



山区耕地 可持续利用研究

Research on the Sustainable Utilization of
Cultivated Land in Mountainous Area

阳利永 著



云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

山区耕地 可持续利用研究

Research on the Sustainable Utilization of
Cultivated Land in Mountainous Area

阳利永 著



云南大学出版社
YUNNAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

山区耕地可持续利用研究 / 阳利永著. -- 昆明 :
云南大学出版社, 2017

ISBN 978-7-5482-3084-7

I. ①山… II. ①阳… III. ①山地—土地利用—可持
续性发展—研究—中国 IV. ①F323.212

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第181346号

策划编辑: 赵红梅

责任编辑: 周 飞

封面设计: 王嫣一

山区耕地 可持续利用研究

Research on the Sustainable Utilization of
Cultivated Land in Mountainous Area

阳利永 著

出版发行: 云南大学出版社

印 装: 昆明淙纶印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 11.25

字 数: 229千

版 次: 2017年7月第1版

印 次: 2017年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5482-3084-7

定 价: 35.00元

社 址: 昆明市一二一大街182号(云南大学东陆校区英华园内)

邮 编: 650091

电 话: (0871) 65033244 65031071

E-mail: market@ynup.com

本书若发现印装质量问题, 请与印刷厂联系调换, 联系电话: 0871-65639661。

本书受云南省教育厅科学研究基金（2014C119Y）、云南省应用基础研究项目（2015FD090）、云南省哲学社会科学规划项目（QN2016023）、云南省高等学校重点实验室（2014061）、云南省高校科技创新团队支持计划（201422）、玉溪师范学院“土地资源管理”特色专业、玉溪师范学院青年骨干教师培养专项经费资助。

前 言

“民以食为天”，粮食安全关系着国家安全，粮食安全战略已上升为中国国家战略。耕地，作为农业最基本的生产资料，其重要性毋庸置疑。以习近平同志为核心的党中央提出了新形势下“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，强调要坚守“确保谷物基本自给、口粮绝对安全”的战略底线，“保障国家粮食安全的根本在耕地，耕地是粮食生产的命根子，耕地红线要严防死守”。因此，加强耕地的保护和管理并促进耕地可持续利用，已成为中国现在和将来长期实现国家粮食安全战略的必然选择。然而，中国耕地在现实的利用过程中却面临多重困境：一是耕地面积持续减少；二是耕地质量普遍不高且有下降趋势；三是耕地撂荒等“无人种地”问题。这三个问题其实是作为耕地利用微观主体的农户所关注的三个层次性的问题：第一层是耕地数量问题，即“是否有地可种”；第二层是耕地质量问题，即“种的地质量怎么样”；第三层是耕地利用意愿问题，即“有地但无人愿种”或“谁来种地”。事实上，当前中国粮食安全最令人担忧的问题不是“无地可耕”，而是“有地没人种”。总而言之，这三个层次的问题归根结底是耕地可持续利用的问题。中国的国家粮食安全战略，必须通过耕地可持续利用来实现。

耕地可持续利用是一个综合而复杂的研究课题，学者们针对耕地可持续利用开展了大量研究。然而，从研究尺度来看，已有研究主要是宏观和中观尺度的研究，而基于农户微观尺度的研究则相对较少；从研究的区位分布来看，主要集中于东部和中部地区，而针对西部的研究则相对较少；从研究的地貌分布来看，大部分研究集中在平原地区等重要的粮食主产区，而针对丘陵山区等非主产区的研究则相对偏少。因此，本书基于农户微观主体视角，针对山区的特殊性开展山区耕地可持续利用研究，在提供重要理论依据的同时优化耕地利用相关政策，具有重要的理论价值与实践指导意义。

本书依托经济学、地理学、管理学等相关理论的指导，以山区耕地可持续利用为切入点，基于农户微观主体视角，通过在山区省份云南省典型村开展农户问卷调查和深入访谈相结合的参与式农村调查评估，获取农户耕地利用的第一手数据，并利用 SPSS 等数理统计软件进行描述性统计、假设检验等，分析耕地可持

续利用问题并有针对性地优化耕地可持续利用政策。本书主要内容包括分析耕地可持续利用的研究背景和意义,综述国内外耕地可持续利用研究进展,在分析农户耕地资源禀赋与流向的基础上,探讨农户耕地集约与保护利用,分析农户耕地利用意愿与投入变化,深层次探讨农村劳动力转移下的耕地可持续利用,研究耕地流转支持下的耕地可持续利用,深入分析山区耕地可持续利用的问题及其形成机理,优化设计耕地可持续利用政策。

