

第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应 及其对新一轮政策的启示*

——基于内蒙古牧区微观时序追踪数据的分析

张如心 谭淑豪

摘要：本文使用对内蒙古牧户的三期追踪调查数据，采用双重差分模型，评估并比较第一轮和第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应，同时综合利用实证分析与访谈资料分析，探究提高补偿标准和加大监管力度对第二轮政策减畜效应的影响与作用机制。研究发现：①第二轮政策的减畜效应相较第一轮政策有所增强，但仍远未达到预期。②提高补偿标准和加大监管力度，主要是通过强化政策的约束而非激励作用，使第二轮政策的减畜效应增强。③在约束作用占主导地位的机制下，牧户消极应付检查，以远小于政策规定的数量减畜，这使得第二轮政策的减畜效应表面增强，实则受限。④第二轮政策激励作用不强的原因有三：一是补偿资金总量不足且分配不合理；二是各地政府促使牧户降低草场载畜率的途径单一；三是牧户生计对牲畜数量高度依赖。据此，本文对新一轮政策的实施提出如下建议：适当提高补偿标准，并将补偿资金的分配向损失较多的牧户倾斜；以流转土地、建设饲草料地、改良牲畜等多种途径，引导牧户降低草场载畜率；减畜与增收并重，通过市场化、组织化手段帮助牧户提高生产收益，降低牧户的减畜损失。

关键词：草原 生态保护 补助奖励政策 双重差分模型 内蒙古

中图分类号：F323.22 F320 **文献标识码：**A

一、引言

草地占中国国土面积的41.7%，既是北方重要的生态屏障，也是农牧户赖以生存的物质基础。然而，中国主要牧区的草地自20世纪80年代开始大面积退化，至90年代末，已退化的可利用天然草地面积达总可利用天然草地面积的90%，且还在以每年200万公顷的速度持续扩展^①。诸多研究（潘

*本研究获得国家自然科学基金项目“草地绿色治理的产权和集体行动研究——以内蒙古和青海牧区为例”（编号：42171251）的资助。感谢匿名审稿人的修改意见，但文责自负。本文通讯作者：谭淑豪。

^①参见《中国环境状况公报（2000）》，<https://www.mee.gov.cn/hjzl/zghjzkqb/lnzghjzkqb/201605/P020160526551992292278.pdf>。

庆民等, 2018; 沈海花等, 2016; Yan et al., 2013) 表明, 超载——即每亩草场^①实际放养的牲畜数量(草场实际载畜率, 以下称“草场载畜率”)大于草地能够承载的牲畜数量(草场理论载畜率), 是草地退化的主要原因。

在这一背景下, 治理草地退化的关键在于促使超载牧户降低草场载畜率直至草场不超载。由于降低草场载畜率短期会使牧户遭受经济损失, 因而牧户难以主动采取行动。为此, 中央从2011年起在内蒙古、青海和西藏等八个草原牧区省份实行草原生态保护补助奖励政策(简称“草原生态补奖政策”)。该政策以生态服务付费(Payments for Ecosystem Services)理论为基础, 旨在通过发放补偿弥补牧户因降低草场载畜率所需承担的经济损失(减畜损失), 以促使牧户主动降低草场载畜率(胡振通等, 2016; 张倩, 2016)。实践中, 政策实施区被划分为草畜平衡区和禁牧区, 由各旗(县)政府根据当地实际情况对中央和省(区)设定的补偿标准进行调整, 并为两区牧户设定草场理论载畜率^②。根据《草畜平衡管理办法》, 牧户降低草场载畜率的途径有多种, 包括减少养畜数量、流转土地、建设饲草料地以及改良牲畜等^③。本研究将牧户在政策作用下通过以上途径降低草场载畜率的行为称为“减畜”, 将政策促使牧户降低草场载畜率的作用称为“减畜效应”。

草原生态补奖政策已实施两轮, 新一轮政策也已于2021年启动。第一轮(2011—2015年)草原生态补奖政策实施后, 一些研究评估了其实施效果, 认为该轮政策的减畜效应不强(高雅灵等, 2020; Hu et al., 2019; Yin et al., 2019)。另一些研究分析了第一轮草原生态补奖政策减畜效应不强的原因, 认为补偿标准偏低(王海春等, 2017; 胡振通等, 2015)和监管不严(尹晓青, 2017; 靳乐山、胡振通, 2014)是主要原因。补偿标准偏低使得第一轮政策对牧户减畜激励不足, 而监管不严则使得第一轮政策对牧户减畜约束不力。为此, 中央在第二轮草原生态补奖政策基期(2016年), 一方面将草畜平衡补偿标准由1.5元/亩提高至2.5元/亩, 将禁牧补偿标准由5元/亩提高至7.5元/亩; 另一方面要求各地政府加大对牧户政策配合行为的监管力度, 并建立奖惩机制^④。

第二轮草原生态补奖政策的减畜效应如何? 提高补偿标准和加大监管力度对第二轮草原生态补奖政策的减畜效应有何影响? 回答以上问题, 有助于为新一轮政策的有效实施提供科学指导。目前, 关于第二轮政策实施效果的研究甚少, 且已有研究或探究政策对牧户草场生态状况的影响(如Hou et al., 2021), 或探究政策对牧户收入的影响(如潘建伟等, 2020), 鲜有研究基于政策实施的直接目标——促使牧户降低草场载畜率, 探究第二轮政策的减畜效应。此外, 关于提高补偿标准或加大监管力度

^①本文中草原、草地与草场交叉使用。草原主要指牧区的草地, 草地包括全国牧区的草原和南方草山草坡等, 而草场指牧户承包和流转的草地。

^②草原生态补奖政策由旗(县)政府具体实施。通常, 同一省(区)不同旗(县)草畜平衡区的补偿标准和草场理论载畜率, 以及禁牧区的补偿标准不同。禁牧区的草场理论载畜率一般为0。

^③参见《草畜平衡管理办法》, http://www.fgs.moa.gov.cn/flfg/201006/t20100606_6315632.htm。

^④参见《新一轮草原生态保护补助奖励政策实施指导意见(2016—2020年)》, http://www.moa.gov.cn/nybgb/2016/disanqi/201711/t20171127_5919881.htm。

对第二轮政策减畜效应影响的研究也甚少，且已有研究侧重影响结果的测算（如 Qiu et al., 2020），尚未有研究结合调查资料剖析其作用机制。

为给新一轮草原生态补奖政策的科学实施提供参考，本研究使用针对内蒙古牧户的三期追踪调查数据展开探究：首先，采用双重差分模型评估并比较第一轮和第二轮草原生态补奖政策对牧户草场载畜率的影响，以明晰第二轮政策的绝对和相对减畜效应；然后，实证检验探究提高补偿标准和加大监管力度对第二轮政策减畜效应的影响，并基于访谈资料分析其作用机制；最后，基于实证分析结果探讨新一轮政策调整的可行方向。

