

# 风险规避、非牧用途使用与牧户草原流转行为

侯学博, 余国新, 李先东

(新疆农业大学经济与贸易学院, 乌鲁木齐 800053)

**摘要:** 基于新疆 12 个牧业县 232 户微观数据, 运用风险收益理论、期望效应理论构建了草原流转风险规避理论模型与基于博弈论构建了草原流转非牧用途使用理论模型, 分析了风险规避和非牧用途使用对牧户草原流转的内在机理。使用二元 Logit 模型、中介效应与调节效应分别探析风险规避和非牧用途使用对牧户流转行为的影响。研究表明: 违约风险、生态风险、经营风险对牧户草原流转行为存在显著影响, 草原流转存在的各类风险可能导致牧户的风险规避行为; 非牧用途使用、转移就业能力担忧与家庭收入结构对于牧户草原流转行为存在显著影响; 家庭收入结构在牧户面临非牧用途使用时存在调节效应, 而其转移就业能力担忧在牧户面临非牧用途使用时存在遮蔽效应。同时, 违约风险、生态风险在牧户面临非牧用途使用时存在中介效应。在此基础上, 进一步讨论了造成流转风险、非牧用途使用问题的成因与对策。

**关键词:** 风险感知; 风险规避; 非牧用途使用; 草原流转; 国土空间用途管制

改革开放四十年来, 我国的畜牧业发展取得了举世瞩目的成就。草畜双承包制在牧区的实行, 极大地提高了牧户的生产积极性; 在保障畜产品供给、推动牧区经济发展等方面具有重要作用。实践表明: 草原流转有助于解决人地比例失调问题、协调草地承包到户后牲畜对草原的需求与草原供给之间的矛盾<sup>[1]</sup>; 优化产业结构与资源配置, 增加牧户的草场经营面积, 推动畜牧业规模化经营<sup>[2]</sup>; 增加牧户经营收入的同时缓解草地压力, 从而保护草原生态环境, 进而推动畜牧业可持续发展<sup>[3-6]</sup>等方面具有重要作用。此外, 部分研究也指出, 草地流转能够促进牧区劳动力非农转移, 提高牧户的技术效率, 进而提高牧户家庭收入<sup>[7]</sup>。因此, 中国政府期望通过土地制度改革、鼓励劳动力转移就业、建立草原流转交易平台等措施来建设和发展草原流转市场。

然而, 相较于农耕区土地流转市场的发展, 草地流转市场的发展明显滞后于农地流转市场。依据已有数据来看, 牧户的草地流转发生率中, 李先东<sup>[1]</sup>对新疆主要牧区的调研发现, 新疆草地流转发生率仅为 27%; 谭仲春等<sup>[2]</sup>对内蒙古的呼伦贝尔和锡林郭勒盟的调研中发现, 该地区草地流转发生率为 40%; 张小蕾等<sup>[8]</sup>对青藏高原的部分牧区的调研中发现, 青藏高原地区的牧户草地流转发生率在 31.3%, 均远低于农耕区土地流转发生率, 且不同区域的草地流转发生率也存在巨大差异。在关于草地流转意愿的研究中, 户主个体特

收稿日期: 2020-08-16; 修订日期: 2021-07-19

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71463058); 新疆维吾尔自治区高校科研计划人文社科项目 (XJE-DU2021SY011); 新疆维吾尔自治区哲学社会科学基金项目 (19BYJ043); 教育部国家级大学生创新创业训练计划 (201810758016)

作者简介: 侯学博 (1998-), 男, 湖北恩施人, 硕士, 研究方向为草原流转与草原生态保护问题。

E-mail: hxbxjau@outlook.com

通讯作者: 余国新 (1965-), 男, 河南南阳人, 博士, 教授, 研究方向为农业经济问题。

E-mail: 1637186763@qq.com

征、家庭收入结构、流转收入、流转价格等因素对牧户草地流转意愿具有显著影响<sup>[9,10]</sup>；在针对流转行为的研究中，牧户的个体特征、家庭收入来源、承包草地面积、牲畜数量、牧户生计策略、社区网络等因素对牧户草地流转行为存在显著影响<sup>[8,10-13]</sup>。同时也有学者发现，牧户的流转意愿与行为存在不一致性，流转市场等因素和空间价格分布格局的差异会显著影响牧户草地流转的行为<sup>[14,15]</sup>。然而，已有研究没有对草原流转中存在的风险给与足够的重视。Mi等<sup>[16]</sup>、孟梅等<sup>[17]</sup>发现草原流转中存在社会、经济、生态等主要潜在风险，并提出合同风险、社会保障风险、贫富差距风险是引发流转风险的核心风险因素。

进一步探讨的问题是，草原流转是否存在负外部影响？部分学者研究发现草原流转使得草原生态破坏加重，且存在草原非牧用途使用问题<sup>①</sup>。例如：Li等<sup>[18]</sup>通过自然实验的方式，发现草原流转中租户在使用租赁（流转）草场的草原生物量损失达到80%，植物多样性减少37%左右，租赁草原的生物量和植物多样性远低于自用草原；谭淑豪<sup>[19]</sup>在对内蒙古呼伦贝尔和锡林郭勒盟的调研中也发现，流转草场比自用草场的牧场退化更为严重；苏柳方等<sup>[20]</sup>针对内蒙古、青海、甘肃的516户牧户的草原使用行为进行分析时发现，租户转入草场后，会降低自有草地的放牧强度，且租户均倾向于在转入草原上过度放牧，从而产生“转入地”悲剧。除草原流转可能使得草原退化的问题外，从牧户调研层面也发现，尽管政府对于草原的保护与用途的监管与处罚非常严格，仍然有部分租户改变流转草原的使用用途。Mi等<sup>[16]</sup>在新疆主要牧区的调研中也发现，由于气候适宜加之经济效益的驱使，部分地区出现开垦草原种植经济作物的行为。草原的过度使用与草原非牧用途使用成为当下影响牧区生态环境的重要影响因素。显而易见，相较于以往草原过度使用造成的草原退化，草原的非牧用途使用所带来的问题更为严重。那么在流转中牧户如何考虑非牧用途使用问题？是否会影响其流转行为？

事实上，自2000年开始，由于草原的生态破坏极为严重，草原的生态功能受到了国内外的广泛关注，中国政府通过实行草畜平衡政策、发放货币化生态补偿等措施保护草原生态环境，并实行非常严格的土地用途管制制度<sup>[21]</sup>。然而，在中央政府强化土地用途管制之后，地方政府为规避监管或实现耕地占补平衡，开始挤占绿色生态空间，草原非牧用途使用问题即在这个时期出现。为解决草原、湿地等生态用地的减少和破坏问题，中国开始由土地用途管制阶段转向生态要素用途管制阶段<sup>[22]</sup>。从2015年开始，在草原生态保护以及牧区生态文明建设的过程中实行“生产生态有机结合、生态优先”的发展方针。国家对牧区建设从发展畜牧业经济转向以“生态优先”的发展方向的调整。2017年，为防范过度强调自然生态空间用途管制，中国开始从顶层设计上着手协调城镇、生态、农业空间的关系。中共十九大明确要求对全部国土空间均实行用途管制，并对政府管理体制进行改革，设立国有自然资源管理和自然生态监管机构，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责。

在这个过程中，自2013年开始，中国政府开始提高生态环境保护成效在地方政府官员考核和晋升中的考核权重，使得地方政府官员偏向出台严格的地方草原流转管理条例，通过设计高交易门槛和严格限制载畜量<sup>②</sup>，以规避草原流转带来的风险。由于地方管

① 本文研究的草原非牧用途使用类似于耕地“非粮化”，即将草原作为耕地种植经济作物或在草原种植牧草建设人工牧场，以及进行旅游开发作为开发用地。

② 如限制流转对象为村集体经济组织成员，合法的草地流转需要签订合同并通过村委会、乡镇草原管理部门和乡镇人民政府的审批，并在乡镇农村经营管理部门备案等诸多规定。同时，在草原流转中必须使用官方合同，并规定租入方必须严格按照官方草畜平衡标准放牧和刈割。