本书得出以下主要结论:

(1) 山区耕地可持续利用主要存在五个方面的问题。农户耕地资源禀赋较差;耕地集约利用程度偏低;农户耕地保护认知与行为均不利于耕地的可持续利用;耕地流转水平偏低,流转双方意愿不一;农业比较收益严重偏低。

(2) 农户耕地资源禀赋差、农业比较收益低、农户的不当观念与习惯,是不可持续耕地利用形成的原因。农户耕地资源禀赋差,是不可持续耕地利用的核心因素;农业比较收益低,是不可持续耕地利用的内在因素;农户的不当观念与习惯,是不可持续耕地利用的外在因素。

(3) 农户对耕地的投入偏好,将会制约耕地的可持续利用,将会进一步影响耕地的可持续利用。农户总体偏向于减少劳动力投入而增加资金投入,用资金投入来替代劳动力投入的倾向明显。同时,农户更愿意增加好质量耕地投入,而减少差质量耕地投入,这将可能导致耕地质量的“两极分化”!

(4) 农村劳动力转移是推力、拉力和阻力三个驱动力共同作用的结果。可耕地少,是农村劳动力转移的推力;非农比较收益高,是农村劳动力转移的拉力;农业机会成本,是农村劳动力转移的阻力。推力、拉力、阻力三个驱动力通过循环的相互作用,共同促进或阻碍农村劳动力的转移。

(5) 耕地流转是实现耕地可持续利用的有效途径。耕地流转能在一定程度上促使农户采取耕地保护行为。要解决农户微观个体存在的耕地保护意识不强、集约程度低等问题,必须借助耕地流转。然而,农户自发的低水平流转模式,难以获得规模报酬并实现耕地可持续利用。耕地流转的阻碍,主要来自“转出方”“转入方”和“政府”三个因素。耕地流转不能寄希望于农户之间的低水平流转,而应该通过有组织的规范的规模流转来实现,唯有如此才能真正实现耕地可持续利用。

(6) 要实现山区耕地可持续利用,应从六个方面对现行耕地利用相关政策进行优化设计。改变农民不可持续耕地利用观念;实施耕地权利的“三权分置”,充分保障权利人权益;增加优质耕地的有效供给,融入农业供给侧结构性改革;健全农业保险与补贴制度,保障耕地经营的比较收益;促进耕地流转与劳动力转移的有机结合;引入监督与激励机制,促进耕地可持续利用。

目 录

第1章 绪 论	(1)
1.1 耕地可持续利用的研究背景与意义	(1)
1.1.1 背 景	(1)
1.1.2 意 义	(2)
1.2 耕地可持续利用的研究目的与内容	(3)
1.2.1 目 的	(3)
1.2.2 内 容	(3)
1.3 耕地可持续利用的研究方法与技术路线	(5)
1.3.1 方 法	(5)
1.3.2 技术路线	(6)
1.4 耕地可持续利用的创新点与不足	(10)
1.4.1 创新点	(10)
1.4.2 不 足	(11)
第2章 耕地可持续利用研究进展	(12)
2.1 耕地可持续利用的内涵	(12)
2.1.1 国外研究进展	(12)
2.1.2 国内研究进展	(13)
2.2 耕地可持续利用研究视角	(14)
2.2.1 经济视角	(14)
2.2.2 生态视角	(16)
2.2.3 社会视角	(17)
2.2.4 综合视角	(18)
2.3 耕地可持续利用研究尺度	(19)
2.3.1 宏观尺度	(19)
2.3.2 中观尺度	(21)
2.3.3 微观尺度	(22)