需要说明两点：第一，本研究针对草畜平衡区而非禁牧区牧户。因为禁牧是为实现草地生态恢复而实行的过渡制度，通过禁牧恢复的可放牧草场最终面临的也是草畜平衡问题（韩念勇，2018）；第二，本文选择内蒙古牧区作为研究区域，一方面因为内蒙古为典型草原牧区，在草地生态、牧业生产、牧区社会等方面具有很好的代表性，另一方面因为内蒙古为中国八个草原牧区省份中超载率较高、减畜难度较大的地区（沈海花等，2016），探索如何增强该地区草原生态补奖政策的减畜效应对其他草原牧区省份更具借鉴意义。

二、理论分析

基于 Wunder et al. (2013)、Muradian et al. (2010) 与 Engel et al. (2008) 等的生态服务付费研究，本文构建了补偿和监管在草原生态补奖政策减畜效应中的理论作用机制（见图 1）。补偿和监管为草原生态补奖政策的核心措施和有效实施的必备条件。这两项措施分别通过赋予政策激励作用和约束作用，使其产生预期的减畜效应。其中，补偿带来的激励作用是政策产生减畜效应的基础，在作用机制中占主导地位，监管带来的约束作用是政策产生减畜效应的保障，在作用机制中占辅助地位。

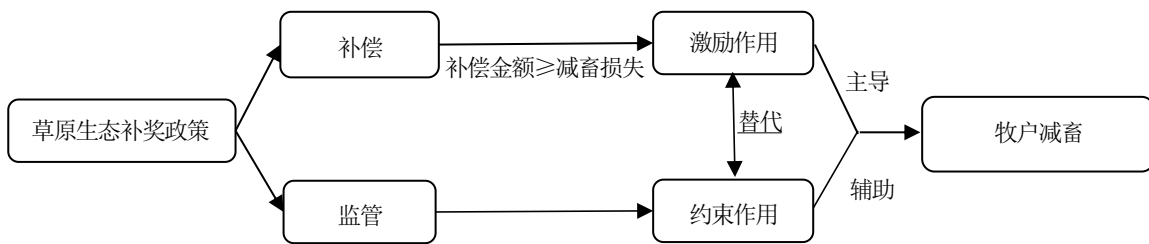


图 1 补偿和监管在草原生态补奖政策减畜效应中的理论作用机制

为阐明该理论机制，本文研究提出以下假设：在草原生态保护补助奖励政策实施前，牧户的草场普遍超载，载畜率为 SR ，在该状态下，牧户具有较高的生产收益 Y ，但社会承担着生态损失 L ，且 $L > Y$ ；为减少生态损失，中央实行草原生态补奖政策，向牧户发放补偿 C ，以期促使牧户减畜至草场不超载，在该状态下，牧户具有较低的生产收益 Y' ($Y' < Y$)，但社会不承担生态损失。

（一）补偿：政策的激励作用与减畜效应

草原生态补奖政策通过补偿促使牧户产生减畜意愿，由此发挥对牧户减畜的激励作用。政策发挥对牧户减畜的激励作用是有条件的，此条件是政策补偿金额不小于牧户的减畜损失 ($C \geq Y - Y'$)，

即补偿存在一个最小金额 (Wunder et al., 2013; Muradian et al., 2010)。这个最小金额的存在, 使得草原生态补奖政策具有非线性减畜效应: 当补偿金额小于该最小金额时, 牧户不具有减畜意愿, 政策的边际减畜效应为 0; 当补偿金额接近该最小金额时, 牧户产生减畜意愿, 并在监管的约束下减畜至草场不超载, 此时政策的边际减畜效应跃升为预期值; 当补偿金额大于该最小金额时, 由于超额补偿不会使牧户产生额外的减畜意愿, 政策的边际减畜效应再次变为 0。因此, 低于或远高于牧户减畜损失的补偿金额, 皆不利于草原生态补奖政策的有效实施。前者使政策无法发挥对牧户减畜的激励作用, 并可能将补偿变为对牧户的生产和生活补贴, 进而导致牧户的草场载畜率不降反升 (高雅灵等, 2020; 董丽华等, 2019); 后者则造成财政资金的浪费。

鉴于草原生态补奖政策能否发挥对牧户减畜的激励作用, 取决于政策补偿可否弥补牧户的减畜损失, 因而可通过提高补偿标准的方式, 强化政策对牧户减畜的激励作用。此外, 基于森林、河流等其他资源生态补偿政策的实践经验, 还可采用帮助牧户增加生产收益的方式, 强化政策对牧户减畜的激励作用。根据 Waylen and Martin-Ortega (2018) 和 Grima et al. (2016) 等的研究, 若生态补偿政策实施区的政府或相关组织, 通过改良生产和提高市场获利能力等途径帮助资源使用者增加生产收益, 则在不改变补偿标准的情况下, 也可使资源使用者的经济损失得到更好的弥补, 从而使政策对资源使用者保护资源发挥更强的激励作用。

(二) 监管: 政策的约束作用与减畜效应

草原生态补奖政策通过行政监管促使牧户在收到补偿后减畜, 由此发挥对牧户减畜的约束作用 (冯晓龙等, 2019; Qiu et al., 2020)。在政策实施过程中, 若对牧户的减畜行为缺乏监管, 则发放补偿难以使理性的牧户自动减畜。若想约束牧户, 使其在收到补偿后按规定数量减畜至不超载, 政策补偿金额应不小于牧户的减畜损失 (Börner et al., 2017; Engel, 2016; Ezzine-de-Blas et al., 2015)。表 1 为不同补偿和监管组合下牧户的减畜行为选择及经济收益。表 1 显示, 当且仅当政策补偿能够弥补理论减畜损失时, 牧户才会在监管的约束下减畜至草场不超载 (后称“完全减畜”)。当补偿金额不足时, 牧户不具有减畜意愿, 因而无论监管力度多大, 政策皆难以发挥约束牧户减畜的作用。此时, 监管还可能导致财政资金浪费以及牧户对政策不满等后果 (胡振通等, 2016)。

表 1 不同政策补偿和监管组合下牧户的减畜行为选择及经济收益

	补偿金额 < 减畜损失	补偿金额 ≥ 减畜损失
不监管	不减畜 ($Y+C$)	不减畜 ($Y+C$)
监管	不减畜 ($Y+C$)	完全减畜 ($Y'+C$)

相对于第一轮草原生态补奖政策, 中央提高了第二轮政策的补偿标准, 并要求政策实施区政府加大对牧户减畜的监管力度。根据前文的分析, 这些调整可能会通过如下机制影响第二轮政策的减畜效应: 补偿标准提高 → 更多牧户的减畜损失被充分补偿 → 政策对牧户减畜的激励作用增强; 以此为基础, 监管力度加大 → 政策对牧户减畜的约束作用增强 → 更多牧户减畜 → 政策的减畜效应增强。

三、变量、方法和数据

(一) 变量说明

1. 因变量。本研究使用草场载畜率——即年底牲畜存栏量与草场使用面积之比作为因变量对牧户减畜情况进行度量。其中，草场使用面积等于承包草场面积加上租入与租出草场面积之差。为全面评估草原生态补奖政策的减畜效应，本研究还采用“草畜平衡偏离度”作为因变量。草畜平衡偏离度为草场实际载畜率与其理论载畜率之比。此处，理论载畜率指草畜平衡区的草场理论载畜率。草畜平衡偏离度的降幅越大且数值越接近于1，表明政策的减畜效应越强且牧户的草场越接近不超载。