理条例的限制,加之政府监管部门对于草原管理的权责交叉使得租户交易成本增加和备案难度增加,大量潜在租赁者无法进入或合法进入草原流转市场,大量合同无法进行合法的备案与被监管,使得大量草原流转并不合法。而我国货币化的生态补偿资金直接发放给牧户,租户实际并未获得生态补贴。这种情况下租户自然不会按照生态补偿方案,基于“生态优先”的方针使用草原,进而导致国家政策的落实和租户接受程度必然存在差异,也就造成当租户认为非牧用途使用能够获得的收入高于其流转成本时,也就可能转变草原用途。

综上,针对草原流转中存在的风险,已有研究成果仍存在可以优化的地方,即以微观数据对牧户风险规避对其草原流转行为的研究仍有待优化。同时,针对非牧用途使用问题,相关领域对该问题的研究仍未足够关注,这为本文提供了契机。本文的目的在于,考察牧户风险感知程度是否引发风险规避行为,进而影响其流转行为,即探析草原流转风险对草原流转行为的影响,分析风险规避行为产生原因,为推动草原流转发展提供新的视角;同时探析草原非牧用途发生的内在机理与其对牧户流转行为的影响,有助于从源头治理草原非牧用途使用的问题,对于完善草原空间用途管制的制度完善、建设草原生态文明具有重要意义。

## 1 研究方法 with 数据来源

### 1.1 理论分析

#### 1.1.1 风险规避对草原流转行为影响的理论模型

基于风险收益理论、期望效应理论,借鉴 Lusk 等<sup>[23,24]</sup>的分析思路,建立风险规避与牧户草原流转决策行为之间的理论模型,假定牧户均为风险厌恶性牧户,且牧户认为草原流转具有增加其家庭收入的功能,牧户对草原流转的期望价值以随机变量  $I$  表示,且有:

$$E(I) = a \quad (1)$$

$$\text{var}(I) = \mu^2 \quad (2)$$

式中:  $a$  为正数,表示牧户草原流转对收益的平均影响为正;  $\mu^2$  为随机表明了  $I$  的方差,代表牧户对流转风险的感知。牧户风险感知越强,则  $\mu^2$  越大。其次,定义  $P$  为草原流转风险溢价,即牧户认识到草原流转的效用与草原流转风险的不确定货币带来的效用无差异,也就是  $P$  代表牧户流转的不确定货币等值,代表牧户流转的不确定货币等值。 $P$  越大,则牧户草原流转行为越强。基于此,草原流转风险溢价公式如下:

$$P[U(w+I)] = U[w+E(I)-P] \quad (3)$$

式中:  $U(w+I)$  表示牧户草原流转效用函数;  $w$  表示流转收入。假设  $U(w+I)$  是二阶连续可导的,将  $U(w+I)$  在  $[w+E(I)]$  处二阶泰勒展开,即得到:

$$U(w+I) \approx [w+E(I)] + U' \times [w+P(I)] + 0.5U'' \times [I-E(I)]^2 \quad (4)$$

式中:  $U' = \frac{\partial U}{\partial w}$ ,  $U'' = \frac{\partial^2 U}{\partial w^2}$ 。对 (4) 式取期望值,可得:

$$P[U(w+I)] \approx E\{U[w+E(I)]\} + U[w+E(I)] + 0.5U'' \times [I-E(I)]^2 \quad (5)$$

由于  $E[I-E(I)] = 0$ , 因此式 (3) 可以进一步表示为:

$$E[U(w+I)] \approx E\{U[w+E(I)]\} + 0.5U'' \times \mu^2 \quad (6)$$

进一步,将式 (6) 等号右边部分在  $[w+E(I)]$  处一阶泰勒展开得到:

$$U[w+E(I)-P] \approx U[w+E(I)] - UP \quad (7)$$

解得  $P$ :

$$P = -\frac{\left(\frac{U''}{U'}\right)}{2} \mu^2 \quad (8)$$

式中: 令  $r(w) = \frac{U''}{U'}$ ,  $r(w)$  即为牧户风险厌恶系数, 以衡量牧户的风险感知程度,  $r(w)$  增加则意味着牧户风险规避程度增加, 由式 (8) 可得,  $r(w)$  和  $\mu^2$  增加意味着  $P$  增加, 即草原流转的不确定货币等值增加, 牧户风险厌恶系数增加, 草原流转决策行为可能性也会降低。基于以上分析, 提出以下研究假设:

Ha1: 牧户风险感知越高, 其风险规避程度增加, 则草原流转可能性越小

首先, 在草原流转中由于租户对草原的过度使用可能造成流转面临生态风险<sup>[17]</sup>。由于租户自身经营能力与抵御经营风险能力具有差异, 加之由于流转使得流转双方成为利益联结的集合, 且流转双方可能同时面临经营风险。其次, 草原流转属于经营权的流转, 双方在签订流转合同后也可能面临违约风险。最后, 基层政府和村委会可能在草原流转中扮演推动角色<sup>[15]</sup>, 也可能使得牧户面临政策风险。鉴于以上风险类型提出以下假说:

Ha2: 牧户生态风险感知越强, 其风险规避程度增加, 则草原流转可能性越小

Ha3: 牧户经营风险感知越强, 其风险规避程度增加, 则草原流转可能性越小

Ha4: 牧户违约风险感知越强, 其风险规避程度增加, 则草原流转可能性越小

Ha5: 牧户政策风险感知越强, 其风险规避程度增加, 则草原流转可能性越小

### 1.1.2 非牧用途使用对牧户草地流转行为影响的理论模型

基于博弈论分析, 假设局中人都是“理智的”, 即对于流转中每一局中人来说, 不存在侥幸心理, 不存在道德风险与逆向选择的行为。从局中人分析来看, 非牧用途使用能够获得更高的经营收入, 而牧户则因为非牧用途使用而失去草原的生态安全、可持续发展以及面临的政府监管与处罚。基于上述分析, 租户作为流转草原的实际使用者, 在非牧用途使用过程中必然与牧户产生一定的利益冲突。首先, 将流转双方定义为  $A$ 、 $B$ , 则局中人集合为  $I = \{A, B\}$ 。此时的策略空间为  $S_A = \{\text{非牧用途使用, 牧业用途使用}\}$ ; 牧民的策略空间为  $S_B = \{\text{拒绝, 同意}\}$ , 提出以下假设:

(1) 租户选择进行牧业用途使用的概率为  $Q$ , 则非牧用途使用的概率为  $1-Q$ ;

(2) 牧户拒绝进行非牧用途使用进行流转的概率为  $P$ , 则同意进行非牧用途使用进行流转的概率为  $1-P$ ;

此时的支付函数共计以下四种情况:

(1) 当牧户要求牧业用途使用且租户选择牧业用途使用时, 支付函数为  $S = (A_i, B_i)$ , 其中  $i, j$  分别代表遵守不遵守与严格不严格,  $A_i, B_j$  的取值为牧户与租户采取策略后得到的收益与成本之差。此时牧户需要支付的成本  $MC_i^1$ , 包括监督租户非牧业用途使用的  $J$  以及寻租的机会成本  $L$ , 即  $MC_i^1 = J + L$ 。而其收益则为  $ME_i^1$  则包括正常使用的流转收入  $NT$ 、生态安全  $Z$ 、经济可持续  $SD$ , 以及避免纠纷  $AD$ , 即  $ME_i^1 = NT + Z + SD + AD$ 。

此时租户需要支付的成本  $ZC_i^1$  为直接投入的成本  $DC_i$ 、机会成本  $OC$  (包含如果将土地非牧用途使用所带来的收益), 即  $ZC_i^1 = DC_i + OC$ 。收益  $ZE_i^1$  则包含畜牧业规模扩大带来的收益  $SCA$ , 即  $ZE_i^1 = SCA$ 。

(2) 当牧户要求牧业用途使用而租户选择非牧用途使用时, 支付函数为  $S=(A_1, B_2)$ , 此时牧户所支付的成本  $MC_2^1$  包括监督成本  $J$ 、寻租机会成本  $L$ , 以及面临的处罚  $PU$ , 即牧户支付的成本  $MC_2^1=J+L+PU$ , 而能够获得的收益  $ME_2^1$  则只能获得流转收入  $NT$  和违约金  $LD$ , 即  $ME_2^1=NT+LD$ 。

