕地保护补偿制度发挥应有的作用。

是为序。

陈百明

2016年12月31日

前言

作为中国的基本国策和国土资源管理的核心纲要，耕地保护制度的建立有其深刻的理论和现实背景：一方面，耕地资源生态、社会等非经济价值的“高竞用性”和“低排他性”导致其配置的“市场失灵”是政府实施外部干预的理论基础；另一方面，中国人口总量巨大而宜耕土地匮乏，人均耕地面积已跌至 1.52 亩，不足世界水平的 45%，644 个县市人均耕地保有量低于 0.8 亩的警戒值，已成为国民经济、社会发展与生态安全的重大威胁，是实施耕地保护的现实根源。

多年的耕地保护实践验证了其维护国家粮食战略安全和社会稳定的重要意义，更使其优化国土利用空间格局、保护和改善生态环境、增强农村长期经济活力等价值得以显化；但其同时也暴露出了“权责过度集中于政府（主体单一）”、“过分依赖强制性约束（手段单一）”、“重视数量、轻视质量、忽视生态（目标单一）”等机制设计问题，造成其执行绩效低下，耕地流失、质量下降、生态恶化日趋严重。而这种耕地资源配置“政府失灵”的深层次原因则在于现行耕地保护制度单纯强调对耕地利用的外部约束，却忽视耕保主体由于耕地利用限制而承担的巨额经济机会成本损失，挫伤了耕保主体的积极性，造成了不同地区间、城乡土地利用选择间和不同社会群体间三方面土地利用效益冲突。

自 2005 年起，建立耕地保护补偿机制，消除城乡间、不同社会群体间由于耕地保护所导致的经济发展机会不均等，通过对耕地保护主体机会成本损失的合理补偿，促进耕地资源价值外部性内部化，弭平耕保主体与社会整体间的价值取向差异，形成对其自觉自愿保护耕地的内在激励，从而增进社会公平、提升耕保绩效已成为政府和学界的共识。与此同时，地方性耕地保护补偿机制亦相继在一些农业地区和经济发达地区得到了实践尝试，成效可圈可点。

理想中，耕地保护补偿的本质思维在于以经济手段和激励思维式的耕



地保护措施补充和替代传统约束性手段——以“协商”替代“命令”，以“互利”替代“掠夺”，以“公平”促进“效率”；这是一种对中国土地公有制框架下传统耕地保护形式和思维由“辅助”到“补充”再到“革新”和渐进式改良。但目前该机制的理论与实践探索尚不成熟，补偿的模式、标准、资金来源、分配方案等问题远未得到有效解答，造成全国耕保补偿机制建设举步不前。

鉴于此，本书以耕保补偿五大核心问题，即“为何补（补偿依据）”、“谁来补（补偿主体）”、“补给谁（补偿对象）”、“补多少（补偿标准）”、“如何补（补偿方式）”为主线。在系统梳理分析国内外相关研究和实践经验的基础上：一方面，运用“政策供给强度时间线（AFPRSS）+重点政策评述+实证统计分析”的方法，剖析现行耕地保护制度的土地产权限制措施、执行绩效、与“三个单一”机制设计问题，将耕保制度所造成的区域间、城乡间和社会群体间的土地利用效益冲突作为耕地保护补偿的现实依据。另一方面，综合政治哲学的公共负担平等说、特别牺牲说以及经济学的产权理论、地租理论和区位理论，构建耕地保护补偿研究的基础指导理论框架；并基于古典经济学市场失灵理论中外部性内部化的基本原理剖析耕保补偿的土地价值分配调整机理，推导补偿“三原则”，作为耕地保护补偿研究的理论依据。进而，基于以上理论与现实依据，开展三方面研究：

首先，对前期研究成果“全国耕保补偿双纵双横模式”进行了重新构建。在纵向上，综合运用德尔菲法和层次分析法，设计了“中央—省”以及“省—县”的补偿资金分配指标体系及资金运行方案；在横向上，基于耕地资源经济、社会、生态综合价值的人均占有量核算，对全国各省区进行了横向补偿实证分区，设计了“政府主导型”省际横向补偿运行方案；并基于基层耕保补偿管理实践需求的分析，对“市场主导型”的县级横向“土地信托”补偿模式进行了预探索。