2. 自变量。本研究所要考察的是草原生态补奖政策的减畜效应，因此，核心自变量为政策的实施情况，该变量以政策实施阶段和牧户组别虚拟变量的交互项表征。其中，政策实施阶段包括政策基期和政策末期，牧户组别包括受政策影响的处理组和不受政策影响的对照组。由于草原生态补奖政策在同一时间对全国主要牧区的全部牧户实行，因而不自然存在对照组。本研究借鉴已有研究（梁志会等，2021；汪伟等，2013；左翔等，2011），利用受政策影响微弱的样本构造对照组。具体地，本研究利用承包草场面积小于1500亩的牧户构造对照组。这是因为，研究区域的牧户普遍认为1500亩是一个家庭维持生计所必需的草场面积。据牧户所述，草场面积小于1500亩的家庭出于生计需求，明知超载也不得不为之，减畜难度极高，几千元补偿难以使草原生态补奖政策对其减畜发挥激励作用。因此，这部分牧户的草场载畜率不会或仅会受到政策的微弱影响，理论上可被用来构造对照组。采用承包草场面积作为分组依据的合理性如下：牧户的承包草场面积是20世纪80年代由各地政府外生决定的，因而这个分组变量与影响牧户草场载畜率的内生因素（例如放牧能力、风险承受能力）无关，且随着牧区要素市场的发展，牧户可通过购买饲草料、流转草场、建设饲料地等方式调节草场载畜率，这使得该分组变量对牧户的草场载畜率决策不存在强约束。因此，使用承包草场面积作为分组变量理论上不影响模型估计结果的无偏性。

3. 控制变量。借鉴已有研究（祁晓慧等，2018；张倩，2016；李艳波和李文军，2012；Naess and Bårdsen, 2015），结合实地调查情况，本研究认为，当期降水、降水波动、牲畜当期售价（以下称“当期价格”）、牲畜售价波动（以下称“价格波动”）、大额支出以及非牧就业是影响牧户草场载畜率的主要因素，为本研究计量分析的控制变量。其中，当期降水、降水波动、当期价格及价格波动分别用各旗当年降水量、各旗当年降水量与三年内平均降水量之差、牧户当年出售各牲畜的均价及牧户三年内牲畜售价的标准差来衡量，大额支出用牧户三年内有无大额支出来统计。本研究以三年为对降水波动、价格波动进行计算和对大额支出进行统计，是因为牧业生产以三至四年为一个周期，降水、牲畜售价以及家庭支出等因素对牧户草场载畜率的影响至少三年才能充分显现（李艳波、李文军，2012）。

(二) 模型设定

评估草原生态补奖政策减畜效应的双重差分（DID）模型设定如下：

$$SR_{it} = \beta_0^p + \beta_1^p t \times treated + \lambda^p X_{it} + \gamma_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1) 式中， SR 表示草场载畜率，下标 i 表示样本牧户， t 表示草原生态补奖政策的实施阶段， t

等于 0 表示政策基期，等于 1 表示政策末期。上标 p 表示草原生态补奖政策的实施轮数， p 等于 1 表示第一轮， p 等于 2 表示第二轮。 $treated$ 为牧户组别虚拟变量， $treated$ 等于 1 表示处理组， $treated$ 等于 0 表示对照组。 $t \times treated$ 的系数 β_1 表示草原生态补奖政策的减畜效应，反映政策对草场载畜率的影响， β_1 小于 0 表示政策具有减畜效应。 X_{it} 表示一组控制变量， λ 反映这组控制变量对草场载畜率的影响。 γ_t 表示年份固定效应，反映经济冲击、经济增长等宏观因素对草场载畜率的影响。 μ_i 表示个体固定效应，反映不随时间变化的个体因素特征对草场载畜率的影响。 ε_{it} 表示随机误差项。当使用草畜平衡偏离度 (BL) 作因变量时，(1) 式中的 SR 替换为 BL ，其余变量含义不变，各变量的系数反映该变量对草畜平衡偏离度的影响。

检验提高补偿标准和加大监管力度对草原生态补奖政策减畜效应影响的模型设定如下：

$$SR_{it} = \beta_0^p + \beta_2^p t \times Payment_{it} + \beta_3^p t \times Supervision_{it} + \lambda^p X_{it} + \gamma_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(2) 式中， $Payment$ 表示补偿标准， $Supervision$ 表示年检查次数，反映监管力度， $t \times Payment$ 的系数 β_2 、 $t \times Supervision$ 的系数 β_3 分别反映提高补偿标准和加大监管力度对政策减畜效应的影响，其余变量及其系数的含义与 (1) 式相同。

双重差分模型需要满足“平行趋势假设”。本研究没有政策实施前至少两期的牧户数据，因而无法对此进行检验。为提高模型估计结果的稳健性，本研究使用双向固定效应模型来控制牧户风险厌恶程度、市场冲击应对能力和自然冲击应对能力等不随时间变化的个体特征对草场载畜率的影响，同时还使用两种方法检验模型结果的稳健性：方法一，采用倾向得分匹配方法 (PSM) 对处理组和对照组进行匹配，然后使用匹配后的样本对 (1) 式进行再估计；方法二，检验对照组构造的合理性，并分析对照组是否如理论所预期，仅受政策的微弱影响。方法一的模型设定如下：

$$treated_i = \alpha_0^p + \alpha_1^p X_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$SR_{it}^{PSM} = \beta_0^p + \beta_1^p t \times treated + \lambda^p X_{it} + \gamma_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

(3) 和 (4) 式中，各变量及其系数的含义与 (1) 式相同。

(三) 数据来源与变量描述性统计

本研究所用数据中，降水数据来自中国地面气候资料年值数据集，其余数据来自课题组于内蒙古呼伦贝尔市和锡林郭勒盟的实地调查。调查时间为 2011 年、2016 年和 2019 年，其中，2016 年和 2019 年是对 2011 年被调查牧户的回访。2011 年的实地调查使用分层随机抽样方法，以人口规模为分层标准，首先在两个盟市除阿巴嘎旗以外的 12 个纯牧业旗中各选取 2~7 个苏木 (乡镇)，然后在每个苏木抽取 3~4 个嘎查 (村)，最后在各嘎查随机抽取 4~8 个牧户进行入户调查。2011 年调查了草畜平衡区的 398 个牧户，2016 年和 2019 年分别回访了其中 340 个和 225 个牧户^①。每次调查时，课题组同时询问当年以及上一年的数据。本研究评估第一轮草原生态补奖政策的减畜效应使用的是 2010 年 (第

^① 回访损失样本量的原因如下：部分牧户到离家较远的放牧场放牧并更换了电话号码，课题组无法与之取得联系；部分牧户因离开牧区而退出样本；另有部分牧户因政策调整从草畜平衡区被划至禁牧区。