同样对于租户而言, 需要支付的成本  $ZC_2^1$  包括直接成本  $DC_2$ 、机会成本  $OC$ 、违约金  $LD$ , 以及由于改变草地用途而导致的问题风险  $G$ ,  $ZC_2^1=DC_2+OC+LD+G$ 。而获得的收益  $ZE_2^1$  则为非牧用途使用获得的收益  $USAC$ , 即  $ZE_2^1=USAC$ 。

(3) 当牧户同意非牧用途使用而租户选择牧业用途使用时, 支付函数为  $S=(A_2, B_1)$ , 牧户支付的成本  $MC_1^2$  仅为寻租成本  $L$ , 即  $MC_1^2=L$  获得的收益  $ME_1^2$  则包括流转收入  $NT$ 、生态安全  $Z$  与经济可持续  $SD$ , 即  $ME_1^2=NT+Z+SD$ 。

租户需要支付的成本  $ZC_1^2$  则包括直接投入成本  $DC_1$  以及机会成本  $OC$ , 即  $ZE_1^2=DC_1+OC$ 。而获得的收益  $ME_1^2$  则包含畜牧业规模扩大带来的收益  $SCA$ 、生态安全  $Z$  和避免纠纷的收益  $AD$ , 即  $ZE_1^2=SCA+AD+Z$ 。

(4) 当牧户同意非牧用途使用且租户选择非牧用途使用时, 支付函数为  $S=(A_2, B_2)$ , 此时牧户所付出的成本  $MC_2^2$  则包括寻租成本  $L$ 、为支付处罚  $PU$  以及失去生态安全  $Z$  以及经济可持续  $SD$ , 即  $MC_2^2=L+PU+Z+SD$ 。其收益  $ME_2^2$  为获得流转收入  $NT$  及进行非牧用途使用土地的超出价格, 即  $ME_2^2=NT+CCA$ 。

而租户需要支付的成本  $ZC_2^2$  包括需要支付的直接成本  $DC_1$ 、机会成本  $OC$ 、进行非牧用途使用土地超出价格  $CCA$  以及生态安全  $Z$ , 即  $ZC_2^2=Z+DC_1+CCA$ 。而获得的收益  $ZE_2^2$  仍为非牧用途使用获得的收益  $USAC$ , 即  $ZE_2^2=USAC$ 。

各情况的期望收益如下: 无论牧户采取何种策略, 租户均严格遵守草原用途管制, 此时期望收益为:

$$E_d = Q \times [SCA - (DC_1 + OC)] + (1 - Q) \times [SCA + Z + SD - (DC_1 + OC)] \quad (9)$$

无论牧户采取何种策略, 租户均不遵守草原用途管制, 此时期望收益为:

$$E_d = Q \times [USAC - (DC_1 + LD + Z + SD + AD + OC)] + (1 - Q) \times [USAC - (Z + DC_1 + CCA)] \quad (10)$$

无论租户采取何种策略, 牧户拒绝草原非牧用途使用, 此时期望收益为:

$$E_d = P \times [NT + Z + SD + AD - (J + L)] + (1 - P) \times [N - (J + L + Z + SD + AD + PU)] \quad (11)$$

无论租户采取何种策略, 牧户都同意草原非牧用途使用, 此时期望收益为:

$$E_d = P \times (NT + Z + SD - L) + (1 - P) \times [NT + CCA - (L + PU + Z + SD)] \quad (12)$$

从以上构建模型以及分析策略结果看, 有关草原非牧用途利益主体的博弈属于混合策略的纳什均衡, 为更准确地分析两位局中人的策略行为, 通过计算期望收益来对  $P$ 、 $Q$  的大小做出判断。若无论租户怎样选择策略, 牧户的期望收益都相等, 则:

$$\begin{aligned} & P \times [NT + Z + SD + AD - (J + L)] + (1 - P) \times [N - (J + L + Z + SD + AD + PU)] \\ &= P \times [NT + Z + SD - L] + (1 - P) \times [NT + CCA - (L + PU + Z + SD)] \end{aligned} \quad (13)$$

计算得到:

$$P = \frac{CCA + J + AD}{CCA + 2AD} \quad (14)$$

同样,若无论牧户采取何种策略,租户的期望收益都相等,则:

$$Q \times [SCA - (DC_1 + OC)] + (1 - Q) \times [SCA + Z + SD - (DC_1 + OC)] = Q \times [USAC - (DC_1 + LD + Z + SD + AD + OC)] + (1 - Q) \times [USAC - (Z + DC_1 + CCA)] \quad (15)$$

计算得到:

$$Q = \frac{SCA + 2Z + CCA - USAC - SD - OC}{Z + CCA - LD - AD - OC} \quad (16)$$

分析结果可发现,  $P$  与  $J$  成正比, 即当牧户投入监督成本越高, 其限制草原牧业用途使用的概率越高。而  $Q$  与  $LD$  成反比, 即违约金越高, 租户非牧用途使用的概率越低。结合实际而言, 当牧户外出务工或家庭收入结构中非牧收入占主要收入, 其非牧用途监督的成本相较于从事畜牧业劳动且畜牧业收入为家中主要收入来源时, 其对非牧用途使用的监督会投入更多, 以确保能够保持草地使用用途以获得畜牧业收入。 $Q$  与  $SCA$  成正比, 即当租户扩大规模获得收入越高, 能够高于非牧用途使用所带来的收入时, 其牧业用途使用的概率越高。 $Q$  与  $Z$  成正, 生态成本  $Z$  越高时, 租户用于牧业用途的概率越高, 其非牧用途使用草原的概率越低。 $Q$  与  $AD$  成反比, 即当纠纷成本越高时, 租户牧业用途使用的概率越低, 非牧用途使用的概率越高。基于以上分析, 提出以下研究假设:

Hb1: 非牧用途使用担忧、家庭收入结构、转移就业能力可能影响牧户流转行为

Hb2: 家庭收入、转移就业能力担忧在牧户面临非牧用途使用时可能影响牧户草原流转行为

Hb3: 生态风险、违约风险在牧户面临非牧用途使用时可能影响牧户草原流转行为

基于以上分析假设, 本文具体研究框架见图1。

## 1.2 研究方法

### 1.2.1 风险规避、非牧用途使用对牧户流转行为影响的研究模型选择

本文主要分析牧户风险感知、非牧用途使用对牧户草地流转行为的影响, 被解释变量为参与草原流转行为, 鉴于参与流转行为中是否流转是二分类变量, 选项设置为0代表不参与流转、1代表参与流转。拟用二元Logit模型对牧户在风险感知、非牧用途使用时牧户草原流转决策行为进行分析, 考察不同因素对牧户草地流转行为的影响。 $P_i$  表示参与的牧户在总牧户中所占的比例, 对机会比率  $\frac{P_i}{1-P_i}$  取对数得  $\ln \frac{P_i}{1-P_i}$ , 记为  $\text{Logit}_i$ ,

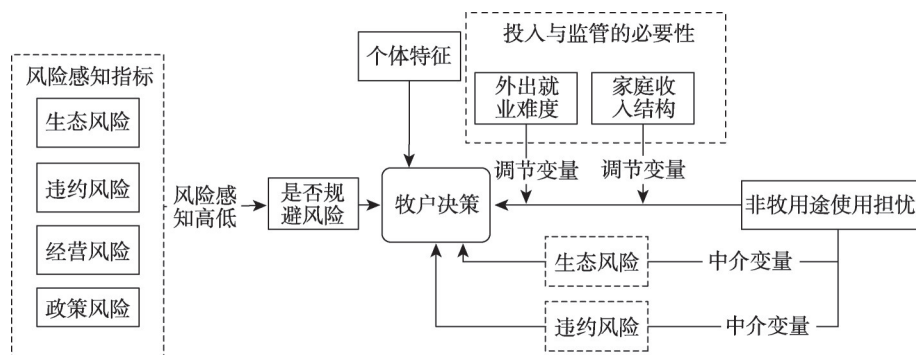


图1 研究框架

Fig. 1 Research framework

具体函数模型如下：

$$\text{Logit}_i = \ln \frac{P_i}{1-P_i} = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i X_i + \gamma_i Z_i + \varepsilon_i \quad (17)$$