2.4	耕地可持续利用评价研究	(23)
2.4.1	耕地可持续利用评价模型	(23)
2.4.2	耕地可持续利用评价指标体系	(34)
2.4.3	耕地可持续利用评价手段与方法	(37)
2.5	耕地可持续利用影响因素研究	(39)
2.6	耕地可持续利用制约因素和调控方法研究	(41)
2.7	耕地可持续利用研究述评	(43)
第3章	耕地资源禀赋与流向	(45)
3.1	家庭承包地资源禀赋	(46)
3.1.1	家庭承包地的规模	(46)
3.1.2	家庭承包地的块数	(47)
3.1.3	家庭承包地的耕作距离	(48)
3.2	农户家庭承包地的去向	(48)
3.2.1	耕地自种	(49)
3.2.2	耕地转出	(49)
3.2.3	耕地撂荒	(50)
3.3	农户经营耕地的来源与差异	(51)
3.3.1	农户经营耕地的来源	(51)
3.3.2	农户经营耕地的差异	(53)
3.4	结论与启示	(54)
第4章	耕地集约与保护利用	(56)
4.1	农户耕地利用目标	(57)
4.1.1	农户耕地利用目标的类型	(57)
4.1.2	农户耕地利用目标的差异	(57)
4.2	农户耕地集约利用与偏好	(59)
4.2.1	农户耕地利用集约度	(59)
4.2.2	不同区位农户耕地投入偏好与意愿差异	(61)
4.2.3	不同耕地利用目标农户耕地集约利用差异	(65)
4.2.4	不同经营规模农户耕地集约利用差异	(68)
4.3	农户耕地粗放利用与认知	(73)
4.3.1	农户耕地撂荒现状	(73)
4.3.2	农户对耕地撂荒的认知	(75)

4.4 农户耕地保护性利用与认知·····	(77)
4.4.1 农户对耕地保护的认知·····	(77)
4.4.2 农户对肥料、农膜与机械的偏好及认知·····	(80)
4.4.3 农户对耕地质量与单产变化的认知·····	(86)
4.5 结论与启示·····	(91)
第5章 耕地经营意愿与投入变化 ·····	(93)
5.1 脱离耕地与农业补贴对农户的影响·····	(94)
5.1.1 脱离耕地对农户的影响·····	(94)
5.1.2 农业补贴对农户的影响·····	(95)
5.2 农户种地意愿及原因·····	(96)
5.2.1 农户种地意愿·····	(96)
5.2.2 农户种地意愿的原因解释·····	(96)
5.3 不同类型农户耕地投入变化意愿·····	(98)
5.3.1 不同区位农户耕地投入意愿差异·····	(98)
5.3.2 不同耕地利用目标农户耕地投入意愿差异·····	(100)
5.3.3 不同耕地流向户投入意愿差异·····	(103)
5.4 结论与启示·····	(105)
第6章 劳动力转移与耕地利用 ·····	(108)
6.1 实证设计与数据说明·····	(109)
6.1.1 实证设计与数据处理·····	(109)
6.1.2 样本农户家庭成员基本情况描述·····	(109)
6.2 劳动力转移实证研究·····	(111)
6.2.1 有效劳动力类型与主要职业·····	(111)
6.2.2 有效劳动力分担耕地规模及务农工日·····	(111)
6.2.3 不同类型有效劳动力的收益差异·····	(113)
6.3 劳动力转移的驱动力及其作用机理·····	(115)
6.3.1 推力——可耕地少·····	(116)
6.3.2 拉力——非农比较收益高·····	(116)
6.3.3 阻力——农业机会成本·····	(116)
6.3.4 驱动力间的相互作用·····	(117)
6.4 结论与启示·····	(117)

第 7 章 耕地流转与可持续利用..... (118)

7.1 农户耕地流转现状 (119)

7.1.1 农户耕地转出现状 (119)

7.1.2 农户耕地转入现状 (120)

7.1.3 农户耕地转出与转入间的差异 (122)

7.1.4 农户的双向流转行为 (123)

7.2 农户耕地流转意愿与障碍 (123)

7.2.1 农户放弃耕地权利的意愿 (123)

7.2.2 农户耕地流转意愿与偏好 (125)

7.2.3 耕地流转的阻碍因素 (133)

7.3 不同耕地流向户的耕作行为与收益 (134)

7.3.1 不同流向户耕地经营面积 (134)

7.3.2 不同流向户耕地利用集约度 (135)

7.3.3 不同流向户的耕地保护行为 (137)

7.3.4 不同流向户对耕作行为有害性的认知 (137)

7.3.5 不同流向户对耕地保护重要性的认知 (138)

7.3.6 不同流向户的耕作收益 (139)

7.4 结论与启示 (140)

第 8 章 山区耕地可持续利用问题与政策优化..... (142)