一轮政策基期)、2015年(第一轮政策末期)的340份面板数据,评估第二轮草原生态补奖政策的减畜效应使用的是2016年(第二轮政策基期)、2018年(第二轮政策末期)的225份面板数据。需要说明的是,第二轮政策末期本应为2020年,但内蒙古要求草畜平衡区牧户在政策实施的前三年完成减畜任务,后两年巩固减畜成果^①。因此,第二轮政策的减畜效应按预期在2018年底应完全显现,进而可将2018年视为第二轮政策末期。

被调查牧户以牧业生产为主要收入来源,在第一轮和第二轮草原生态补奖政策基期,有非牧收入的牧户分别仅占2%和5%。牲畜和草场是被调查牧户开展牧业生产的基础性投入。近年来,随着草原产权的明晰,部分被调查牧户同时利用承包草场和流转草场开展生产,且利用流转草场的趋势不断增强:第一轮政策基期(2010年),被调查牧户的户均草场承包面积为4.69千亩,户均草场使用面积为5.32千亩;第二轮政策基期(2016年),被调查牧户的户均草场承包面积为4.85千亩,户均草场使用面积则为5.78千亩^②。由于被调查牧户主要依靠牧业维持生计,且牧业生产收益受牲畜价格和降水的频繁变化而波动,因而其生计水平极不稳定。第一轮政策基期(2010年),牧区的牲畜价格较高,降水情况也较好,被调查牧户的户均生产收益达4.49万元,能够维持家庭的基本消费与牧业再生产。第二轮政策基期(2016年),牧区的牲畜价格陡然下降,降水量也急剧减少,被调查牧户的户均生产收益降至0.67万元,85%的牧户依靠借贷维持家庭消费和牧业再生产。

各变量的描述性统计如表2所示。

表2 变量的描述性统计

变量名称	变量说明	第一轮政策基期 (2010年)		第一轮政策末期 (2015年)		第二轮政策基期 (2016年)		第二轮政策末期 (2018年)	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
草场载畜率	个羊单位/千亩	104	91.4	97.6	92.0	92.6	75.0	55.3	67.2
草畜平衡偏离度	数值变量	2.43	1.97	2.23	1.89	2.01	2.44	1.63	1.63
牧户组别	处理组=1, 对照组=0	0.79	0.40	0.82	0.39	0.77	0.42	0.77	0.42
当期降水	毫米	275	100	326	117	299	19.9	325	96.5
降水波动	毫米	-15.9	81.8	-68.9	53.1	-55.8	23.5	86.0	63.8
当期价格	元/个羊单位	599	189	418	137	417	155	583	236
价格波动	元/个羊单位	264	208	380	297	432	332	356	354
大额支出	有=1,无=0	0.06	0.24	0.09	0.28	0.04	0.21	0.11	0.32
非牧就业	有=1,无=0	0.02	0.14	0.04	0.19	0.05	0.22	0.13	0.34
补偿标准	万元/千亩	0.00	0.00	0.18	0.05	0.15	0.04	0.27	0.05

^①参见《内蒙古自治区草原生态保护补助奖励政策实施指导意见(2016—2020)》, <http://www.zhalainuoer.gov.cn/publicity/fdzdgnr/zdxm/snbt/3708>。

^②牧户在第一轮和第二轮政策基期的户均承包草场面积不同,是因为样本量发生了变化。

第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应及其对新一轮政策的启示

检查次数	次/年	0.00	0.00	0.37	0.73	0.53	0.84	0.97	0.91
------	-----	------	------	------	------	------	------	------	------

注：年底牲畜存栏量按调查区域的成年牲畜核算标准计算（2头仔畜=1头成年畜）：1只绵羊=1个羊单位，1头本地牛=5个羊单位，1头改良牛=3个羊单位，1匹马=6个羊单位，1峰骆驼=7个羊单位；价格数据根据内蒙古居民消费价格指数折算为每轮政策基期的价格水平。

第一轮草原生态补奖政策基期，340个被调查牧户中有267个属于处理组，73个属于对照组，两组牧户分别占被调查牧户总数的79%和21%。第二轮草原生态补奖政策基期，225个被调查牧户中有173个属于处理组，52个属于对照组，两组牧户占被调查牧户总数的百分比与第一轮补奖政策基期基本一致，分别为77%和23%。不考虑政策外因素的影响，牧户的草场载畜率在两轮政策实施后皆有所降低。第一轮政策实施后，被调查牧户的户均草场载畜率略有下降，由104个羊单位/千亩下降至97.6个羊单位/千亩。第二轮政策实施后，被调查牧户的户均草场载畜率明显下降，由92.6个羊单位/千亩^①下降至55.3个羊单位/千亩。考虑到降水、牲畜价格等因素的波动，第二轮政策的绝对和相对减畜效应有待实证检验。

四、估计结果与讨论

（一）第二轮草原生态补奖政策的绝对和相对减畜效应

第一轮和第二轮草原生态补奖政策对草场载畜率影响的双重差分（DID）估计结果见表3。表3显示，在控制时间和个体固定效应的情况下，第一轮政策使牧户平均每千亩草场的放牧牲畜约减少8个羊单位（-7.625个羊单位/千亩），第二轮政策使牧户平均每千亩草场的放牧牲畜约减少35个羊单位（-35.28个羊单位/千亩）。这说明第一轮和第二轮草原生态补奖政策皆具有减畜效应，且第二轮政策的减畜效应更强。

表3 草原生态补奖政策对草场载畜率影响的DID估计结果

	第一轮政策		第二轮政策	
	(1)	(2)	(3)	(4)
政策实施	-7.496*** (-43.75)	-7.625*** (-59.76)	-23.300** (-2.26)	-35.28*** (-2.790)
当期降水	0.002** (1.720)	0.003** (1.980)	0.000 (0.850)	0.000** (2.240)
降水波动	0.001* (1.540)	0.001** (2.170)	-0.000** (-1.960)	-0.000*** (-3.160)
当期价格	0.000* (1.590)	0.000* (1.830)	0.004 (0.809)	0.003 (0.160)
价格波动	-0.001 (-0.910)	-0.000 (-1.350)	-0.008* (-0.087)	-0.008* (-1.720)

^①牧户在第一轮末期和第二轮基期的户均草场载畜率略有不同，是因为样本量发生了变化。

第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应及其对新一轮政策的启示

大额支出	0.001 (1.170)	0.001 (1.150)	0.006 (0.210)	0.002 (0.090)
非牧就业	0.001 (0.750)	0.001 (0.740)	-0.051*** (-3.290)	-0.056*** (-3.450)
常数项	104.3*** (289.7)	104.2 (233.1)	7.184*** (3.930)	3.470 (1.440)
年份固定效应	未控制	控制	未控制	控制
个体固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	340	340	225	225
R-squared	0.131	0.139	0.153	0.167

注：***、**、*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；括号内数值为使用 White 异方差稳健标准误计算的 t 值。

第一轮和第二轮草原生态补奖政策对草畜平衡偏离度影响的 DID 估计结果见表 4。表 4 显示，两轮政策均使牧户草场的草畜平衡偏离度显著降低，且第二轮政策的作用更大。这进一步说明第一轮和第二轮草原生态补奖政策具有减畜效应，且第二轮政策的减畜效应更强。