式中： $\alpha$ 为常数项； $X_i$ 表示第*i*个影响牧户参与草原流转行为的风险感知或非牧用途使用影响因素； $Z_i$ 表示第*i*个牧户个体特征控制变量因素； $\gamma_i$ 表示非控制变量以外的核心因素对牧户参与草地流转行为的影响； $\beta_i$ 为Logit回归模型的偏回归系数，表示第*i*个影响因素对牧户参与流转行为的影响程度； $\varepsilon_i$ 表示误差。

### 1.2.2 家庭收入结构、转移就业能力担忧的调节效应检验

本文借鉴温忠麟等<sup>[24,25]</sup>总结的因变量调解效应分析方法，分析牧户对非牧用途使用担忧、家庭收入结构、转移就业担忧等因素对牧户草地流转行为的交互作用，检验家庭收入结构、转移就业担忧能否作为调节变量改变牧户参与草地流转行为积极性的影响。基于草原流转行为为二分类变量，因此，将二分类变量作为连续变量进行处理，对含交互变量的调解效应方程进行层次回归分析。两阶段方程的具体形式如下：

$$Y = b_1 + b_2 M + b_3 U + \varepsilon_2 \quad (18)$$

$$Y = b_4 + b_5 M + b_6 U + b_7 MU + \varepsilon_3 \quad (19)$$

式中： $M$ 为中介变量； $U$ 为调节变量； $b_1$ 、 $b_2$ 、 $b_3$ 、 $b_4$ 、 $b_5$ 、 $b_6$ 、 $b_7$ 为待估系数； $\varepsilon_2$ 、 $\varepsilon_3$ 为残差项。若式(18)的 $R^2$ 明显高于式(19)中的 $R^2$ ，或交互项 $MU$ 具有显著结果，则证明不同类型的风险变量具有显著调节效应。

### 1.2.3 生态风险、违约风险的中介效应检验

通过验证违约风险、生态风险等因素对非牧用途使用担忧与牧户意愿的中介效应，可以解释在非牧用途使用担忧时，违约风险、生态风险因素影响牧户草地流转行为的作用机理。本文中违约风险、生态风险作为可能影响牧户草地用途改变担忧的因素，拟将两种风险因素作为中介变量，由于因变量为二分类变量，研究参考MacKinnon等<sup>[26]</sup>和Herr<sup>[27]</sup>改进的二分类变量中介效应检验方法检验草地流转行为的中介效应。因果逐步分析回归方法如下：

$$Y = cX_i + \varepsilon_4 \quad (20)$$

$$M = aX_i + \varepsilon_5 \quad (21)$$

$$Y = c'X_i + bM + \varepsilon_6 \quad (22)$$

式中： $c$ 为 $X$ 对 $Y$ 的总效应； $c'$ 是控制变量 $M$ 的影响后， $X$ 对 $Y$ 的直接效应； $a$ 和 $b$ 的乘积表示经过中介变量 $M$ 的中介效应； $\varepsilon_4$ 、 $\varepsilon_5$ 、 $\varepsilon_6$ 为回归残差项。其中，若式(21)中 $M$ 的影响显著，而 $X$ 的影响不显著，则说明中介变量具有完全中介效应。若式(20)、式(21)中 $X$ 的影响显著且式(22)中的 $X$ 与 $M$ 均呈现显著影响，但 $c'$ 的绝对值比 $c$ 的绝对值小，则说明中介变量存在部分中介效应。同时，若使用Bootstrap方法获得的结果为显著或 $R^2$ 有所增加，则其检验能力问题也能获得认可。鉴于此，若最终分析结果显著，则采用Bootstrap方法进行检验。

### 1.2.4 变量选择及赋值

根据已有的研究成果，参照Mi等<sup>[16]</sup>、孟梅等<sup>[17]</sup>对牧户草原流转风险的研究成果，结合调研中牧户实际反馈。将违约风险、超载放牧风险、经营风险、政策风险作为牧户风险感知因素，以此探析风险因素对牧户草原流转行为的影响，将非牧用途使用担忧、转

移就业能力担忧、家庭收入中牧业收入占比作为非牧用途使用影响因素。

因变量：牧户草原流转行为是因变量，实际调研中询问其是否参与草原流转，将未参与流转标记为0，参与标记为1。

核心变量：核心变量是风险感知与非牧用途使用担忧。其中风险感知中包含违约风险、经营风险、生态风险与政策风险，非牧用途使用担忧则单独询问。调研问卷中通过采用李克特五级量表对牧户风险感知进行间接测度。通过询问：“您是否担心流转时会出现对方违约的情况？”；“您是否担心流转后出现经营风险使得您遭受损失”“您是否担心流转草原后对租户超载放牧？”“您是否担心政府或者村委会对您草原流转进行干涉？”来分别表征牧户对于违约风险、生态风险、经营风险、政策风险的感知水平。选项设置为：1=非常担心，2=比较担心，3=一般，4=比较不担心，5=完全不担心，来探析牧户风险感知程度。通过询问“您是否担心对方流转您的草原后开垦草原另作他用？”来表征牧户对非牧用途使用问题的态度，通过询问牧户家庭收入结构、转移就业能力担忧分别了解其对于草原用途监管时间的投入与监管的必要性<sup>③</sup>。转移就业能力担忧选项设置为：1=完全可以，2=可能可以，3=一般，4=可能不能，5=不能转移。家庭收入结构的区分是其家中畜牧业收入是否占到其家庭收入的50%，问题选项设置为：0=否，1=是。

中介变量与调节变量：针对草原非牧用途使用问题选取的中介变量主要包括生态风险和违约风险。其中，生态风险是指当牧户在流转草原后由于租户的使用行为对草原生态带来的影响；违约风险是指流转双方对于草原流转合同出现违约的情形，主要包括拒绝履行合同义务和违反合同条款等问题。在草原非牧用途使用中，可能出现由于草原用途改变而发生违约的情况，以及造成的草原生态破坏的问题。

调节变量包括转移就业能力担忧和家庭收入结构。其中转移就业能力担忧表征是否具有转移就业能力的动机，家庭收入结构则是其家中非牧收入与牧业收入的比例。在草原非牧用途使用问题中，其自身转移就业能力与家庭收入结构代表其对畜牧业生产的依赖程度的高低，也可能造成对草原非牧用途使用的影响。

控制变量：借鉴类似研究选取年龄、文化程度、健康状况、外出务工、劳动力数量和贷款情况表征牧户个体特征。变量选取和赋值情况如表1所示。

### 1.3 数据来源及样本特征

全部数据为2018年7-9月、2019年10月课题组前往新疆阿勒泰地区、伊犁州直地区、塔城地区、昌吉回族自治州及哈密地区的12个牧业县（市）开展调研获取的数据。调查组采取分层抽样，在12个牧业县（市）根据当地牧业村数量，随机抽取共计18个牧业村后随机抽取5~15户从事畜牧业劳动的牧户作为受访者，由调研者对受访者开展一对一的调研。共计发放调研问卷260份，收回问卷256份问卷，剔除无效问卷24份，有效问卷232份（表2），有效率89.2%。问卷内容涵盖各风险类型感知程度、非牧用途使用担忧、牧户个体特征及草原流转情况等（表1）。从有效样本特征来看，其中参与流转农户59户，占样本总数的29%；未参与流转农户144户，占样本总量的71%。从有效样本个体特征来看，年龄主要在30~50岁之间，文化程度主要集中在初中及小学以下，健康状况程度中等偏上。从家庭收入结构看畜牧业收入占主要收入的家庭占60%以上，且普遍对于自身专业就业能力表示担忧。