8.1 山区耕地可持续利用问题及形成机理 (142)

8.1.1 山区农户耕地可持续利用问题 (142)

8.1.2 耕地不可持续利用形成机理 (143)

8.2 山区耕地可持续利用政策优化 (144)

附录 耕地利用与流转意愿调查问卷..... (147)

参考文献..... (153)

后 记..... (167)

第1章 绪 论

1.1 耕地可持续利用的研究背景与意义

1.1.1 背 景

（一）新形势下的国家粮食安全战略

“民以食为天”，粮食是否充裕关系着国民经济和社会是否稳定。从古至今，粮食安全一直是治国安邦的首要之务。即使在相对发达的当今，国家粮食安全战略也是中国非常重要的战略之一。像中国这样的人口大国，粮食安全尤为重要，任何时候都不能掉以轻心。根据《国家粮食安全中长期规划纲要（2008—2020年）》，中国粮食自给率将稳定在95%以上。中国共产党第十八次全国代表大会以来，以习近平同志为核心的党中央着眼实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦，提出了新形势下“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，强调要坚守“确保谷物基本自给、口粮绝对安全”的战略底线。习近平总书记指出，保障国家粮食安全是一个永恒的课题，任何时候这根弦都不能松，任何时候都不能轻言粮食过关了。加强耕地的保护和管理并促进耕地可持续利用，已成为中国现在和将来长期实现国家粮食安全战略的必然选择。

（二）耕地利用面临多重困境

耕地是土地的精华，是农业最为基本的生产资料^[1]。耕地作为一种稀缺且不可替代的自然资源和农业生产要素，是人们赖以生存和发展的最根本的物质基础^[2]。中国用不到世界10%的耕地，生产世界约1/4的粮食，养活世界约1/5的人口，这是中国对自己乃至世界粮食安全的重大贡献。习近平总书记多次强调，“保障国家粮食安全的根本在耕地，耕地是粮食生产的命根子，耕地红线要严防死守”。然而，近年来中国的耕地利用却面临多重困境。一是耕地面积持续减少。

国土资源部土地调查成果共享应用服务平台上的统计数据显示,中国耕地面积由2009年的203 076.8万亩减少至2015年的202 498.0万亩,减少578.8万亩,减少幅度为0.3%,虽然减少幅度较前些年有所降低,但依然呈“减少”态势。二是耕地质量普遍不高且有下降趋势。2017年1月17日国土资源部发布《2015年全国耕地质量等别更新评价主要数据成果的公告》^[3] (2017〔3〕号),将中国耕地评定为15个等别(1等耕地质量最好,15等最差)。评定结果显示,全国耕地平均质量等别为9.96等,其中,比重在8%以上的耕地等别为7~13等,该七个等别的耕地占总耕地面积的比重合计达78.42%;优等地、高等地、中等地和低等地占耕地面积的比重分别为2.94%、26.53%、52.84%和17.69%。由此可见,中国耕地的整体质量相对较低。同时,学术界相关研究显示,中国的耕地质量近年来出现面源污染、土壤流失、结构破坏、肥力下降、土壤沙化或石漠化、耕地过度利用等一系列耕地质量退化现象。三是耕地撂荒等“无人种地”的问题。确保粮食安全,首先要有人种地。然而,由于农业比较收益偏低,近年来中国农村劳动力大量向非农产业转移,农民兼业化、老龄化现象日益严重,“谁来种地”的问题日益突出。

1.1.2 意义

目前,中国耕地利用面临的上述困境,归根结底是耕地可持续利用的问题。因此,中国要顺利实现新形势下的国家粮食安全战略,必须通过耕地可持续利用来实现。

(一) 理论意义

耕地可持续利用是一个综合性课题,需要多方面相关理论作为支撑才能做到。本书基于农户微观主体视角,以山区耕地为研究对象,通过问卷调查和深入访谈相结合的参与式农户调查评估方法,结合山区耕地的主要特点,分析山区农户对耕地利用的意愿、行为及变化,并探讨了劳动力转移、耕地流转对耕地可持续利用的影响。一方面从农户角度实证研究山区耕地的可持续利用,为山区耕地可持续利用提供重要的理论依据;另一方面通过研究耕地流转对耕地可持续利用的影响,充实并明确了耕地流转对耕地可持续利用的作用及其机制的相关理论。

