

农户参与林业标准化项目经营意愿影响因素分析

邱方明¹, 沈月琴¹, 吕玉龙², 朱臻¹, 宁可¹

(1. 浙江农林大学 经济管理学院, 浙江 临安 311300; 2. 浙江省安吉县林业局, 浙江 安吉 313300)

摘要: 林业标准化经营是促进林业产业转型升级的“推进器”, 同时又是加快林业科技成果转化的重要措施。基于浙江省安吉、临海2个县(市)的实地调查数据, 采用Binary Logistic回归模型对农户参与林业标准化项目经营意愿及影响因素进行了实证分析。结果表明: 农户家庭林地细碎化程度、家庭是否有充足的资金、家庭有无人员接受过林业生产技术培训、所在乡镇有无林产品合作社以及对林业标准化项目未来前景预期等是影响农户参与林业标准化项目经营意愿的主要因素。并以此为基础, 提出了相应的政策建议: 加大林业标准化宣传力度, 提高农户对标准化经营的认知; 加大林业标准化配套资金扶持力度, 提高农户参与标准化经营意愿; 加强林业生产技术培训, 提高农户参与标准化经营积极性; 完善林产品合作社建设, 提高林产品服务制度保障。表4参12

关键词: 林业经济学; 林业标准化; 参与意愿; 影响因素; logistic模型

中图分类号: S7-92; F302.2 文献标志码: A 文章编号: 2095-0756(2014)04-0625-07

Analysis on the determinants of farmer households' willingness to participate into forestry standardization project management

QIU Fangming¹, SHEN Yueqin¹, LÜ Yulong², ZHU Zhen¹, NING Ke¹

(1. School of Economics and Management, Zhejiang A & F University, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Forest Enterprise of Anji County, Anji 313300, Zhejiang, China)

Abstract: As a “propeller” to promote the transformation and upgrading of forestry industry, standardized forestry management is also an important measure to accelerate the transformation of scientific and technological achievements of forestry. This paper used the Binary Logistic modeling to analyze farmer households’ willingness to participate into forestry standardization project management based on a survey of farmer households in Anji County and Linhai City, Zhejiang Province. The research findings indicated the major determinants of farmer households’ willingness to participate into forestry standardization project management included their forestland fragmentation degree, possession of sufficient or insufficient funds, family members’ training experience in the forestry production technology, existence of forest products cooperatives in their towns or townships, and their anticipation of the forestry standardization projects. And based on the research findings, the paper gave the following suggestions on improving farmer households’ willingness to participate into forestry standardization project management. Forestry standardization publicity should be enhanced to improve farmer households’ awareness of standardization management; support funds for forestry standardization project should be raised to increase farmer households’ willingness to participate into the standardization management; technical trainings of forestry production should be strengthened to improve farmer households’ enthusiasm to participate into standardization management; the construction of forest products cooperatives should

收稿日期: 2013-09-18; 修回日期: 2013-12-07

基金项目: 浙江省省院合作林业科技项目(2012SY08)

作者简介: 邱方明, 从事林业经济理论与政策研究。E-mail: qiu.fangming1988@163.com。通信作者: 沈月琴, 教授, 博士, 博士生导师, 从事林业经济理论与政策、气候变化与森林碳汇研究。E-mail: shenyueqin-zj@163.com

be improved to increase the institutional safeguard for the services regarding forest products. [Ch, 4 tab. 12 ref.]

Key words: forest economics; forestry standardization; willingness to participate; determinant; logistic model

