

青藏高原东部草原生态建设 补偿区域的优先级判别研究

——以玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县为例

宗 鑫◎著

Study on the Priority Distinguishment
of the Grassland Ecological Construction Compensation
in Eastern Qinghai-Tibet Plateau



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

青藏高原东部草原生态建设补偿区域的 优先级判别研究

——以玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县为例

宗 鑫 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

青藏高原东部草原生态建设补偿区域的优先级判别研究: 以玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县为例 / 宗鑫著.

—北京: 中国经济出版社, 2018. 12

ISBN 978-7-5136-5405-0

I. ①青… II. ①宗… III. ①青藏高原—草原生态系统—建设—补偿性财政政策—研究 IV. ①X-012

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 237213 号

责任编辑 余静宜

责任印制 巢新强

封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京建宏印刷有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 13

字 数 187 千字

版 次 2018 年 12 月第 1 版

印 次 2018 年 12 月第 1 次

定 价 48.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本 版 图 书 如 存 在 印 装 质 量 问 题, 请 与 本 社 发 行 中 心 联 系 调 换 (联 系 电 话: 010-68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010-68355416 010-68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010-88386794

出版说明

本书为北方民族大学应用经济学科研创新团队、北方民族大学“双一流”建设平台、宁夏高校特色新型智库、北方民族大学校级一般项目（项目编号：2017JJKY04）资助成果。

前言

草原生态系统作为重要的陆地生态系统之一，为人类经济社会的发展构筑了一道天然的绿色生态屏障，这是农作物、林木等其他植被所难以替代的。青藏高原作为我国四大草原生态功能区之一，在地形、地貌、水文、地质、土地及自然资源等方面均有别于其他草原生态功能区，而分布于青藏高原东部的广大草原又是我国黄河、长江、怒江、澜沧江等几大水系的发源地和流经区域，这些区域的草原生态环境和自然资源状况直接关系到下游流域的生态安全。受自然和人为因素的影响，这些区域已经出现了严峻的生态环境问题。为此，国家在这些区域相继实施了一系列政府主导型的草原生态建设补偿项目，如“退牧还草”工程、草原生态保护补助奖励机制政策等。然而，通过调查发现，现行的草原生态建设补偿项目在制定和执行的过程中却存在许多问题，致使执行效果大打折扣。因此，本书着眼于效率目标，即生态保护效率和补偿资源与资金的使用效率，充分考虑不同微观补偿区域在自然地理环境、经济社会发展水平、文化习俗等方面的空间差异性，以青藏高原东部的玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县为案例区，展开草原生态建设补偿区域的优先级判别研究，以期为青藏高原东部其他区域提供借鉴与指导。

本书的主要内容和研究结论如下：

第一，在对相关理论和现有研究进行系统梳理与总结的基础上，运用生态学 and 经济学思想对草原生态建设补偿的概念内涵进行了界定。在此基础上，对进行草原生态建设补偿区域优先级判别研究的重要性、准则进行了阐述，给出了优先级判别的概念内涵，并对判别模型及相关参数、在草原生态建设补偿中所处的阶段、工作步骤等进行了构建，以便为案例区的

研究提供理论基础和指导。

第二,针对案例区现有的草原生态建设补偿项目,在调查反馈的基础上,从成本与收益的角度出发,运用相关博弈理论,分别对中央政府与地方政府之间、政府与牧民之间的博弈关系进行了分析,从理论分析的角度对案例区现有的草原生态建设补偿项目进行了评价。结果表明:①中央政府对地方政府的补偿存在诸多不合理的地方,应综合考虑不同区域地方政府的绝对风险规避程度、可观测变量方差、草地资源禀赋和边际期望收益等,制订不同的激励方案;②政府对牧民的补偿也存在不足,可通过引入可置信的承诺、充分重视牧民的经济利益来强化对牧民的激励,提高牧民参与草原生态建设补偿项目的积极性。

第三,以通过针对案例区的部门访查和问卷调查获取的基础数据为基础,依托现有的禁牧补偿和草畜平衡补偿,运用最小数据方法,借助 MATLAB R2014a 软件模拟了禁牧补偿与禁牧草地生态系统服务(针对案例区实际,以草地水源涵养表征生态系统服务)目标之间的关系,运用牲畜机会成本法,研究了草畜平衡补偿与区域受偿差异性问题的。结果表明:①现行的禁牧补偿标准偏低。如果采用模拟出的最佳补偿标准(玛曲县 116.13 元/亩、若尔盖县 160.01 元/亩、红原县 134.39 元/亩、阿坝县 128.20 元/亩)对牧户进行补偿,几乎能够激励牧户全部自愿禁牧,实现禁牧草地所能达到的水源涵养量的理论目标。②现行的草畜平衡补偿标准偏低。如果按照估算出的补偿标准(玛曲县 28.76 元/亩、若尔盖县 49.83 元/亩、红原县 5.21 元/亩、阿坝县 8.65 元/亩)对牧户进行补偿,玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县分别执行 4.36 年、4.89 年、4.62 年、4.69 年就可以使超载的牲畜数量减少到合理载畜量范围之内。③玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县在禁牧补偿和草畜平衡补偿上存在明显的空间差异。