(二) 实践意义

我国现有家庭承包经营农户2.3亿户,在今后相当长的时期内,广大的承包农户仍将是我国耕地经营的重要主体,小规模经营的“小农经济”格局不会得到根本转变。中国实行新形势下的国家粮食安全战略的同时,耕地利用却面临多重困境。当前中国粮食安全最令人担忧的问题不是“无地可种”,而是“有地没

人种”。耕地的合理利用是保证耕地利用效率的前提。促进耕地的可持续利用，才是解决中国粮食安全问题的关键。因此，本书探讨山区耕地的可持续利用，通过对典型的山区省份云南省的农户进行问卷调查，寻找耕地可持续利用中存在的问题并分析其原因和解决办法，然后对现有耕地利用相关政策进行优化设计。对云南省乃至中国其他山区耕地的可持续利用，具有重要的现实指导意义。

1.2 耕地可持续利用的研究目的与内容

1.2.1 目的

耕地可持续利用对保障中国粮食安全具有重大现实意义，农户是耕地可持续利用的主要执行人，他们是保障中国粮食安全的主要力量，因此，农户对耕地可持续利用的行为与认知，是影响中国粮食安全的重要因素。同时，目前国内关于耕地可持续利用的研究大部分集中在平原地区等重要的粮食主产区，而针对山区的研究则相对偏少。因此，本书基于农户微观主体视角，研究山区耕地可持续利用，并对现有耕地利用相关政策进行优化设计，以期为实现山区耕地可持续利用提供理论支撑和政策支持。

1.2.2 内容

本书基于农户微观主体视角，以山区耕地可持续利用为切入点，通过农户问卷调查和深入访谈相结合的参与式农村调查评估的方法，在对农户耕地资源禀赋与流向状况进行分析的基础上，进一步分析耕地集约利用与保护利用状况，探讨劳动力转移和耕地流转对耕地可持续利用的影响，找出耕地可持续利用中存在的问题，有针对性地提出耕地可持续利用的优化政策建议。具体内容包括以下几个方面：

绪论。主要介绍了耕地可持续利用的研究背景与意义、研究目的与内容、研究方法与技术路线以及研究创新点与不足。

耕地可持续利用研究进展。首先分析了耕地可持续利用的内涵；梳理了耕地可持续利用研究视角和研究尺度；其次综述了耕地可持续利用评价研究；耕地可持续利用影响因素、制约因素和调控方法；最后对国内外耕地可持续利用相关研究进行了研究述评。

耕地资源禀赋与流向。主要分析了农户家庭承包地的资源禀赋及其去向以及农户经营耕地的来源与差异。其中，家庭承包地的资源禀赋包括规模、地块数和

耕作距离三个方面的内容。

农户耕地集约与保护利用。内容主要包括农户耕地利用目标、农户耕地集约利用与偏好、农户耕地粗放利用与认知、农户耕地保护性利用与认知。其中,农户耕地利用目标主要分析了农户耕地利用目标的类型及其差异;农户耕地集约利用与偏好主要分析了农户耕地集约利用程度以及不同区位、不同耕地农户利用目标和不同经营规模农户对耕地集约利用的差异;农户耕地粗放利用与认知主要分析了农户耕地撂荒现状及农户对耕地撂荒的认知状况;农户耕地保护性利用与认知主要包括农户对耕地保护的认知、农户对肥料、农膜与机械使用的偏好及认知以及农户对耕地质量与单产变化的认知内容。

耕地经营意愿与投入变化。在分析脱离耕地与农业补贴对农户影响的基础上,探讨农户种地的意愿及原因,同时对比分析了不同类型农户对耕地投入变化的意愿。其中,不同类型农户对耕地投入变化的意愿,主要从不同区位、不同耕地利用目标和不同耕地流向三个方面进行对比分析。

劳动力转移与耕地利用。基于农户家庭劳动力调查数据,探讨了调研村有效劳动力类型及主要职业,并分析了有效劳动力分担耕地规模及务农工日,同时对比分析了不同类型有效劳动力的收益差异,探讨了劳动力转移的驱动力及其作用机理。