③ 必要性指牧户对畜牧业生产依赖程度，其是否需要依靠自家草原进行畜牧业生产。

表1 变量设定及描述性统计  
Table 1 Variable setting and descriptive statistics

变量类型	变量解释	变量定义及赋值	均值	标准差	样本量/份
因变量	是否流转	0=否, 1=是	0.25	0.434	232
风险感知	违约风险	1=非常担心, 2=比较担心, 3=一般, 4=比较不担心, 5=完全不担心	2.664	1.065	232
	经营风险	同上	2.845	1.17	232
	生态风险	同上	3.159	1.123	232
	政策风险	同上	3.543	0.911	232
非牧用途使用	非牧使用担忧	同上	3.112	0.914	232
	家庭收入结构	畜牧业收入占到其家庭收入50%; 0=否, 1=是	0.612	0.488	232
	转移就业能力担忧	1=完全可以, 2=可能可以, 3=一般, 4=可能不能, 5=不能转移	3.009	1.132	232
牧户个体特征	文化程度	1=小学及以下, 2=初中, 3=高中、中专, 4=大专及以上	1.884	0.892	232
	年龄	户主实际年龄/周岁	46.194	12.626	232
	劳动力	从事生产的家庭成员数量/人	2.203	1.043	232
	健康程度	1=重病, 2=小病, 3=一般, 4=健康	2.37069	0.848	232
	外出务工	0=否, 1=经常, 2=偶尔	0.405	0.501	232
	是否贷款	1=否, 2=低于10万, 3=高于10万	1.677	0.591	232

2 结果分析

表2 样本数据统计表

Table 2 Statistical table of sample data

地区	县（市）	户数/户	比例/%
伊犁州直地区	特克斯县	20	8.62
	巩留县	21	9.05
	新源县	20	8.62
塔城地区	托里县	5	2.16
	和丰县	28	12.07
阿勒泰地区	阿勒泰市	25	10.78
	哈巴河县	27	11.64
	福海县	20	8.62
哈密地区	巴里坤哈萨克自治县	33	14.22
昌吉回族自治州	木垒县	20	8.62
	奇台市	23	9.91
	吉木萨尔县	25	10.78

使用Stata 15.1进行二元Logit模型回归分析，将所有指标纳入模型中进行OLS回归 [式（3）]，利用方差膨胀因子（VIF）和容忍度（TOL）进行检验，以验证各变量之间是否存在多重共线性。结果表明：各变量之间评价膨胀因子为1.44，自变量中VIF最大值为1.83，对应TOL为0.55，模型较为稳健；伪R<sup>2</sup>值为0.930，预测准确率为99.14%，说明模型拟合效果较好。

将风险因素、非牧用途使用的相关指标分别进行OLS回归分析，随后对VIF和TOL进行检验，以验证各变量之间是否存在多重共线性。结果表明：式（1）、式（2）各变量之间平均膨胀因子分别为1.31、1.23。其中自变量中VIF最大值分别为1.68、1.36，对应的TOL值为0.59、0.73，模型中多重共线性问题不严重，模型较为稳健。最后，分别将核心变量与控制变量纳入模型进行回归。分析结果显示，模型（1）、模型（2）中伪R<sup>2</sup>的值分别为0.80、0.77，预测准确率为93.97%、93.53%，模型整体拟合效果较好。

本文运用二元Logit模型分别分析了风险规避、非牧用途使用对牧户草原流转行为影响的因素。其中，式（1）中的因变量主要包括违约风险、经验风险、生态风险、政策风险及控制变量。从表3分析结果看，伪 $R^2$ 为0.761，似然比值在1%统计水平上通过了显著性检验，表明结果整体拟合效果良好。随后，将非牧用途使用担忧、家庭收入结构、转移就业担忧及控制变量纳入模型中进行分析，从分析结构看，伪 $R^2$ 为0.7742，似然比值在1%统计水平上通过了显著性检验，同样表明模型整体拟合效果良好。具体分析结果如下：

2.1 风险感知对牧户草原流转决策影响因素

违约风险对牧户流转行为有显著影响，Ha2假说得到验证。显然，在流转报酬符合牧户预期的前提下，若牧户对租户履行合约的能力持谨慎态度，则会进行风险规避以避免损失。反之，若履行合约能力能够被认可，牧户则会流转其草地。在牧户调研层面的反馈来看，在流转过程中，双方形成的契约关系中，就使用时间、价格、地块等问题达成共识，且流转关系中普遍达成口头协定后并未选择签订合同，造成经常发生在给付全部租金后撕毁合同收回土地或者要求涨价等“敲竹杠”行为。

经营风险也显著地正向影响牧户流转行为，Ha3假说得到验证。即当牧户认可租户经营能力，且对其解决经营风险的能力保持客观态度，则其流转请求更容易实现，而租户对自身抵御经营风险的能力越乐观，则更愿意转入土地。

生态风险对牧户草原流转参与决策呈现显著正向影响，Ha4假说得到验证。分析其原因在于，流转草地带来的生态问题不仅关系其草原质量，也关系到其收入可持续性。若草原生态被破坏，会影响其继续流转或继续流转的定价。牧户调研层面也得到印证，租户在高强度使用草原后，特别

表3 风险规避、非牧用途使用对牧户草地流转行为影响的模型估计结果

Table 3 Model estimation of risk aversion, and effect of grassland used for non-animal-husbandry purpose on herdsmen's grassland transfer behavior

变量	回归系数		
	(1)	(2)	(3)
违约风险	2.231*** (0.427)		2.042** (0.827)
经营风险	1.350*** (0.435)		1.102 (0.975)
生态风险	1.882*** (0.577)		4.881** (2.321)
政策风险	0.061 (0.475)		-0.624 (1.335)
非牧用途使用担忧		1.964*** (0.583)	4.442*** (1.686)
家庭收入结构		2.575** (1.266)	0.315 (2.74)
转移就业担忧		-4.430*** (1.047)	-6.265** (2.88)
文化程度	-0.186 (0.452)	-0.024 (0.494)	-0.195 (1.077)
年龄	-0.063* (0.037)	0.002 (0.035)	-0.124 (0.101)
劳力数量	0.625** (0.296)	0.334 (0.31)	1.946** (0.943)
健康程度	0.433 (0.491)	0.383 (0.361)	2.4 13 (1.716)
外出务工	-0.933 (0.711)	0.541 (0.731)	-2.177 (2.159)
是否贷款	-1.598** (0.731)	-0.715 (0.608)	-1.627 (1.369)
常数项	-15.523*** (3.907)	1.69 (4.468)	-25.091** (12.038)
样本量/份	232	232	232
预测准确率/%	94.40	93.53	99.14
Log likelihood	-31.124362	-29.460305	-10.448004
LR $\chi^2$	198.67	202	242.6
Prob> $\chi^2$	0.000	0.000	0.000
Pseudo $R^2$	0.761	0.7742	0.9199

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在1%、5%、10%的统计水平上显著，括号内为标准误差，下同。

是春、夏季牧场在过度使用后,会对来年牧草生长造成影响。极度退化的草原,也阻止了出租者收回草地自营或者再次出租,往往使得牧户收回土地后无法继续使用或继续流转时价格降低。从转入方的角度而言,不同经营者间土地利用方式呈现很大差异,在实际使用中,租户们认为由于租地交易和合同在法律上不安全,促使租户对草地执行“早用用光”的策略原因以收回租赁成本。双方在签订合同时,侧重点更多在于一次付清钱款,少有约定放养多少牲畜,仅简单按照政府要求约定需要遵循“草畜平衡”进行放牧,租户使用草地的行为并未受到合同的限制,使得超载放牧等行为时常发生,体现出生态风险对流转双方使用草地行为的影响。

政策风险对牧户草原流转参与决策无显著影响,Ha5假说验证不通过。分析其原因在于,中国政府规定了土地流转实行双方“自愿、平等、公平”原则并受到法律保护;而地方政府与中央政府的政策取向却存在一定差异,地方干部为避免违反相关法律和自身晋升受到影响,更加偏向于设计流转制度以及出台严格控制草原流转的地方管理条例,通过制定条例降低草原流转带来的问题,以避免草地退化后需要承担的责任,而尽量避免参与草原流转实际行为中。

回归结果中,Ha2~Ha4分析结果均表明,当牧户分别对与生态风险、经营风险、违约风险等类型的风险感知越强,越可能引发牧户风险规避行为,进而影响其流转行为。研究假说Ha1得到验证。但是,风险不同可能对牧户行为影响存在差异,例如政策影响。