第四,针对案例区,首先对判别模型中的相关参数(草地水源涵养贡献量、草地退化风险、参与成本)进行了估算,其次运用判别模型分别估算了玛曲县、若尔盖县、红原县、阿坝县的判别系数,并对相关内容(补

偿区域的分级、特征，补偿资金的使用效率，补偿的有效性等）进行了分析。结果表明：①应将有限的补偿资金优先分配于玛曲县（1.0886，一级补偿区域），其次分配于阿坝县（0.9208，二级补偿区域），再次分配于红原县（0.8665，三级补偿区域），最后分配于若尔盖县（0.5656，四级补偿区域）；②玛曲县的补偿效率最高（每立方米水源涵养贡献量需要0.9186元），阿坝县的补偿效率第二（每立方米水源涵养贡献量需要1.0860元），红原县的补偿效率第三（每立方米水源涵养贡献量需要1.1541元），若尔盖县的补偿效率最低（每立方米水源涵养贡献量需要1.7682元）。

目录

第1章 导论	1
1.1 选题背景与研究意义	1
1.1.1 选题背景	1
1.1.2 研究意义	4
1.2 研究思路、技术路线与方法	5
1.2.1 研究思路	5
1.2.2 研究技术路线	8
1.2.3 研究方法	9
1.3 研究的难点、创新点	9
1.3.1 研究的难点	9
1.3.2 研究的创新点	10
第2章 研究综述及相关理论基础	13
2.1 生态补偿的概念内涵及相关研究综述	13
2.1.1 生态补偿的概念内涵	13
2.1.2 相关研究综述	15
2.2 相关理论基础	29
2.2.1 生态系统的相关理论	29
2.2.2 公共物品理论	35
2.2.3 外部性理论	38
2.2.4 博弈理论	41
2.2.5 契约理论	43

第3章 草原生态建设补偿及其区域优先级判别的基础	46
3.1 草原生态建设补偿基本属性的辨析	46
3.1.1 草原生态建设补偿概念内涵的界定	46
3.1.2 人地补偿与生态系统服务之间的关系	48
3.1.3 人际补偿与生态系统服务之间的关系	50
3.2 草原生态建设补偿区域的优先级判别的概念内涵及模型设定	54
3.2.1 优先级判别的概念内涵	54
3.2.2 优先级判别的重要性	55
3.2.3 优先级判别的准则	56
3.2.4 优先级判别的模型设定及相关参数解释	58
3.2.5 优先级判别在草原生态建设补偿中所处的阶段	60
3.2.6 优先级判别的工作步骤	63
第4章 研究区域概况及调研过程	66
4.1 研究区域概况	66
4.1.1 研究区位及功能定位	66
4.1.2 自然地理概况及项目政策执行情况	69
4.2 调研过程及数据来源	72
4.2.1 调研过程	72
4.2.2 数据来源	73
第5章 研究区现有补偿政策的不合理性及博弈证明	75
5.1 相关利益者构成及补偿标准所应涵盖的内容	75
5.1.1 相关利益者构成	75
5.1.2 补偿标准所应涵盖的内容	80
5.2 中央政府与地方政府之间的博弈	83
5.2.1 地方政府在草原生态建设补偿项目中的成本与收益分析	84
5.2.2 双重委托代理模型的假设及设定	85

5.2.3 结果与分析	88
5.2.4 研究小结及启示	94
5.3 政府与牧民之间的博弈	96
5.3.1 牧民在草原生态建设补偿项目中的成本与收益分析	96
5.3.2 博弈模型假设与设立	98
5.3.3 结果与分析	100
5.3.4 研究小结及启示	101
5.4 本章总结	103
第6章 研究区实施优先级判别的现实基础及实践检验	105
6.1 禁牧补偿与禁牧草地生态系统服务目标之间的关系	105
6.1.1 研究方法	106
6.1.2 基础数据及预处理	109
6.1.3 结果与分析	111
6.1.4 基本结论	122
6.2 草畜平衡补偿与区域受偿差异	123
6.2.1 研究方法	125
6.2.2 基础数据及预处理	127
6.2.3 结果与分析	128
6.2.4 基本结论	131
6.3 本章总结	132
第7章 研究区实施优先级判别的实证及效率性分析	134
7.1 优先级判别模型中各相关参数的估算	134
7.1.1 水源涵养理论量的估算	134
7.1.2 退化风险的估算	135
7.1.3 参与成本各组成部分的承担主体及估算	142
7.1.4 草地水源涵养贡献量和参与成本总额的估算及解释	144