其次，针对耕地价值生产过程要素投入关系复杂的问题，创新性引入“耕地价值生产函数”，运用福利经济学的边际生产率分配理论和欧拉定理，对耕地保护补偿的两项关键指标——机会成本损失额和耕地外部性价值的核算方法进行了全新的推导；并结合统计资料以及实地调研、问卷调查成果，获取2009~2012年间中国大陆31个省区耕地综合价值核算和耕地价值生产要素投入量面板数据，运用PanelData固定效应变截距模型GLS估算方法，实证构建中国耕地价值生产函数，测算得到全国、耕地赤



字地区和耕地盈余地区的耕地保护补偿标准有效区间分别为： $\{4837.26 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}, 12070.87 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}\}$ 、 $\{9848.38 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}, 11509.31 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}\}$ 、 $\{3945.63 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}, 11300.40 \text{ 元}/\text{hm}^2 \cdot \text{年}\}$ ；每年补偿资金需求规模的最低值和最高值分别为： $\{5885.98 \text{ 亿元} \cdot \text{年}, 14687.83 \text{ 亿元} \cdot \text{年}\}$ 、 $\{3965.84 \text{ 亿元} \cdot \text{年}, 4634.68 \text{ 亿元} \cdot \text{年}\}$ 、 $\{3212.18 \text{ 亿元} \cdot \text{年}, 9199.77 \text{ 亿元} \cdot \text{年}\}$ 。

最后，基于基层补偿管理的困难和需求分析、激励机制设计理论以及“边际补偿效力递减规律”的推导，得出补偿资金运用的简便性与细致性相平衡原则、直观性原则、梯度补偿原则和适度补偿原则；并对现金、实物、农业生产条件和农村生活条件四类主要补偿手段在不同地区、不同影响因素下的适用性做出实证评价，为补偿的“末端管理”提供参考。

上述研究一方面对公有土地制度下的土地产权、土地保护、资源价值评价等理论做出了实证运用和少许发展延伸；另一方面也可为推动全国耕地保护补偿机制早日建立提供理论参考，为提升耕保执行绩效，维护农民土地产权权益，促进中国“三农”问题的化解和城乡经济社会协调、和谐、可持续发展提供智力支撑。

柴峰

2016年3月10日

目 录

图目录	1
表目录	1
第一章 由管制走向激励	
——耕地保护制度的自我进化	1
第一节 耕地保护补偿的背景与政策	1
第二节 相关概念的内涵解析	8
第三节 各章内容安排与研究方法	15
第四节 主要研究创新点	20
第二章 国内外耕地保护补偿研究与实践述评	22
第一节 国内外耕地保护补偿相关理论研究述评	22
第二节 国内现有地方性耕地保护补偿实践评述	46
第三章 现行耕地保护制度的执行绩效与利益冲突分析	57
第一节 中国耕地保护制度的发展与政策梳理	57
第二节 中国耕地保护的执行绩效分析	70
第三节 现行耕地保护制度下的社会利益冲突与形成机理	78
第四节 耕地保护补偿对消除耕地保护利益冲突的作用	84
第四章 耕地保护补偿的理论框架构建与机理解释	86
第一节 耕地保护补偿的指导理论框架构建	86
第二节 耕地保护补偿的机理解释与指导原则	94
第五章 中国耕地保护补偿的模式设计与运行方案研究	101
第一节 耕地保护补偿“双纵双横”模式的总体架构	101