在控制变量中,牧户个体特征对其草地流转行为影响有所差异,从表3式(1)的估计结果看,牧户年龄与是否贷款对牧户草原流转行为有显著负向影响;而牧户家庭从事生产的劳动力数量对草原流转行为有显著正向作用,即当劳动力数量越多,牧户越可能进行流转。当牧户的年龄越大,则其自身进行畜牧业经营所获得的边际收入更高。牧户是否贷款对牧户草地流转行为有显著负向影响的原因可能在于,贷款对牧户来说还款存在一定压力,牧户往往希望持有草地继续从事畜牧业劳动,以保证能够及时还款,从而导致无贷款的牧户流转行为越强,有贷款的牧户流转行为越弱。

## 2.2 非牧用途使用对牧户草原流转行为的影响

从回归结果看,非牧用途使用担忧对牧户草原流转决策呈现正向显著影响,牧民在面临非牧用途使用时,随着牧户非牧用途担忧程度降低,其草地流转行为越高,反之则流转行为越低。家庭收入结构对牧户草原流转决策有显著正向影响,与畜牧业收入未占到其家庭收入50%的牧户相比,畜牧业收入占到其家庭收入50%以上的牧户,其发生流转行为可能性更高。也就是说当畜牧业收入是家中的主要收入时,其流转行为越高。牧户对自身转移就业能力的担忧对牧户草地流转行为呈负向显著影响,随着牧户对自身转移就业能力越不乐观,越容易流转草原。模型(2)的控制变量中,牧户个体特征中所有指标均不显著。分析其原因在于,当下草地仍是绝大多数牧户家庭的主要收入来源,当草地可能出现非牧用途使用时,其草地无法再进行畜牧业劳动,可能面临年龄偏大、家庭劳动力转移就业困难等问题,同时也可能失去主要的收入保障能力,使得牧户并不会因为其个体特征而选择流转草地。

## 2.3 稳健性检验

研究中因变量是否进行草原流转为二分类变量,同样适用于二元Probit模型进行稳健性检验,为保证结论稳健性,依据表3中式(1)、式(2)中的分析步骤,分别对风险感知、非牧用途使用的各变量纳入二元Probit模型进行分析。表4的回归结果表明,式(4)

中违约风险、经营风险、生态风险仍显著影响牧户草原流转行为，而政策风险不显著。即 Ha2~Ha4 假说成立，Ha5 假说不成立。式（5）中非牧用途使用担忧、家庭收入结构仍正向显著影响牧户草原流转行为，而转移就业能力负向显著影响牧户草原流转行为，Hb1 研究假说成立。稳健性回归结果表明，本文结果具有稳健性。

2.4 家庭收入结构、转移就业能力对牧户草地流转行为的调节效应分析

为进一步研究家庭收入结构、转移就业能力对牧户在面临非牧用途使用担忧时草地流转行为的影响机理，本文将检验在牧户面临草原非牧使用担忧时，家庭收入结构、转移就业担忧与牧户草地流转行为之间是否存在调节效应。研究分两个阶段分别对转移就业担忧、家庭收入结构对牧户草地流转行为的调节效应进行分析，结果如表 5 所示，交互项中  $x_5 \times x_6$ 、 $x_7 \times x_5$  两个交互项在牧户草地流转行为在

5%的水平上呈显著影响，且列（7）、列（9）中  $R^2$  值均显著高于列（6）、列（8）中  $R^2$  值，说明转移就业担忧、家庭收入结构在牧户面临非牧用途使用担忧时对流转行为存在调节效应。其中，当牧户在流转中非牧用途使用担忧受到转移就业能力担忧起到的遮掩效应，原因在于可能当牧户对自身转移就业能力更为认可时，其对于畜牧业生产中的草地需求和关注程度会有所下降，从而使得对于草原非牧用途使用的担忧降低，进而影响牧户草地流转行为。家庭收入结构对牧户草地流转行为呈正向调节效应，即当牧户不依靠畜牧业收入来源时，其面临非牧用途使用时流转行为可能性相较于依靠畜牧业收入来源更高。

2.5 违约风险、生态风险对牧户草地流转行为的中介效应分析

由于牧户在面临草原非牧用途改变时，可能同时面临违约风险、生态风险等多因素的共同作用。因此，研究依照判别中介变量的三个标准程序，使用 Stata 15.1 进行 Sgmediation 方法检验违约风险、生态风险在牧户面临草地非牧用途担忧时，是否具有中介效应。具体结果如下：

由表 6 可知，对生态风险、非牧用途担忧、违约风险进行单独回归时，三个变量均对草地流转行为有正向显著影响。将生态风险、非牧用途担忧同时放入回归模型时，非牧用途担忧对流转行为有显著影响，但系数有所减小，而将违约风险、非牧用途担忧同时放入模型，非牧用途担忧对流转行为也存在显著影响，且系数也相应有所减小。即在非牧用途担忧对草地流转行为的影响中存在直接效应，且可能通过牧户违约风险、生态

表 4 模型稳健性检验  
Table 4 Model robustness test

因变量	回归系数	
	(4)	(5)
违约风险	1.324*** (0.237)	
经营风险	0.790*** (0.244)	
生态风险	1.134*** (0.325)	
政策风险	0.046 (0.254)	
非牧用途使用担忧		1.042*** (0.296)
家庭收入结构		1.108** (0.538)
转移就业担忧		-2.507** (0.542)
常数项	-9.227*** (2.106)	1.765 (2.214)
控制变量	Yes	Yes
$R^2$	0.778	0.773
Log likelihood	-28.982873	-29.563294
$Prob>chi2$	0.000	0.000

表5 家庭收入结构、转移就业能力的调节效应检验

Table 5 Adjustment effect test of household income structure and transfer ability of employment

y	中心化系数			
	(6)	(7)	(8)	(9)
非牧用途使用担忧 (x5)	0.108*** (6.16)	0.115*** (6.88)		
转移就业担忧 (x6)	-0.292*** (-13.41)	-0.254*** (-11.54)		
交互项 (x5×x6)		-0.096*** (-5.07)		
非牧用途使用担忧 (x5)			0.166*** (7.66)	0.156*** (7.53)
家庭收入结构 (x7)			0.246*** (4.89)	0.291*** (5.98)
交互项 (x5×x7)				0.220*** (5.07)
常数项	0.832*** (8.11)	0.654*** (6.31)	-0.438*** (-6.87)	-0.401*** (-6.02)
R <sup>2</sup>	0.59	0.63	0.337	0.402
F-test	67.36	132.217	59.886	52.783
Prob>F	0.000	0.000	0.000	0.000

注：为防止交互项与变量之间产生多重共线性，对三个变量（x5、x6、x7）进行中心化处理，所得系数均为中心化系数。

表6 违约风险、生态风险的中介效应检验

Table 6 Intermediate effect test of default risk and ecological risk

因变量	回归系数				
	x1	y	y	x3	y
非牧用途使用 担忧 (x5)	0.408*** (7.30)	0.201*** (9.34)	0.096*** (13.38)	0.194*** (3.04)	0.174*** (8.69)
违约风险 (x1)			0.255*** (5.41)		
生态风险 (x3)					0.139*** (6.94)
常数项	1.437*** (8.00)	-0.355*** (-5.13)	-0.721*** (-12.29)	2.573*** (12.49)	-0.714*** (-8.76)
R <sup>2</sup>	0.1844	0.2750	0.5931	0.0386	0.4009
Prob>F	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000

风险对牧户产生间接影响，违约风险、生态风险在牧户面临非牧用途使用担忧时，对流转行为存在中介效应。

根据分析结果，两种风险的中介效应占总效应的比例分别为：违约风险在面临非牧用途改变时的中介效应占总效应的51.7%，生态风险的中介效应占总效应的13.6%，这表明违约风险的作用更多以中介效应为主，而生态风险更多以直接效应为主。最后，使用Bootstrap检验对中介效应进行检验，结果显示：偏校正置信区间分别为[0.0572, 0.1363]、[0.1412, 0.2083]，置信区间未包含0，违约风险、生态风险存在中介效应验证通过。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