7.2 不同微观补偿区域的分级及特征分析	147
7.2.1 判别系数的估算及不同微观补偿区域的分级	147
7.2.2 特征分析	149
7.3 各级补偿区域补偿资金的使用效率和有效性分析	152
7.3.1 各级补偿区域补偿资金的使用效率	152
7.3.2 各级补偿区域补偿有效性	153
7.4 基本结论	156
第8章 研究结论及展望	157
8.1 研究结论	157
8.1.1 现有补偿政策存在不足及不合理之处	157
8.1.2 补偿标准、草地水源涵养贡献量存在空间差异性	158
8.1.3 不同微观补偿区域的分级、补偿总额、特征及效率	159
8.2 不足及展望	160
参考文献	163
附录1 访查地及牧户基本情况	177
附录2 草原区牧户调查问卷	183
附录3 部门访查所获二手资料清单	193

第 1 章 导论

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

我国拥有各类草原近 41 亿公顷，其中可利用草原面积约 3.3 亿公顷，约占总面积的 84.3%^[1]。在我国 960 万平方千米的国土面积中，草原的人均占有量、总量均居首位。草原是我国高寒、干旱、高海拔、荒漠等生态环境脆弱、自然环境严酷区域的主体生态系统，我国的青藏高原、北方干旱半干旱、南方、东北湿润半湿润区域形成了四大草原生态功能区，为我国构筑起了一道天然的绿色生态屏障，这是农作物、林木等其他植物所难以替代的^[2]。

青藏高原作为我国四大草原生态功能区之一，在地形、地貌、水文、地质、土地及自然资源等方面均有别于其他草原生态功能区，而分布于青藏高原东部的广大草原又是我国黄河、长江、怒江、澜沧江等几大水系的发源地和流经区域，这些区域的草原生态环境和自然资源状况直接关系到下游流域的生态安全。受自然因素和人为因素的影响，这些区域出现了水土流失、土地沙化、鼠害猖獗、草地水源涵养功能减退、生物种类和数量减少等严重的生态环境问题。这些问题的出现不仅给当地经济社会的发展造成了严重的影响，而且严重危及了下游的生态安全。为了解决这些问题，实现可持续发展，国家在这些区域相继实施了一系列政府主导型的协调相关利益方利益关系的草原生态建设补偿项目，如“退牧还草”工程、草原生态保护补助奖励机制政策等。然而，通过调查发现，在这些草原生态建设补偿项目中却存在

许多问题,主要表现在以下几个方面:

第一,在工程规划与设计之初,牧民并没有被纳入工程项目的设计与管理过程当中,而是被排除在决策、交易、利益分享格局之外,实施过程更多体现的是政府的意志,行政化色彩过于浓厚;

第二,补偿资金主要来源于两个方面,一是中央财政转移支付,二是地方配套,真正的生态系统服务享受者并未被纳入考虑范围;

第三,补偿资金的投入量也不是基于严格的环境效益和成本的经济评估框架来决定,而常常由补偿决策和预算决定;

第四,在具体实施过程中,地方政府常从完成任务和应对检查的角度考虑,过于偏重工程建设的数量目标,相对忽视了质量目标;

第五,从某种意义上讲,给予牧民的补偿常是出于善意,也是有条件的(草地利用变革的遵守程度),而不是真正的基于生态系统服务的供给,对工程项目的监管同样也是如此;

第六,基于公平和管理的角度,从宏观层面制定的补偿标准,虽然对牧民实行自主、自愿和直接参与的政策,但均采用统一的补偿额度,这种做法虽然能够降低交易费用,但是补偿的效率(补偿资金使用效率和生态保护效率)未必能得到提高;

第七,补偿方式过于单一,或偏重于现金,或偏重于实物,虽然现金或实物能够给予牧民最为直观的感受,短期内能够调动牧民的积极性,但是与牧民的实际需求之间存在很大差距,而且对提升牧民自身能力(管理能力、治理能力、就业能力等)方面的补偿明显不足。