中国耕地保护补偿机制研究

第二节	纵向补偿：中央到省的资金运行方案研究	106
第三节	纵向补偿：省到县的资金运行方案研究	108
第四节	“政府主导型”的省际横向补偿方案研究	121
第五节	“市场主导型”的县级横向补偿方案研究	138
第六节	全国耕地保护补偿模式研究总结	152
第六章	中国耕地保护补偿标准与资金需求测算	153
第一节	耕地保护补偿标准核算的基本原则	154
第二节	耕地保护补偿标准核算方法的理论推导	156
第三节	耕地保护补偿标准与资金需求的实证核算	159
第四节	全国耕地保护补偿标准研究总结	176
第七章	耕地保护补偿资金的支出运用研究	179
第一节	耕地保护补偿资金的使用原则	179
第二节	耕地保护补偿手段的对比与适用性分析	186
第八章	结论与展望	199
第一节	本书的主要研究结论	200
第二节	本书研究的不足与未来研究设想	203
主要参考文献		208
附录一：耕地保护补偿农户意愿调查表		223
附录二：县乡调研访谈提纲		229
附录三：县级耕地保护补偿资金分配指标初选专家调查表		235
附录四：县级耕地保护补偿分配指标体系权重调查表		238
后记		241

图 目 录

图 1-1	研究技术路径	19
图 2-1	2006 ~ 2014 年国内耕地保护补偿研究文献逐年分布	34
图 2-2	国内耕地保护补偿研究文献分类	35
图 3-1	1978 ~ 1985 年中国耕地面积和总人口变化趋势	58
图 3-2	1986 ~ 1997 年中国耕地面积和总人口变化趋势	60
图 3-3	1980 ~ 2012 年中国逐年耕地保护政策法规供给 强度变化	66
图 3-4	1998 ~ 2008 年中国耕地面积和总人口变化趋势	70
图 3-5	1998 ~ 2008 年中国人均耕地面积和粮食占有量 变化趋势	71
图 3-6	1998 ~ 2008 年中国耕地流失构成因素变化	73
图 3-7	1998 ~ 2008 年中国耕地流失与补充量对比	74
图 3-8	1998 ~ 2011 年中国人均建成区面积变化趋势	75
图 3-9	现行耕地保护制度下社会利益冲突的形成机理	79
图 4-1	“屠能环”空间分布模型	89
图 4-2	廖什的球形状地域生产空间模型	90
图 4-3	阿隆索的预算约束线一般模型	90
图 4-4	耕地保护补偿研究的指导理论框架示意图	94
图 4-5	耕地保护补偿耕地外部性价值内部化的过程	99
图 5-1	全国耕地保护补偿“双纵双横”模式的逻辑架构	104
图 5-2	成都、佛山和上海基层民众对现行耕地保护补偿机制 不满因素统计	109
图 5-3	省到县的补偿资金分配指标体系层次结构模型	117
图 5-4	各省区人均耕地资源价值占有量分布	135
图 5-5	美国土地信托保护机构增长情况 (LTA)	141



图 5-6	政府主导土地保护与土地信托保护的对比	142
图 5-7	县级“土地信托”横向补偿模式逻辑框架	147
图 5-8	全国耕地保护补偿“双纵双横”模式	152
图 7-1	耕地保护梯度补偿原则示意图	183
图 7-2	耕地保护主体均衡变化及补偿扩展线	184
图 7-3	耕地保护补偿效力和边际效力曲线	185
图 7-4	不同地区耕地保护补偿资金运用效力的比较	186
图 7-5	农户家庭经济收入对耕保主体补偿手段认可程度的 影响分析	190
图 7-6	农户家庭经济收入对耕保主体补偿手段认可程度的 影响分析	192
图 7-7	农户常年在家务农人口数对耕保主体补偿手段认可 程度的影响分析	194
图 7-8	农户农业收入占家庭收入的比例对耕保主体补偿手段 认可程度的影响分析	196
图 8-1	不同激励力度下激励效力预测的逻辑关系模型	206