表 4 草原生态补奖政策对草畜平衡偏离度影响的 DID 估计结果

	第一轮政策		第二轮政策	
	系数	t 值	系数	t 值
政策实施	-0.241***	(-10.98)	-0.448***	(-15.53)
当期降水	0.000**	(2.090)	0.014***	(6.500)
降水波动	0.000	(0.510)	-0.012***	(-3.310)
当期价格	0.000***	(4.070)	0.000	(0.600)
价格波动	-0.000***	(-4.020)	-0.000	(-0.310)
大额支出	0.005	(0.100)	0.464	(0.700)
非牧就业	0.050	(0.730)	-1.997***	(-3.480)
常数项	0.399***	(47.79)	-0.150	(-0.170)
年份固定效应	控制		控制	
个体固定效应	控制		控制	
样本量	340		225	
R-squared	0.157		0.185	

注：***、**分别表示 1%、5%的显著性水平；括号内数值为使用 White 异方差稳健标准误计算的 t 值。

第二轮草原生态补奖政策的减畜效应虽较第一轮政策的减畜效应更强，但仍远未实现预期目标（见表 5）。按第二轮政策的预期，牧户每千亩草场的放牧牲畜平均应减少 65 个羊单位，但实际只减少约 35 个羊单位，即牧户仅完成减畜任务的 53.8%。相对于基期，第二轮政策末期超载牧户比例虽有所下降，但依然高达 80.8%。此外，牧户的草场超载程度虽有所下降，但草畜平衡偏离度依然高达 1.63。以上结果表明，牧户草场普遍严重超载的状况尚未得到根本改善，新一轮政策仍需增强减畜效应。

表 5 草原生态补奖政策对预期目标的实现情况

第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应及其对新一轮政策的启示

	第一轮政策	第二轮政策
预期减畜效应 (个羊单位/千亩)	69	65
实际减畜效应 (个羊单位/千亩)	8	35
减畜任务完成比例 (%)	11.6	53.8
基期超载牧户比例 (%)	86.2	85.6
末期超载牧户比例 (%)	84.7	80.8
末期草原草畜平衡偏离度	2.23	1.63

注：表 5 以处理组牧户为样本总体进行计算；预期减畜效应= Σ (基期草场载畜率-草场理论载畜率)/样本量，草场理论载畜率指草畜平衡区的草场理论载畜率，若某牧户的基期草场载畜率小于理论载畜率，则其基期草场载畜率与草场理论载畜率之差计为 0；实际减畜效应使用表 3 中控制时间效应的估计结果，表 5 中对该结果取了整数；减畜任务完成比例=实际减畜效应/预期减畜效应。

(二) 稳健性检验

1. 倾向得分匹配后的双重差分估计 (PSM-DID)。对处理组与对照组进行 1:4 的最近邻匹配后，两组协变量的均值都不存在显著差异，满足 PSM-DID 的使用条件。使用匹配后的样本对第一轮和第二轮草原生态补奖政策的减畜效应进行双重差分估计，结果见表 6。表 6 显示，第一轮和第二轮政策对草场载畜率影响的估计仍显著且系数为负，且数值与匹配前的差异不大，此外，第二轮政策对草场载畜率影响的估计系数绝对值仍明显大于第一轮政策。这说明表 3 的估计结果较为稳健。

表 6 草原生态补奖政策对草场载畜率影响的 PSM-DID 估计结果

	第一轮政策		第二轮政策	
	(1)	(2)	(3)	(4)
政策实施	-7.575*** (-47.25)	-7.612*** (-55.96)	-21.32* (-1.840)	-32.07** (-2.280)
当期降水	0.003** (1.970)	0.004* (1.850)	0.000 (1.060)	0.010** (2.220)
降水波动	0.001* (1.750)	0.002** (1.980)	-0.020** (-2.240)	-0.003*** (-3.080)
当期价格	0.000* (1.720)	0.000* (1.770)	0.010 (0.660)	0.020 (1.130)
价格波动	-0.002 (-1.450)	-0.001 (-0.830)	-0.010 (-0.061)	-0.010 (-0.470)
大额支出	0.001 (1.220)	0.001 (1.190)	0.004 (0.130)	0.001 (0.050)
非牧就业	0.001 (0.840)	0.001 (0.820)	-0.049*** (-3.170)	-0.053*** (-3.280)
常数项	109.4*** (305.9)	109.6*** (181.8)	83.37*** (4.670)	49.04** (2.090)
年份固定效应	未控制	控制	未控制	控制

第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应及其对新一轮政策的启示

个体固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	340	340	225	225
R-squared	0.186	0.193	0.171	0.191

注：***、**、*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；括号内数值为使用 White 异方差稳健标准误计算的 t 值。

2.对照组构造的合理性分析。为保证模型（1）估计结果无偏，要么确保处理组和对照组的草场载畜率受政策外因素的影响具有相同的变化趋势，要么将可能影响处理组和对照组草场载畜率的政策外因素控制在模型中。由于模型（1）为 DID 模型，因而仅控制了表 2 所示的变量，未控制牧户的个体特征变量。双尾 T 检验的结果显示，处理组与对照组牧户的个体特征无显著差异（详见表 7），说明未控制这些变量不会影响模型估计结果的无偏性。

表 7 处理组与对照组的特征比较

	总体	处理组	对照组	双尾 T 检验
户主年龄（岁）	46.5	46.9	45.8	无显著差异
户主性别（男=1,女=0）	0.77	0.78	0.76	无显著差异
家庭成员数量（人）	3.65	3.64	3.67	无显著差异
受教育水平（年）	8.06	8.08	8.02	无显著差异

在此基础上，本研究分析对照组牧户的草场载畜率是否如理论预期，只受草原生态补奖政策的微弱影响。根据调查资料，第一轮和第二轮补奖政策期间，分别有 100%和 90%的对照组牧户表示，他们并没有因为政策补偿的发放减少牲畜，而是将政策补偿作为补贴用于生活或生产消费。表 8 显示了对照组牧户将补偿用于生活和生产消费时，其草场载畜率所受的政策影响。

表 8 草原生态补奖政策对对照组牧户草场载畜率的影响

	第一轮政策	第二轮政策
将补偿用于生活和生产消费的牧户比例（%）	100	90
将补偿用于生活消费的牧户比例（%）	65	52
补偿用于生活消费时政策对牧户草场载畜率的影响（个羊单位/千亩）	3.0	5.0
将补偿用于生产消费的牧户比例（%）	35	38
补偿用于生产消费时政策对牧户草场载畜率的影响（个羊单位/千亩）	2.0	1.0
对牧户草场载畜率的综合影响（个羊单位/千亩）	2.7	3.0
对减畜效应估计结果的影响	低估	轻微低估