正是这些问题的存在,使我国在青藏高原东部实施的草原生态建设补偿项目的执行效果大打折扣,并未达到预期的目标。生态建设补偿倾向于运用经济激励或惩罚手段对相关利益方的生产、生活行为进行调控,能够体现较好的成本—效益优势,起到较强的激励—抑制作用,在解决生态环境问题方面,受到了人们的普遍关注和青睐,在世界各地得到了广泛的应用,并取得了长足发展。然而,不管是在理论研究上还是在实践操作上,针对草原的生态建设补偿的研究还处于探索阶段,存在诸多亟待解决的问题。

题和矛盾。这主要是生态建设补偿本身的复杂性和人们对其的理解不同造成的^[3]。

因此,为弥补政府主导型草原生态建设补偿项目的不足,本研究基于生态保护效率和补偿资源与资金的使用效率角度,针对不同的微观补偿区域,展开了补偿区域的优先级判别研究,将土地类型、土地利用方式与管理、被补偿者的利益损失和成本投入及受偿意愿、生态系统服务及退化风险等纳入评估体系,为制定合理的补偿政策、补偿标准、补偿方式和补偿资金的初始分配等提供科学依据。因为青藏高原东部几大水系分布的广大草原区域涉及的地域范围较广,包含了西藏、青海、四川、甘肃的广大县级行政单元,受时间、成本、交通、语言等限制,本研究不可能对青藏高原东部几大水系分布的广大草原区域展开全面的调查与分析。为此,本研究选取了位于黄河流域的甘肃省甘南藏族自治州玛曲县,四川省阿坝藏族羌族自治州若尔盖县、红原县、阿坝县,作为青藏高原东部草原生态建设补偿区域的优先级判别研究的案例区。之所以选择这些区域作为案例区,主要是因为:第一,该案例区位于青藏高原东部,属于四川、青海、甘肃三省交界处。第二,该案例区属于黄河干流流经区域,流域内黄河全长433千米,是龙羊峡以上六个干流水源涵养分区中的一个,土地面积占黄河源区面积的17%,沼泽湿地面积占黄河源区沼泽湿地的56%,是沼泽湿地最为集中的区域,也是重要的产流区。第三,该案例区属于高原亚寒带湿润区,气温较高、降水丰沛、蒸散发旺盛,是六个水源涵养分区中降水最为丰富的地区。第四,按照原国家环保总局2002年编制的《全国生态功能区划》,该案例区属于中国生态区划分区系统中的江河源区高寒草甸生态区^①,区域内的高寒草甸截留、持水、吸水等能力很强,在融冰期不断有水渗出,表现出很强的水源涵养能力。同时,区内水系发达,有贾曲、黑河、白河等重要支流,河道蜿蜒曲折,

^① 《全国生态功能区划》将中国生态区划划分为3个一级生态大区、13个二级生态地区、57个三级生态区。按照自上而下、逐级划分、专家集成与模型定量相结合的方法,该案例区属于“Ⅲ青藏高原高寒生态大区”中的“Ⅲ2青藏高原高山草原、高寒草甸生态地区”中的“Ⅲ2(3)江河源区高寒草甸生态区”。

支流、岔流发育众多,有效地补给了黄河的径流量。第五,该案例区内的高寒草甸生态系统在生物多样性保护、防风固沙、保持水土、碳汇等方面所起的作用也非常重要。第六,受气候和人为因素的双重影响,尤其是人为因素,如过牧、滥采、乱挖、开垦等的影响,区域内高寒草甸退化沙化、生物多样性锐减、湖泊沼泽湿地萎缩、水源涵养量下降等问题接踵而至。严重的生态环境问题,不但影响了地方经济社会的可持续发展,而且严重威胁了水源涵养等草地生态系统服务功能的正常发挥,危及了整个黄河流域的水安全。

选择这些区域为案例区展开研究,期望能够为青藏高原东部广大草原分布区草原生态建设补偿区域的优先级判别研究提供借鉴与指导。

1.1.2 研究意义

1.1.2.1 理论意义

第一,给出了草原生态建设补偿区域的优先级判别的概念内涵。草原生态建设补偿区域的优先级判别实质上是对国外补偿对象空间选择问题研究的延伸,其区别就在于国外对补偿对象空间选择的研究大多是按一定的标准进行的,运用市场化运作手段(“自下而上”的方式)将不符合标准的对象排除在补偿对象之外。然而,本研究所进行的草原生态建设补偿区域的优先级判别研究则不同。本研究考虑到了我国的实际情况,采用“自上而下”和“自下而上”相结合的方式。同时,又考虑到补偿的公平性、补偿的“泄漏”、道德风险和逆向选择等问题,所判别区域涵盖了执行草原生态建设补偿项目的所有地区,按照一定的判别标准对不同微观补偿区域(县域)进行了等级划分,从而为补偿标准、补偿资源与资金的初始分配提供依据。