表 目 录

表 2-1	土地所有权和发展权控制保护模式的对比	32
表 2-2	国内代表性地方耕地保护补偿实践的对比	54
表 3-1	中国各级耕地保护法规的作用强度咨询	64
表 3-2	1980 ~ 2012 年中国逐年耕地保护政策法规供给数量和 强度值	64
表 3-3	中国耕地保护制度中的耕地利用限制条款归纳	67
表 3-4	1998 ~ 2008 年中国耕地面积、粮食播种面积、粮食 产量变化趋势	71
表 3-5	1998 ~ 2008 年中国耕地流失的构成分析	72
表 3-6	1998 ~ 2008 年中国耕地补充的构成分析	73
表 3-7	1998 ~ 2011 年中国城市个数、城区人口、建成区面积及 城市化率变化	75
表 3-8	2009 年末中国 25 度以上的坡耕地面积及地区 分布比例	76
表 3-9	2009 年末中国有灌溉设施和无灌溉设施耕地面积 分布及比例	77
表 3-10	2005 ~ 2010 年间各省规划耕地保有量、新增建设用地 和经济增长幅度比较	80
表 5-1	中央到省的补偿资金分配指标	108
表 5-2	省到县的补偿资金分配指标初选结果	113
表 5-3	省到县的补偿资金分配指标体系准则层重要性测算	115
表 5-4	省到县的补偿资金分配指标体系亚准则层重要性 测算	115
表 5-5	省到县的补偿资金分配指标体系指标层重要性测算	115
表 5-6	省到县的补偿资金分配指标筛选结果	116



表 5-7	省到县的补偿资金分配指标体系判断矩阵	118
表 5-8	省到县的补偿资金分配指标体系层次单排序结果	119
表 5-9	省到县的补偿资金分配指标体系	120
表 5-10	耕地资源价值核算方法选择	127
表 5-11	2009 ~ 2012 年全国各省区年度耕地面积及单位面积 耕地总价值产出	128
表 5-12	2009 ~ 2012 年全国各省区单位面积耕地年均价值 产出及构成	129
表 5-13	2009 ~ 2012 年全国各省区单位面积耕地价值总产出 年度变化率	131
表 5-14	2009 ~ 2012 年全国各省区年度耕地价值生产总量及 人均年度耕地资源价值占有量	132
表 5-15	2009 ~ 2012 年全国各省区人均年度耕地资源价值占有量 差额比例及在分区中的加权比例	137
表 6-1	2009 ~ 2012 年全国各省区年度单位面积耕地价值产出及 耕地综合价值总产出	160
表 6-2	2009 ~ 2012 年全国各省区年度耕地面积	161
表 6-3	2009 ~ 2012 年全国各省区每公顷耕地生产年均资本 投入量、构成及比例	162
表 6-4	2009 ~ 2012 年全国各省区每公顷耕地年均劳动力投入量 及劳动力投入总量	164
表 6-5	2009 ~ 2012 年全国各省区每公顷耕地年均管理投入量 及管理投入总量	165
表 6-6	耕地价值生产函数回归检验结果	166
表 6-7	四类生产要素的耕地价值分成	168
表 6-8	耕地转用后最高经济收益用途样本来源	171
表 6-9	2009 ~ 2012 年全国各省区工业用地单位面积 年均纯收益	172
表 6-10	耕地保护补偿标准核算关键指标计算结果	175
表 7-1	各类补偿手段的基本性质对比	188
表 7-2	补偿手段的认可程度研究实证地区对比	189
表 7-3	农户家庭经济收入对耕保主体补偿手段认可程度的 影响分析	190



表 7-4	农户家庭经济收入对耕保主体补偿手段认可程度的影响分析	192
表 7-5	农户家庭常年务农人口数对耕保主体补偿手段认可程度的影响分析	193
表 7-6	农户农业收入占家庭收入的比例对耕保主体补偿手段认可程度的影响分析	195

第一章

由管制走向激励

——耕地保护制度的自我进化

第一节 耕地保护补偿的背景与政策

一、耕地保护补偿的现实背景

土地资源是人类社会维持物质、能量创造和财富、价值循环所必需的基础性物质资料。在经济生产四要素土地、资本、劳动和管理中，只有土地具有天然的稀缺性和不可创造性；土地的配置形式与效率以及由此所引致的社会财富创造和分配过程对于社会上层建筑的组织和运行具有先导性影响^①。因此，科学配置城乡土地的利用结构与空间布局，调节和平衡土地开发与保护中的社会矛盾与利益冲突是国土资源管理的首要任务。