本文以新疆12个主要牧业县(市)232份调研样本为例,构建了风险因素、非牧用途使用对于干旱区半干旱区牧户草原流转行为的理论模型,分别阐述了风险感知、用途改变对牧户草原流转参与行为的影响机制,并针对生态风险、违约风险、转移就业担忧、家庭收入结构等因素在面临草原非牧用途改变时对牧户草地流转行为的影响机制。综合分析结果如下:

(1) 风险感知中流转违约风险、生态风险、经营风险对牧户参与草地流转行为均具有显著正向影响,政策风险对牧户参与草原流转行为无显著正向影响。牧户个体特征中,是否外出务工、是否有贷款对牧户草地流转行为呈现显著负向影响,家庭劳动力数量对牧户草地流转行为呈显著正向影响。牧户的风险感知是影响其草原流转决策行为的主要因素,风险厌恶偏高的牧户在面临流转风险时会出现风险规避行为以降低损失。

(2) 非牧用途使用担忧对牧户草地流转行为具有显著正向影响,在家庭收入中,畜牧业收入是否为牧户家庭中主要的收入来源对牧民流转决策有正向显著影响,牧户转移就业担忧对草地流转行为呈负向显著影响。违约风险、生态风险对牧户草地流转行为存在部分中介效应,家庭收入结构对牧户草地流转行为存在调节效应,当牧户在流转中非牧用途使用担忧受到转移就业能力担忧起到的遮掩效应。如牧户获得非牧就业岗位后,对草地的使用需求会随之降低,牧户转移就业获得的收入高于畜牧业收入时,其非牧用途使用的担忧也会降低,进而会影响牧户的流转行为;但牧户家庭收入结构中畜牧业收入占比超过50%时,其对于草原非牧用途使用的担忧会增加,进而会影响牧户草原流转行为的发生。

#### 3.2 讨论

本文研究结论具有较强的政策意义。根据实证研究结果,流转风险会促使牧户出现风险规避行为。而与农耕区的土地流转相似,草原流转风险的产生并非由单因素导致,而是由于市场、政府、牧户与租户四方博弈产生的<sup>[26]</sup>。出于理性人的“最优化”目标,牧户希望通过最小的成本获取最大的回报。然而,当交易成本受到风险影响时,其交易成本会变得很大,因此牧户会选择交易成本与交易风险更低的交易以规避风险带来的损失。因此,政府在未来针对草原流转制定的相关政策中,利用牧户的风险规避行为,有效引导牧户将草原流转引至政府监管框架内,加强流转备案与草原使用监管,通过完善草原流转市场与市场机制,发挥市场价格调节机制。

在关于非牧用途使用问题的研究中,本文通过选择牧户家庭收入结构、转移就业能力担忧分别表示其对于草原用途监管时间的投入与监管必要性的衡量指标,并将生态风险、违约风险作为中介变量对非牧用途使用担忧的中介作用进行了分析。根据理论构建和实证研究得到的结论,其本质在于牧户对于草原的依赖程度决定了其对非牧用途使用问题的态度,而其对草原依赖程度的取决因素在于其家庭收入结构和转移就业能力,且更多表现为对契约的不信任和对草原经济可持续发展的担忧。这从一个新的视角分析了牧户在面临非牧用途使用时,各种因素对牧户草地流转行为的影响机制,为政府制定实施草原用途监管政策提供了理论依据。后续研究可以尝试使用结构方程对研究内容进一步深化。政府可以通过调整草原生态奖补资金发放对象,进一步完善草原流转中的生态

保护体系建设, 来提升流转双方草原保护内生动力, 进而促进生态可持续发展, 提升生态文明建设成效。

此外, 草原生态保护问题已逐步成为限制牧户和地方政府推进草原流转的重要因素, 现行的草畜平衡补偿制度对于促进草原生态保护的效率正在被草原流转所限制。自2020年农村集体产权制度改革全面推行, 后续研究可以基于公共池塘理论, 通过农村集体产权制度改革兼顾草原流转中的“公平—效率—生态”问题的可行性进行探索, 即以“新的制度供给、互相监督、可信承诺”为框架<sup>[27,28]</sup>, 在农村集体股份经济合作社中建立新的草原流转体系, 以规避草原流转中存在的非牧用途使用与生态问题。通过将草原作为生态资本纳入集体资产, 以农村集体股份经济合作社作为流转信息媒介与备案执行平台, 将草原流转特别是非牧用途使用纳入公众与政府监管中, 进而提高监管效率, 降低监管成本。

### 参考文献(References):

- [1] 赖玉珮, 李文军. 草场流转对干旱半干旱地区草地生态和牧民生计影响研究: 以呼伦贝尔市新巴尔虎右旗M嘎查为例. 资源科学, 2012, 34(6): 1039-1048. [LAI Y P, LI W J. The impact of grassland circulation on grassland ecology and herders' livelihoods in arid and semi-arid areas: A case study of M Gacha, Xinbalhu Right Banner, Hulunbuir city. Resources Science, 2012, 34(6): 1039-1048.]
- [2] 谭仲春, 谭淑豪. 草地流转与牧户效率: “能人”效应还是“资源平衡”效应?. 中国人口·资源与环境, 2018, 28(3): 76-85. [TAN Z C, TAN S H. Grassland circulation and efficiency of herders: "Capable man" effect or "resource balance" effect?. China Population, Resources and Environment, 2018, 28(3): 76-85.]
- [3] 胡振通, 孔德帅, 焦金寿, 等. 草场流转的生态环境效率: 基于内蒙古甘肃两省份的实证研究. 农业经济问题, 2014, 35(6): 90-97. [HU Z T, KONG D S, JIAO J S, et al. Eco-environmental efficiency of pasture circulation: An empirical study based on the two provinces of Inner Mongolia and Gansu. Issues in Agricultural Economics, 2014, 35(6): 90-97.]
- [4] 张引弟, 孟慧君, 塔娜. 牧区草地承包经营权流转及其对牧民生计的影响: 以内蒙古草地牧区为例. 草业科学, 2010, 27(5): 130-135. [ZHANG Y D, MENG H J, TANA. The transfer of grassland contracting management rights in pastoral areas and its impact on the livelihoods of herdsmen: A case study of grassland pastoral areas in Inner Mongolia. Prata Science, 2010, 27(5): 130-135.]
- [5] HUANG W, BRUEMMER B, HUNTSINGER L, et al. Technical efficiency and the impact of grassland use right leasing on livestock grazing on the Qinghai-Tibetan Plateau. Land Use Policy, 2017, 64: 342-352.
- [6] TAN S H, ZHANG R X, TAN Z C. Grassland rental markets and herder technical efficiency: Ability effect or resource equilibration effect?. Land Use Policy, 2018, 77: 135-142.
- [7] 李先东, 李录堂, 苏岚岚, 等. 牧民草场流转的收入效应分析. 农业技术经济, 2019, (11): 104-115. [LI X D, LI L T, SU L L, et al. Analysis of the income effect of herdsmen's pasture circulation. Agricultural Technology and Economy, 2019, (11): 104-115.]
- [8] 张小蕾, 樊文涛, 赵振媛, 等. 青藏高原牧户草地转入行为的影响因素分析: 基于495户牧民的调查. 中国草地学报, 2019, 41(5): 128-133. [ZHANG X L, FAN W T, ZHAO Z J, et al. Analysis on the influencing factors of herdsmen's grassland transfer behavior in the Qinghai-Tibet Plateau: Based on the survey of 495 herders. Chinese Journal of Grassland, 2019, 41(5): 128-133.]
- [9] 李静, 孟梅. 新疆牧户人工牧草地流转意愿影响因素分析. 干旱区资源与环境, 2017, 31(3): 51-56. [LI J, MENG M. Analysis of factors affecting the willingness to transfer artificial pastures of Xinjiang herders. Arid Land Resources and Environment, 2017, 31(3): 51-56.]
- [10] 伊力奇, 张裕凤, 萨如拉. 内蒙古西乌珠穆沁旗牧草地流转影响因素分析. 中国土地科学, 2014, 28(10): 20-24, 32. [YI L Q, ZHANG Y F, SAR L. Analysis on the influencing factors of grassland circulation in Xiwuzhumuqin Banner, Inner Mongolia. China Land Science, 2014, 28(10): 20-24, 32.]
- [11] 张美艳, 张立中, 韦敬楠, 等. 锡林郭勒盟草原流转驱动因素的实证研究. 干旱区资源与环境, 2017, 31(3): 57-63.