注：表 8 以对照组牧户为样本总体进行计算；补偿用于生活消费时政策对牧户草场载畜率的影响= Σ （补偿总金额/单位牲畜的销售利润/草场使用面积）/样本量；补偿用于生产消费时政策对牧户草场载畜率的影响= Σ [补偿总金额/（成年牲畜的年补饲量 \times 饲草价格）/草场使用面积]/样本量；一个成年羊每年补饲约 8 个月，每天补饲 1.25 公斤饲草，两轮政策期间的饲草价格分别为 2.08 元/公斤、3.26 元/公斤；政策对牧户草场载畜率的综合影响=将补偿用于生活消费的牧户比例 \times 补偿用于生活消费时政策对牧户草场载畜率的影响+将补偿用于生产消费的牧户比例 \times 补偿用于生产消费时政策对牧户草场载畜率的影响。

表 8 显示，大部分对照组牧户将政策补偿用于生活消费。当牧户将政策补偿用作生活消费时，草

原生态补奖政策通过减少牧户维持生计所需出售的牲畜数量使其草原载畜率提高。除生活消费外，对照组牧户主要将政策补偿用于购买饲草这项生产消费，此种情况下政策通过增加牧户可利用的饲草量提高其草场载畜率。综合来看，第一轮和第二轮草原生态补奖政策最多使牧户每千亩草场的放牧牲畜增加 2.7 个羊单位和 3.0 个羊单位。这两个数值皆远小于表 3 中政策减畜效应估计值的绝对值，说明表 3 的估计结果与真实值较为一致。

(三) 提高补偿标准和加强监管对第二轮草原生态补奖政策减畜效应的影响机制

补偿标准、监管力度对第一轮和第二轮草原生态补奖政策减畜效应影响的估计结果见表 9。表 9 显示，两轮政策期间，政策实施阶段与补偿标准交互项对草场载畜率影响的估计结果在 1% 统计水平上显著且系数为负，但第二轮政策实施期间，该交互项估计系数的绝对值更大。此外，两轮政策期间，政策实施阶段与检查次数交互项对草场载畜率影响的估计结果不显著。这些结果表明，提高补偿标准增强了第二轮草原生态补奖政策的减畜效应。

表 9 提高补偿标准和加大监管力度对政策减畜效应影响的估计结果

	第一轮政策		第二轮政策	
	系数	t 值	系数	t 值
政策实施阶段×补偿标准	-0.001***	(-6.790)	-4.860***	(-3.780)
政策实施阶段×检查次数	-0.000	(-0.400)	-9.120	(-1.530)
当期降水	0.009**	(1.980)	0.144**	(2.240)
降水波动	0.003	(0.410)	-0.0027	(-0.230)
当期价格	0.001	(1.500)	0.009	(0.470)
价格波动	-0.006***	(-4.190)	-0.004	(-0.280)
大额支出	0.001	(0.720)	0.007	(0.270)
非牧就业	0.001	(0.600)	-0.046***	(-2.760)
常数项	107.1***	(65.24)	37.30***	(2.740)
年份固定效应	控制		控制	
个体固定效应	控制		控制	
样本量	340		225	
R-squared	0.157		0.185	

注：***、**、*表示 1%、5%和 10%的显著性水平；括号内数字为使用 White 异方差稳健标准误计算的 t 值。

基于对访谈资料的分析，本研究发现，政策实施阶段与检查次数交互项对草场载畜率影响的估计结果虽不显著，但实际上加大监管力度对第二轮政策减畜效应的增强具有促进作用。此外，提高补偿标准并非如理论所推导的机制增强了第二轮政策的减畜效应。实际上，提高补偿标准强化的主要是第二轮政策的约束作用，并使第二轮政策的约束而非激励作用在影响机制中占主导地位，具体如下：

首先，监管力度的提高使牧户开始害怕失去补偿。第二轮政策实施期间，各地政府对牧户减畜情况的监管力度明显提高。根据课题组对牧户的访谈，第一轮政策实施期间，被调查牧户放牧牲畜的数量平均每年只被检查 0.37 次，其中 78% 的牧户表示从未被检查过。此外，被调查牧户表示，监管人员

在第一轮补奖政策期间对牲畜数量的检查并不严格，只是“大概看看、估计个数”“往羊群看一眼，然后在本上记个数”。但第二轮政策实施期间，被调查牧户放牧牲畜的数量平均每年被检查次数上升至 0.97，从未被检查过的牧户所占比例下降至 40%。除检查次数增加外，被调查牧户表示当地政府开始强调，若他们持续严重超载，全部或部分政策补偿将被收回。虽然这一措施并未被执行，但被调查牧户普遍表示害怕因不减畜而被收回补偿。

其次，补偿标准的提高增加了牧户失去政策补偿的机会成本，使牧户更为害怕失去政策补偿。由于牧户在第一轮政策实施期间连续 5 年获得了政策补偿，对每年补偿习以为常，所以到第二轮草原生态补奖政策时，牧户已将政策补偿视为家庭的一项“固定收入”。在这种心态下，政策补偿被收回对牧户不意味着无法获得激励他们减畜的补偿，而是意味着失去本属于自己的“收入”。第二轮政策则通过提高补偿标准，增加了这份“收入”的额度，使牧户在监管变严的情况下，更加害怕被收回补偿，进而开始减畜。因此，提高补偿标准强化的主要是第二轮政策对牧户减畜的约束作用，而加大监管力度为此提供了条件。

最后，一些牧户由于减畜损失不能被充分弥补，采取了“部分减畜”的折中应对方式。“部分减畜”是指牧户有减畜行为，但减畜数量远小于政策规定数量，从而减畜后草场仍超载。根据课题组的实地调查，第一轮政策实施期间，处理组仅 25% 的牧户选择部分减畜，另有 2% 的牧户选择完全减畜；第二轮政策实施期间，处理组选择部分减畜的牧户比例上升至 58%，另有 12% 的牧户选择完全减畜，其余牧户不需减畜或拒绝减畜。据选择部分减畜的牧户所述，他们减畜仅是“应付检查”“做做样子”“获取补偿”。牧户这种消极减畜的态度与部分减畜的行为，是本研究认为提高补偿标准强化的主要是政策约束作用的原因。当问及牧户为何在第二轮政策实施期间选择部分减畜或拒绝减畜时，牧户普遍表示政策补偿金额虽有所增加，但仍无法弥补其减畜损失。本研究在计算处理组牧户的减畜损失与补偿金额后发现，牧户所述情况属实。第二轮政策实施期间，处理组牧户的户均减畜损失为 1.86 万元，但户均政策补偿金额却仅为 1.27 万元。

上述以约束作用为主导的机制虽然增强了第二轮草原生态补奖政策的减畜效应，但不是增强新一轮政策减畜效应的良好选择。首先，牧户在这种机制的作用下为了应付检查而部分减畜，减畜数量达不到政策规定的数量；其次，牧户在这种机制的作用下为保障自身利益，必然会将减畜损失控制在政策补偿金额之内^①，由此造成财政资金损失。因此，若要进一步增强草原生态补奖政策的减畜效应，需提升政策的激励作用，以使牧户主动按政策规定的数量减畜。