第二,为学术研究和我国政府主导型草原生态建设补偿项目的实施提供一种全新的理念和执行策略。本研究在借鉴国外先进模式的基础上,既要对外国判别标准、模型与分析方法进行思考、分析与改进,又要构建出适合我国和案例区实际的环境效益和成本的经济评估框架,使其具有本土化和区域

化特质。因此,本研究给出了进行草原生态建设补偿区域的优先级判别的判别标准、判别模型、在草原生态建设补偿项目中所处的阶段、工作步骤等。

1.1.2.2 实践意义

第一,既可解决草原生态建设补偿项目中补偿资金的初始分配问题,又可避免无效率状况的出现,还可处理好补偿过程中出现的道德风险、逆向选择和不正当激励等问题。本研究本着在草原生态建设补偿项目规划与设计之初就从成本—效益目标出发、充分考虑补偿的效率与公平性问题、均衡相关方利益的原则,判别出的结果不仅能照顾生态系统服务功能重要、退化风险较高的地区,还能照顾次要地区,更重要的是能充分保证草原生态建设补偿效益目标的实现,提高补偿资金的使用效率。

第二,选取甘肃省甘南藏族自治州玛曲县,四川省阿坝藏族羌族自治州若尔盖县、红原县、阿坝县作为开展青藏高原东部草原生态建设补偿区域的优先级判别研究的案例区,不但能够为青藏高原东部广大草原分布区开展草原生态建设补偿区域的优先级判别研究提供借鉴和指导,而且能够为该区域草原生态建设补偿资金的初始分配、补偿资金使用效率的提高、生态保护效率的提高、黄河流域水安全的保护等提供最直接的解决方案。

1.2 研究思路、技术路线与方法

1.2.1 研究思路

本研究通过对现有草原生态建设补偿项目补偿政策资料的搜集及调查,发现现有的草原生态建设补偿项目中存在诸多不合理的地方(这在选題背景中已作叙述)。本研究认为这些问题存在的主要原因在于现有的草原生态建设补偿项目并未将效率目标,即生态保护效率和补偿资金的使用效率的实现考虑在内。要想实现这一目标,必须在草原生态建设补偿项目中,将不同微观补偿区域(本研究将其界定为县域)在自然地理环境、社会经济发展水平、文化习俗等方面的空间差异性考虑在内,依据这种空间差异性实行差别化的补偿政策。因此,本研究着眼于效率目标,从补偿资

源和资金的有限性出发,针对案例区,从理论探讨和实证分析两个角度展开了草原生态建设补偿区域的优先级判别研究。

1.2.1.1 理论探讨

本研究在对现有研究文献及相关基础理论进行系统梳理与总结的基础上,凝练出了相关科学问题。首先,运用生态学和经济学的思想,对草原生态建设补偿的概念内涵进行了界定,为接下来的研究提供了概念性基础;其次,从生态建设补偿所需要处理的“人地关系”和“人际关系”出发,分别对人地补偿与草地生态系统服务之间的关系、人际补偿与草地生态系统服务之间的关系进行了相关分析;最后,对进行优先级判别的重要性、准则、概念内涵、模型设定及相关参数解释、在草原生态建设补偿中所处的阶段、工作步骤等进行了相关阐述和界定,为案例区的优先级判别研究提供了总体的理论规范和指导。

1.2.1.2 实证研究

为了实现对案例区的研究,本研究以理论探讨中的相关内容为整体的理论规范和指导,以部门访查和问卷调查所获得的资料、数据为基础,按照优先级判别的工作步骤针对案例区展开了具有逻辑推进关系的相关研究。主要包含以下三个方面的内容:

第一,以部门访查获取的案例区现有的草原生态建设补偿政策资料为基础,运用相关理论知识对其执行情况进行评价。首先,从人地补偿和人际补偿两个方面分别对补偿主体、补偿客体和补偿标准等进行了分析,以便清晰地认识相关利益者构成及补偿标准所应涵盖的内容;其次,从成本与收益的角度,针对现有草原生态建设补偿中中央政府、地方政府、牧民等相关利益者,运用博弈论的相关知识,对中央政府与地方政府之间、地方政府与牧民之间的博弈关系进行了分析,以便清晰地认识现有补偿政策存在的不足及不合理的地方(主要体现在现有补偿政策并未考虑不同微观补偿区域自然地理环境、经济社会发展水平、文化习俗等方面的空间差异,补偿标准的不足,并未实行差别化的补偿)。

第二,基于第一个方面的分析,以部门访查所获取的二手资料和问卷调