- [ZHANG M Y, ZHANG L Z, WEI J N, et al. An empirical study on driving factors of grassland circulation in Xilin Gol League. *Arid Land Resources and Environment*, 2017, 31(3): 57-63.]
- [12] 马文芳, 孟梅, 唐洪松, 等. 福海县牧民牧草原流转行为影响因素研究. *中国农业资源与区划*, 2016, 37(8): 89-96. [MA W F, MENG M, TANG H S, et al. Study on the influence factors of herdsmen's pastoral grassland circulation behavior in Fuhai county. *China Agricultural Resources and Regional Planning*, 2016, 37(8): 89-96.]
- [13] 钱琛, 邵砾群, 王帅, 等. 社会网络对牧户草地租入行为的影响: 以青海省门源县4个村为例. *资源科学*, 2021, 43(2): 269-279. [QIAN C, SHAO L Q, WANG S, et al. The influence of social network on grassland renting behavior: A case study of four villages in Menyuan county, Qinghai province. *Resources Science*, 2021, 43(2): 269-279.]
- [14] 张美艳, 葛伟, 辛晓平, 等. 草原流转意愿与行为不一致的影响因素分析. *干旱区资源与环境*, 2019, 33(12): 60-67. [ZHANG M Y, GE W, XIN X P, et al. Analysis on the influencing factors of the inconsistency between willingness and behavior of grassland circulation. *Arid Land Resources and Environment*, 2019, 33(12): 60-67.]
- [15] 乌日罕, 白文龙, 张裕凤. 内蒙古西乌珠穆沁旗草地流转价格的空间分布格局. *草地与草业*, 2020, 32(1): 19-22. [WU R H, BAI W L, ZHANG Y F. Spatial distribution pattern of grassland turnover price in Xiuzhumuqin Banner, Inner Mongolia. *Grassland and Grass Industry*, 2020, 32(1): 19-22.]
- [16] MI Q, LI X, ZHANG J. Identification of risks of herdsmen's grassland transfer behavior in Xinjiang and Inner Mongolia and a possible risk prevention mechanism. *Environmental Science and Pollution Research*, 2020, Doi: 10. 1007/s11356-020-08925-8.
- [17] 孟梅, 李静. 基于系统动力学原理的新疆牧户人工牧草地流转风险分析. *湖南农业科学*, 2019, (2): 93-96. [MENG M, LI J. Analysis of the circulation risk of Xinjiang herdsmen's artificial pasture based on the principle of system dynamics. *Hunan Agricultural Sciences*, 2019, (2): 93-96.]
- [18] LI A, WU J G, ZHANG X Y, et al. China's new rural "separating three property rights" land reform results in grassland degradation: Evidence from Inner Mongolia. *Land use Policy*, 2018, 71: 170-182.
- [19] 谭淑豪. 牧业制度变迁对草地退化的影响及其路径. *农业经济问题*, 2020, (2): 115-125. [TAN S H. The impact of the change of animal husbandry system on grassland degradation and its path. *Issues in Agricultural Economy*, 2020, (2): 115-125.]
- [20] 苏柳方, 仇焕广, 唐建军. 草场流转的转入地悲剧: 来自876个草场地块的微观证据. *中国农村经济*, 2021, (3): 68-85. [SU L F, QIU H G, TANG J J. The tragic situation of grassland transfer: Evidence from 876 grassland plot. *China Rural Economy*, 2021, (3): 68-85.]
- [21] OUYANG Z, ZHENG H, XIAO Y, et al. Improvements in ecosystem services from investments in natural capital. *Science*, 2016, 352(6292): 1455-1459.
- [22] 张晓玲, 吕晓. 国土空间用途管制的改革逻辑及其规划响应路径. *自然资源学报*, 2020, 35(6): 1261-1272. [ZHANG X L, LYU X. Reform logic of territorial space use regulation and there sponse path of land spatial planning. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(6): 1261-1272.]
- [23] LUSK J L, COBLE K H. Risk perceptions, risk preference, and acceptance of risky food. *American Journal of Agricultural Economics*, 2005, 87(2): 393-405.
- [24] 仇焕广, 苏柳方, 张伟彤, 等. 风险偏好、风险感知与农户保护性耕作技术采纳. *中国农村经济*, 2020, (7): 59-79. [QIU H G, SU L F, ZHANG Y T, et al. Risk preference, risk perception and farmers' adoption of conservation tillage technology. *China Rural Economy*, 2020, (7): 59-79.]
- [25] 温忠麟, 侯杰泰, 张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用. *心理学报*, 2005, (2): 268-274. [WEN Z L, HOU J T, ZHANG L. The comparison and application of moderating effect and mediating effect. *Acta Psychology*, 2005, (2): 268-274.]
- [26] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展. *心理科学进展*, 2014, 22(5): 731-745. [WEN Z L, YE B J. Analysis of mediation effect: Method and model development. *Progress in Psychological Science*, 2014, 22(5): 731-745.]
- [27] MACKINNON D P, DWYER J H. Estimating mediated effects in prevention studies. *Evaluation Review*, 1993, 17(2): 144-158.
- [28] HERR N R. Mediation with Dichotomous Outcomes. Department of Psychology, American University Working Paper, 2013, <http://www.nrpsych.com/mediation/logmed.html>.

- [29] 吕晓, 臧涛, 张全景. 农户规模经营意愿与行为的影响机制及差异: 基于山东省3县379份农户调查问卷的实证. 自然资源学报, 2020, 35(5): 1147-1159. [LYU X, ZANG T, ZHANG Q J. The influence mechanism and differences of farmers' willingness and behavior of scale management: Empirical research based on 379 questionnaires of farmers in 3 counties in Shandong province. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(5): 1147-1159.]
- [30] OSTROM E. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [31] 仇焕广, 张崇尚, 刘乐, 等. 我国草原管理制度演变及社区治理机制创新. 经济社会体制比较, 2020, (3): 48-56. [QIU H G, ZHANG C S, LIU L, et al. The evolution of my country's grassland management system and the innovation of community governance mechanism. *Comparison of Economic and Social Systems*, 2020, (3): 48-56.]

## Risk aversion, grassland used for non-animal-husbandry purpose and herdsmen's grassland transfer behavior

HOU Xue-bo, YU Guo-xin, LI Xian-dong

(School of Economics and Business, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 800053, China)

**Abstract:** Based on the micro data of 232 households in 12 pastoral counties in Xinjiang, this paper uses the risk-return theory and the expectation effect theory to construct a theoretical model of grassland circulation risk aversion, and a theoretical model of grassland circulation used for non-animal-husbandry purpose based on game theory. It analyzes risk aversion and non-grazing land use. The internal mechanism of grassland circulation for herdsmen is used for pastoral purposes. Using binary logit model, mediating effect and moderating effect, we examine the influence of risk aversion and grassland used for non-animal-husbandry purpose on herdsmen's circulation behavior. Results show that default risks, ecological risks, and business risks have a significant impact on herdsmen's grassland circulation behavior, and various risks in grassland circulation may lead to herdsmen's risk aversion behavior. The use for non-grazing purposes concerns about transfer ability of employment, and household income structure has a significant impact on herdsmen's grassland transfer behavior. The family income structure has a moderating effect when the herdsmen are facing grassland used for non-animal-husbandry purpose, and their ability to transfer employment may induce the shadowing effect when the herdsmen are facing grassland used for non-animal-husbandry purpose. At the same time, the risk of default and ecological risk have an intermediary effect when the herdsmen face grassland used for non-animal-husbandry purpose. On this basis, this article discusses the causes that lead to circulation risks and countermeasures to problems that result from grassland use for non-animal-husbandry purpose.

**Keywords:** risk perception; risk aversion; grassland used for non-animal-husbandry purpose; grassland transfer; territorial space use control