根据理论分析，并结合课题组的实地调查，本研究认为第二轮草原生态补奖政策激励作用不强的原因如下：一是补偿资金总量不足且分配不合理。以处理组牧户为例，资金总量方面，处理组牧户在第二轮政策实施期间的总减畜损失为 436 万元，收到的总补偿资金为 339 万元，补偿资金缺口占牧户总减畜损失的 22%；资金分配方面，由于草原生态补奖政策以牧户的承包草场面积而非减畜损失为依据发放补偿资金，因而补偿资金的分配与牧户的减畜损失不匹配。处理组中承担着 99% 减畜损失的牧

^①例如，如果国家发放的补偿能够弥补牧户减少 10 头羊的损失，但牧户却可能只减少 5 头羊。

户仅分到了 78% 的资金，而承担着 1% 减畜损失的牧户却分到了 22% 的资金。二是各地政府促使牧户降低草场载畜率的途径单一。草原生态保护补助奖励政策不仅提倡牧户通过减畜，还提倡牧户通过流转草场、建设饲料地、改良畜种等多种途径降低草地载畜率。后几种途径虽然会增加牧户的生产投入，但也会增加牧户的生产收益，以此抵消牧户的部分减畜损失。然而，实地调查发现，各地政府只关注减少养畜数量这条途径，对其他途径并未加以推广。这导致采取其他途径减畜的牧户不足 10%。在牧户草场普遍超载的情况下，仅依靠引导减少养畜数量这条途径来使牧户降低草场载畜率，必然需要向牧户发放大量补偿资金来弥补其减畜损失。但在财政资金有限的条件下，政策补偿资金难以满足发放金额的要求。三是牧户生计对牲畜数量高度依赖。草地的严重退化使牧户开展牧业生产需要依靠购买草料，因而牧业生产的草料成本相对本世纪初大幅增长。鉴于牧户是零散的小规模生产者，市场议价能力弱，在产品出售、加工、运输等环节皆难以获得公平的价格回报，他们出售牲畜的价格并没有获得与草料成本相同比例的提高。这导致牧户单位牲畜的销售利润相对本世纪初明显下滑，部分牧户单位牲畜的销售利润甚至为负，从而使牧户只能依靠增加养畜数量来维持生计（Zhang et al., 2021）。在这种情况下，减少养畜数量给牧户带来的不只是生产收入的减少，更可能是生计的不稳定（Zhang et al., 2021），由此造成牧户减畜难、配合政策乏力。

五、研究结论与政策启示

本研究利用针对内蒙古牧户的三期微观调查数据，采用双重差分模型，评估并比较了第一轮和第二轮草原生态保护补助奖励政策的减畜效应，并采用连续型双重差分模型，结合对访谈资料的分析，探究了提高补偿标准和加大监管力度对第二轮政策减畜效应的影响机制。研究结论包括以下四个方面。第一，第二轮政策相对第一轮政策具有更强的减畜效应，但仍远未实现政策预期。在控制时间和个体固定效应的情况下，第二轮政策使牧户每千亩草场放牧的牲畜平均减少约 35 个羊单位，大于第一轮政策的 8 个羊单位。然而，牧户仅完成了减畜任务（65 个羊单位/千亩）的 53.8%，且超载牧户的比例依然高达 80.8%。第二，提高补偿标准和加大监管力度，主要通过强化政策的约束而非激励作用，使第二轮草原生态补奖政策的减畜效应增强。具体地，在监管力度加大的条件下，提高补偿标准增加了牧户因不减畜而失去补偿的风险和机会成本，使牧户出于害怕失去补偿而消极减畜。第三，这种约束作用占主导的机制，限制着草原生态补奖政策最大限度地发挥减畜效应。其原因在于，牧户在这种机制的作用下部分减畜，减畜数量远不及政策的规定。第四，补偿资金在总量上不足且分配不合理、牧户降低草场载畜率的途径单一、牧户生计对牲畜数量的高度依赖是草原生态保护补助奖励政策激励作用不强的主要原因。

对于第三轮草原生态保护补助奖励政策的实施，上述研究结论有如下启示：一是关于补偿标准。首先，在财政资金允许的条件下，各草原牧区省份应适度提高补偿标准，在此基础上，将补偿资金更多地分配给承担减畜损失较多的牧户。同时，将补偿由事前改为事后发放，即确定牧户按规定减畜后，再发放补偿。这可减少因牧户部分减畜或不减畜导致的财政资金损失。二是关于减畜途径。在减少养畜数量的同时，还应引导牧户通过流转土地、建设饲草料地、改良牲畜、进行半舍饲或舍饲圈养等多

种途径,降低草场载畜率。这些途径有助于牧户提高生产收益,从而在保持补偿标准不变的情况下使牧户的减畜损失得到更好地弥补,进而使政策在既定财政投入下具有更强的减畜效应。三是关于长期发展路径。牧户减畜困难的根源在于牧业生产效益低、市场获利能力弱、减畜生计成本高。因此,各草原牧区省份在新一轮草原生态补奖政策实施期间应在关注牧户减畜的同时,通过市场化、组织化等手段帮助牧户提高生产收益。具体地,可通过完善畜产品加工、销售、运输等薄弱环节的建设、引导市场赋予草原畜产品公平的价格回报与生态溢价,以及帮助牧户建立牧区专业合作社、家庭农场或联合体等方式,提高牧户的获利水平。这有助于降低牧户生计对牲畜数量的依赖程度,从而使牧户更有能力保护草原。

参考文献

- 1.董丽华、冯利盈、罗秀婷、杨发林、杨国涛、马红彬,2019:《草原生态保护补助奖励政策实施效果评价——基于宁夏牧区农户的实证调查》,《生态经济》第3期,第212-215页。
- 2.冯晓龙、刘明月、仇焕广,2019:《草原生态补奖政策能抑制牧户超载过牧行为吗?——基于社会资本调节效应的分析》,《中国人口·资源与环境》第7期,第157-165页。
- 3.高雅灵、林慧龙、马海丽、吴廷美,2020:《草原补奖政策对牧户牧业生产决策行为的影响研究》,《草业学报》第4期,第63-72页。
- 4.韩念勇,2018:《草原的逻辑续(上)——草原生态与牧民生计调查报告》,北京:民族出版社,第137页。
- 5.胡振通、孔德帅、靳乐山,2016:《草原生态补偿:弱监管下的博弈分析》,《农业经济问题》第11期,第95-102页、第112页。
- 6.胡振通、孔德帅、魏同洋、靳乐山,2015:《草原生态补偿——减畜和补偿的对等关系》,《自然资源学报》第11期,第1846-1859页。
- 7.靳乐山、胡振通,2014:《草原生态补偿政策与牧民的可能选择》,《改革》第11期,第100-107页。
- 8.李艳波、李文军,2012:《草畜平衡制度为何难以实现“草畜平衡”》,《中国农业大学学报(社会科学版)》第1期,第124-131页。
- 9.梁志会、张露、张俊飏,2021:《土地整治与化肥减量——来自中国高标准基本农田建设政策的准自然实验证据》,《中国农村经济》第4期,第123-144页。
- 10.潘建伟、张立中、辛国昌,2020:《草原生态补助奖励政策效益评估——基于内蒙古呼伦贝尔新巴尔虎右旗的调查》,《农业经济问题》第9期,第111-121页。
- 11.潘庆民、薛建国、陶金、徐明月、张文浩,2018:《中国北方草原退化现状与恢复技术》,《科学通报》第17期,第1642-1650页。
- 12.祁晓慧、刘贺贺、张宝、乔光华,2018:《补奖政策实施、肉羊价格波动对牧户收入的影响研究——基于内蒙古锡林郭勒盟111户牧户实地调查数据》,《草地学报》第4期,第885-892页。
- 13.沈海花、朱言坤、赵霞、耿晓庆、高树琴、方精云,2016:《中国草原资源的现状分析》,《科学通报》第2期,第139-154页。
- 14.汪伟、艾春荣、曹晖,2013:《税费改革对农村居民消费的影响研究》,《管理世界》第1期,第89-100页。