耕地流转与可持续利用。主要分析了农户耕地流转现状、农户耕地流转意愿与障碍和不同耕地流向户的耕作行为与收益三个方面的内容。其中,农户耕地流转现状包括耕地转出、转入的现状和转出与转入间的差异以及农户的双向流转行为;农户耕地流转意愿与障碍包括农户放弃耕地权利的意愿、农户耕地流转意愿与偏好、耕地流转的阻碍因素内容;不同耕地流向户的耕作行为与收益主要包括不同流向户的耕地经营面积、耕地利用集约度、耕地保护行为和耕作收益以及不同流向户对耕作行为有害性与对耕地保护重要性的认知内容。

山区耕地可持续利用问题与政策优化。通过归纳总结山区耕地可持续利用中存在的问题,在分析耕地不可持续利用形成机理的基础上,针对山区耕地利用的特殊性,对耕地可持续利用相关政策进行优化。

1.3 耕地可持续利用的研究方法与技术路线

1.3.1 方 法

（一）文献分析法

文献分析法是通过查阅、收集、梳理和分析现有的文献资料，来探讨和分析科学认识的方法。本书所用文献资料主要包括学术论文、专著和统计数据等资料。其中，学术论文主要来自中国知网数据库、万方数据库和维普数据库；专著主要利用学校图书馆和资料室以及当当网购买的学术著作；统计数据资料主要来自统计局官方网站和统计年鉴等。

（二）参与式农村调查评估法

参与式农村调查评估法（Participatory Rural Appraisal, PRA）是国际上20世纪90年代初发展起来并迅速推广运用的农村社会调查研究方法，其核心是一个在外来者与当地人之间相互沟通和对话的过程^[4]。该方法改变了以往由上到下（top-down）的研究方法，是通过与农民对话，发现不同地区不同类型农户的特殊生态与社会经济条件等限制因素，从而形成的由下到上（bottom-up）发现和解决问题的方法^[5,6]。它强调参与的过程，具体方法包括直接观察、问卷调查、半结构访谈（semi-structured interview）、山林考察、村民或特定群体讨论会、村民自我调查、问题因果分析（问题树）等。其中的半结构访谈方法灵活性较强，在轻松的氛围下收集大量信息，且不受场所限制^[7,8]，因而被广泛应用于农村调查。

（三）假设检验法

假设检验（hypothesis test），亦称显著性检验（test of statistical significance），是用来判断样本与样本或样本与总体的差异是由抽样误差引起还是本质差别造成的统计推断方法。其基本原理是先对总体的特征做出某种假设，然后通过抽样研究的统计推理，对此假设应该被拒绝还是接受做出推断。本书主要采用假设检验法中参数检验中的t检验（Student's t test）和单因素方差分析（one-way ANOVA）。其中，t检验是用t分布理论来推论差异发生的概率，从而比较两个平均数的差异是否显著；方差分析用于完全随机设计的多个样本均数间的比较，其统计推断是推断各样本所代表的各总体均数是否相等。

（四）对比分析法

对比分析法又称为比较分析法，是通过对两个以上的对象或事物进行比较，分析其共同点和差异点，进而寻找其存在差异的原因，探求内在规律的研究方法。本书通过横向或纵向的多方比较，来分析农户耕地可持续利用的差异，如近郊村与远郊村之间、不同类型农户之间、耕地转出与转入之间的多方面差异。

（五）定性与定量相结合分析法

定性分析法亦称为“非数量分析法”，是指主要依靠研究者的主观判断、分析能力和自身积累的实践经验，以及获取的最新信息资料，推断出分析对象性质、特点及发展走向的分析方法^[9]；定量分析方法是指通过对社会某种现象的数量特征、关系与变化进行分析，主要依靠统计数据，利用较高深的数学知识，采用建立数学模型，计算研究对象的各项指标数值的一种科学、准确的方法^[10]。定性分析和定量分析是相辅相成、相互补充的，定性分析是定量分析的基本前提^[11]，定量分析又反过来使定性分析更加科学且准确，使定性分析得出更加深入的结论。因此，本书采用定性与定量相结合分析法来进行研究，如利用 SPSS 统计软件进行描述统计和假设检验等数理统计，并基于定量分析的结果，结合定性的访谈结果加以辅助说明，将定性分析与定量分析相结合应用于耕地可持续利用的研究中。