对于人口总量巨大的中国而言，宜耕土地匮乏且总体质量较差，后备土地资源严重短缺的问题始终是国家战略安全的重大威胁和制约国民经济健康发展的“瓶颈”^②。自1978年改革开放以来，在人口规模的迅速膨胀以及高速工业化和城镇化的推动下，大量耕地被建设占用或遭到不可逆性破坏；1996年第一次全国土地调查的结果显示，中国耕地保有量为19.51亿亩（13003.9万公顷），人均耕地保有量仅为1.59亩，仅占世界同期人

^① 周宝同：《土地资源可持续利用评价研究》，西南农业大学2001年论文；杨杨：《土地资源对中国经济的“增长阻尼”研究》，浙江大学2008年论文；刘文俭、张传翔：《土地资源的节约集约利用与城市经济的持续稳定发展》，载《现代城市研究》2006年第5期。

^② 张国平、刘纪远、张增祥：《近10年来中国耕地资源的时空变化分析》，载《地理学报》2003年第3期。



均耕地保有量 3.75 亩的 44%；2005 年联合国粮农组织（FAO）的统计显示，虽然中国耕地总面积位居世界第 3，但人均耕地面积则在 126 位之后；66% 的现有耕地分布于难以进行机械化耕作的丘陵、山地和高原，仅有 44% 的耕地有灌溉设施或能够保障基本给水^①；高产耕地面积仅占 39%，中低产田比例则达到 61%；仅有的 4424 万亩后备耕地资源中，超过 60% 分布于生态环境脆弱、水土气候等自然条件恶劣的西部地区^②。根据 2009 年“二调”结果，全国耕地总量为 20.32 亿亩（13538.5 万公顷）；虽然较“一调”耕地面积新增约 0.8 亿亩^③，但由于同期人口总量增加约 1.27 亿，2009 年人均耕地面积仅为 1.52 亩，比 1996 年下降了 0.7 亩，不足同期世界人均耕地数量 3.38 亩的 45%；全国目前已有 644 个县市的人均耕地保有量低于联合国所确定的 0.8 亩警戒线^④；至 2012 年，中国耕地数量较 2009 年又减少至 18.25 亿亩。如今，切实保护耕地、严守 18 亿亩耕地红线已成为中国未来改革发展的基本战略与国土资源管理的核心纲要。长期的耕保实践也验证了其维护国家粮食战略安全和社会稳定的直接意义，更使其优化国土利用空间格局、保护和改善生态环境、促进区域可持续发展和增强农村经济活力等价值得以显化^⑤。

本质上，现行耕地保护制度所采用的是“委托—代理”型的运行机制，政府代表全体社会成员利益，作为“委托方”下达并逐级分解耕地保护指标；而耕地保护主体（包括基层政府、农村集体经济组织以及农户等耕地的实际利用者）则作为“代理方”，具体执行耕地保护任务。由于国土面积广阔而监管资源有限，中央对于地方实际耕地保有量和保护成效的信息存在极大的不完全和不对称，不仅使地方瞒报、虚报耕地信息、突破建设用地指标违规转用耕地资源有了可乘之机^⑥，更使得基层政府和民众私自违规转用、破坏耕地资源（如建设工厂、挖塘养鱼、撂荒堆砌等）等

① 张士功：《中国耕地资源的基本态势及其近年来数量变化研究》，载《中国农学通报》2005 年第 6 期。

② 封志明、刘宝勤、杨艳昭：《中国耕地资源数量变化的趋势分析与数据重建：1949～2003》，载《自然资源学报》2005 年第 1 期。

③ 该结果一方面是由于调查精度的提升和口径的调整，更重要的则在于前期各地为了少缴农业税、多占耕地而瞒报了大量的实有耕地面积。

④ 田光进、庄大方、刘明亮：《近 10 年中国耕地资源时空变化特征》，载《地球科学进展》2003 年第 1 期。

⑤ 钱文荣：《城市化过程中的耕地保护研究》，中国农业出版社 2000 年版。陈静彬：《粮食安全与耕地保护研究》，中南大学 2010 年论文。

⑥ 张士功、纪纯、邱建军、唐华俊：《中国耕地资源安全问题及其对策研究》，载《中国农学通报》2005 年第 12 期。