- 15.王海春、高博、祁晓慧、乔光华, 2017:《草原生态保护补助奖励机制对牧户减畜行为影响的实证分析——基于内蒙古260户牧户的调查》,《农业经济问题》第12期,第73-80页、第112页。
- 16.尹晓青, 2017:《草原生态补偿政策:实施效果及改进建议——以内蒙古乌拉特后旗为例》,《生态经济》第3期,第39-45页。
- 17.张倩, 2016:《草原生态补助奖励机制的经济激励效果分析》,《甘肃社会科学》第5期,第234-238页。
- 18.左翔、殷醒民、潘孝挺, 2011:《财政收入集权增加了基层政府公共服务支出吗?——以河南省减免农业税为例》,《经济学(季刊)》第4期,第1349-1374页。
- 19.Börner, J., K. Baylis, E. Corbera, D. Ezzine-de-Blas, J. Honey-Rosés, U. Persson and S. Wunder, 2017, "The Effectiveness of Payments for Environmental Services", *World Development*, 96: 359-374.
- 20.Engel, S., 2016, "The Devil in The Detail: A Practical Guide on Designing Payments for Environmental Services", *International Review of Environmental and Resource Economics*, 9: 131-177.
- 21.Engel, S., S. Pagiola, and S. Wunder, 2008, "Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An Overview of the issues", *Ecological Economics*, 65(4): 663-674.
- 22.Ezzine-de-Blas, D., S. Wunder, M. Ruiz-Pérez, and R. Moreno-Sanchez, 2015, "Global Patterns in the Implementation of Payments for Environmental Services", *PLoS ONE*, 11(3): 1-16.
- 23.Grima, N., S. J. Singh, B. Smetschka, and L. Ringhofer, 2016, "Payment for Ecosystem Services (PES) in Latin America: Analysing the Performance of 40 Case Studies", *Ecosystem Services*, 17: 24-32.
- 24.Hou, L. L., F. Xia, and Q. H. Chen, 2021, "Grassland Ecological Compensation Policy in China Improves Grassland Quality and Increases Herders' Income", *Nature Communications*, 12: 4683.
- 25.Hu, Y. N., J. K. Huang, and L. L. Hou, 2019, "Impacts of the Grassland Ecological Compensation Policy on Household Livestock Production in China: An Empirical Study in Inner Mongolia", *Ecological Economics*, 161: 248-256.
- 26.Muradian, R., E. Corbera, U. Pascual, N. Kosoy, and P. H. May, 2010, "Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services", *Ecological Economics*, 69(6): 1202-1208.
- 27.Næss, M. W., and B. Bårdsen, 2015, "Market Economy vs. Risk Management: How Do Nomadic Pastoralists Respond to Increasing Meat Prices?", *Human Ecology*, 43: 425-438.
- 28.Qiu, H. G., L. F. Su, X. L. Feng, and J. J. Tang, 2020, "Role of Monitoring in Environmental Regulation: An Empirical Analysis of Grazing Restrictions in Pastoral China", *Environmental Science and Policy*, 114: 295-304.
- 29.Waylen, K. A., and J. Martin-Ortega, 2018, "Surveying Views on Payments for Ecosystem Services: Implications for Environmental Management and Research", *Ecosystem Services*, 29: 23-30.
- 30.Wunder, S., 2013, "When Payments for Environmental Services Will Work for Conservation", *Conservation Letters*, 6(4): 230-237.
- 31.Yan, L., G. Zhou, and F. Zhang, 2013. "Effects of Different Grazing Intensities on Grassland Production in China: A Meta-Analysis", *PLoS One*, 8: e81466.
- 32.Yin, Y. T., Y. L. Hou, C. Langford, H. H. Bai, and X. Y. Hou, 2019, "Herder Stocking Rate and Household Income Under the Grassland Ecological Protection Award Policy in Northern China", *Land Use Policy*, 82: 120-129.
- 33.Zhang, R. X., E. T. Yeh, and S. H. Tan, 2021. "Marketization Induced Overgrazing: The Political Ecology of Neoliberal

Pastoral Policies in Inner Mongolia”, *Journal of Rural Studies*, 86: 309–317.

(作者单位：中国人民大学农业与农村发展学院)

(责任编辑：陈静怡)

The Livestock Reduction Effect of the Second-round Grassland Ecological Compensation Policy and Its Implication for the New-round Policy Implementation: An Analysis Based on Microscopic Time-series Tracking Data in Inner Mongolia Pastoral Areas

ZHANG Ruxin TAN Shuhao

Abstract: Accurately evaluating the livestock reduction effect of the second-round grassland ecological subsidy policy is conducive to providing a scientific basis for the effective implementation of the third-round policy. Using the three-phase panel data of herdsman in Inner Mongolia, this study applies the double difference model to evaluate the livestock reduction effect of the second-round policy. It also explores the mechanism of improving compensation standards and strengthening supervision on the livestock reduction effect of the second-round policy implementation based on the empirical analysis and qualitative analysis. The results show that, firstly, the livestock reduction effect of the second-round policy implementation is stronger than that of the first-round, but it is still far from reaching the expected target. Secondly, improving compensation standards and strengthening supervision is mainly to strengthen the restraint rather than incentive effect of the policy, so as to enhance the livestock reduction effect of the second-round policy implementation. Thirdly, Under the dominant restraint mechanism, herdsman passively cope with the inspection and reduce their livestock by far less than the amount specified in the policy, which limits the enhancement of the livestock reduction effect of the policy in the long run. Fourthly, the incentive effect of the policy is not strong due to three reasons as follows. First, the total amount of compensation funds is insufficient and the distribution of the compensation fund is unreasonable. Second, local governments conduct a single way to encourage herdsman to reduce the stocking rate of grassland. Third, herdsman’s livelihood is highly dependent on the number of livestock. Therefore, this study puts forward the following suggestions for the formulation and implementation of the third-round policy, namely, appropriately improving the compensation standard and distributing more compensation funds to herdsman with higher losses; Guiding herdsman to reduce the stocking rate of grassland by multiple ways, e.g. transferring land, building forage land and improving livestock; Paying equal attention to livestock reduction and income increase, and helping herdsman to improve production income and reduce the opportunity cost of livestock reduction through market-oriented and organized means.

Keywords: Grassland; Ecological Protection; Compensation Policy; Double Difference Model; Inner Mongolia