1.3.2 技术路线

首先，在研究背景分析和国内外对耕地可持续利用相关研究进展梳理与述评的基础上，明确研究的突破口，确定基于农户视角针对山区耕地可持续利用进行研究的技术路线图（见图 1-1），随后确定研究的目标、内容和方法。其次，针对内容进行调查设计（包括调查问卷设计、典型调查村优选和调查人员培训等），并到调查村进行实地问卷调查和村庄数据收集，之后对调查问卷进行整理、电子化和建库并进行检核。再次，基于调查问卷数据库对各项研究内容进行数理统计，并根据统计结果进行分析。最后，找出耕地可持续利用中存在的问题并提出有针对性的对策建议。

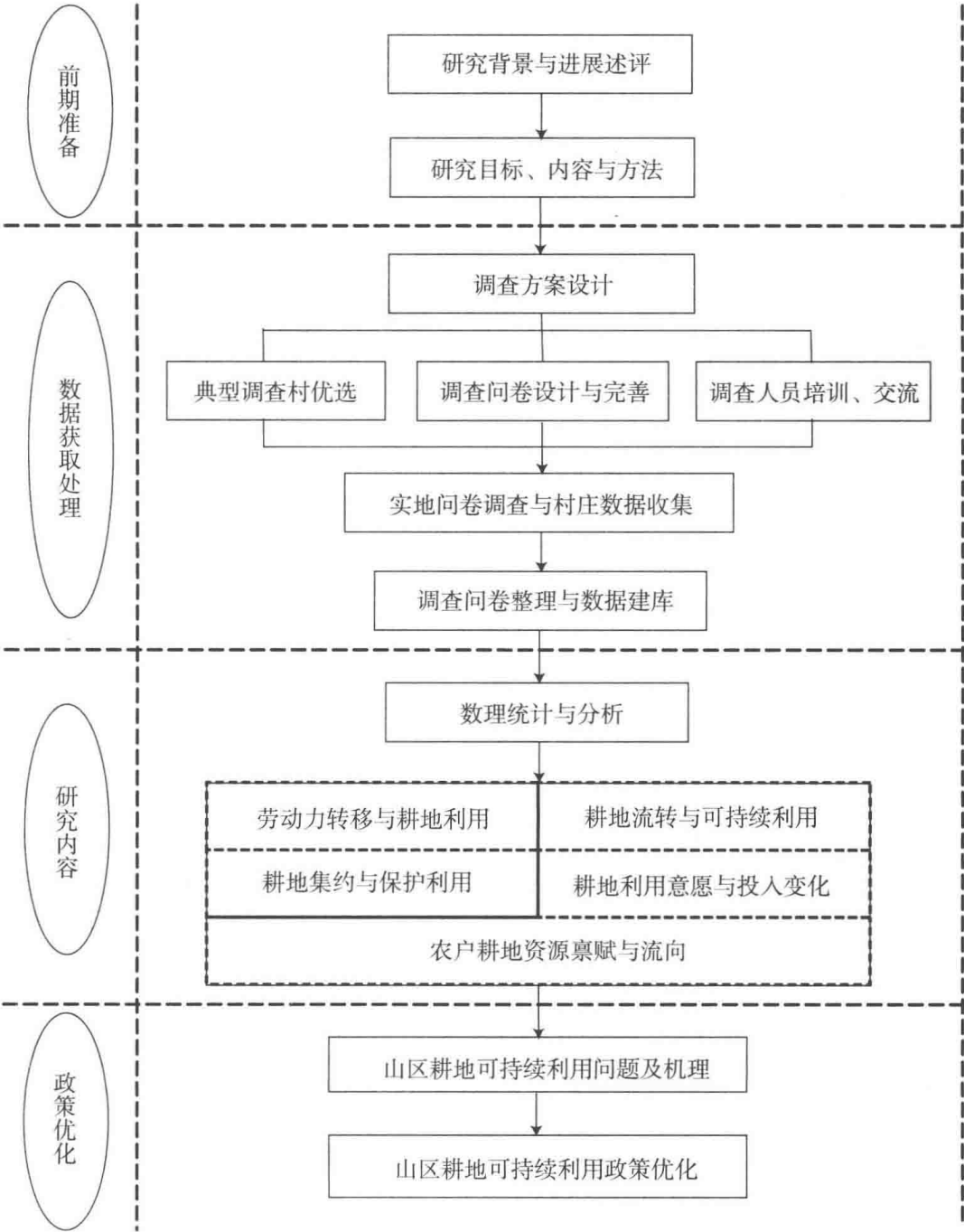


图 1-1 研究技术路线图