林业标准化工作是关系到国家林业重大生态建设工程质量和效益，确保中国林产品质量和安全，提升林产品市场竞争力的一项重要的基础性工作，同时又是促进林业产业转型升级的“推进器”和林业科技成果转化的重要措施^[1]，对林业产业可持续发展具有重要的战略意义。林业标准化，是林业标准化示范区项目或林业标准化推广实施示范项目的简称，是指运用标准化原理对林业生产的产前、产中和产后全过程，通过制定和实施标准，使生产过程规范化、系统化，从而取得最佳经济、社会和生态效益^[2]。近年来，学术界围绕林业标准化已有一定规模的研究，主要包括林业标准化的作用与意义、体系建设、存在的问题以及相应的对策等内容。林其盛^[3]认为林业标准化是促进林业可持续发展的基础，特别是对山区的经济发展起着重要的作用。张心结^[2]以广东省为例，阐述了林业标准化在林业生态省建设中具有重要的作用与意义。陈盛伟等^[4]分析认为林业标准的制定和实施对于克服林业保险经营中的技术难点具有积极的促进作用，并将推动林业保险的快速发展。王忠海等^[5]认为林业标准化体系建设是现代林业的必然之路，并以北京房山区为例，从系列标准的构成、生态安全和经济发展并举方面分析了林业标准化体系的构建。张吉国等^[6]和陈剑英^[1]分别就中国云南省在林业标准化建设中存在的问题进行了深入的分析。聂祥胜^[7]针对林业标准化存在的问题，提出了包括建立健全林业标准体系、加大林业标准实施力度、完善林业标准化监督体系等对策发展战略。从研究方法来看，现有研究以定性分析为主，而采用定量分析的研究较少。现有的研究成果，不论从研究内容来看，还是从研究方法来看，都为本研究提供了参考和借鉴，但仍有进一步拓展的空间，尤其是在农户微观个体方面的研究明显不足。林业“三定”后，林农成为南方集体林区最主要的林业经营主体^[8]，尤其是在林业标准化项目实施过程中，林农发挥着主导作用。林业标准化项目的有效实施对于推动林业更好更快发展以及促进林农增收具有举足轻重的作用。因此，能否使农户真正认识到实施林业标准化项目的重要意义，从而投入到林业标准化项目的建设当中，就需要对农户参与林业标准化项目经营意愿及影响因素进行深入的分析。本研究基于浙江省安吉、临海2个县(市)的348户农户的调查数据，运用Binary logistic回归模型对影响农户参与林业标准化项目经营意愿及因素进行了实证分析，并为政府部门有效地实施林业标准化项目提供政策依据。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

为了研究农户参与林业标准化项目经营意愿及影响因素，项目组选择了林业标准化项目实施典型地区浙江省安吉、临海2个县(市)作为调查地区，然后按照随机抽样和分层抽样原则选取了9个乡镇，在每个样本乡(镇)选取了2个样本村，共18个村348户农户进行了实地调查。该次调查采用入户问卷发放形式，共发放问卷365份，收回有效问卷348份，有效回收率95.3%。主要对农户家庭人口基本特征、家庭经营山林情况、家庭收入来源情况、林业经营投入产出和林产品销售情况、林业标准化或林业生产的技术培训以及对参与林业标准化项目经营意愿和认识评价等情况进行了较为全面的调查。

1.2 研究方法

1.2.1 模型设定 为了探究影响农户参与林业标准化项目经营意愿的影响因素，笔者将农户参与林业标准化项目经营意愿作为被解释变量，即因变量，“y=0”表示农户不愿意参与，“y=1”表示农户愿意参与，则因变量表现为0-1型的二元选择模型。对于典型的二元分类问题，普通的线性回归模型在此不适用。Logistic模型是一种比较适合的分析模型^[9]，因此，这里采用二元选择(Binary Logistic)模型。

Logistic回归模型基本形式为：

$$y = \ln \left[\frac{p_i}{1-p_i} \right] = \alpha + x_i \beta_i + \mu. \quad (1)$$

式(1)中： p_i 代表农户愿意参与林业标准化项目经营的概率； α 是常数项， x_i 表示影响因素向量， β_i 是待

估计系数。根据式(1),可以求出 p_i 对连续的 x_i 的偏导数,可得到第*i*个解释变量的边际效应:

$$\frac{\partial p_i}{\partial x_i} = \frac{e^{-y}}{(1+e^{-y})^2} \cdot \beta_i \circ \quad (2)$$

式(2)就是解释变量的边际效应,即解释变量的变化会引起相应概率的变动;而离散型变量(如二分变量) x_i 的边际效应,则可由函数在 $x_i=1$ 和 $x_i=0$ 时的差值给出。

1.2.2 变量选择 基于理性经济人假设和以往对农户的研究,本研究将农户参与林业标准化项目经营意愿设定为以下因素的函数:农户个人基本特征;农户家庭情况特征;农户认知情况,即农户参与林业标准化项目经营意愿决策= F (农户个人基本特征,农户家庭情况特征,农户认知情况)+随机扰动项。变量的具体说明及统计数据如表1所示。**①农户个人基本特征因素**。一般认为它们是一组不随时间变化或随

表1 变量定义及描述统计

Table 1 Variable definition and descriptive statistics

变量名称	变量定义	样本均值	标准差	预期影响
被解释变量				
参与林业标准化项目经营意愿	1=愿意, 0=不愿意	0.81	0.39	
解释变量				
年龄	连续变量	54.27	10.56	负面影响
受教育程度	连续变量	6.65	3.46	正影响
是否为户主	1=是, 0=否	0.94	0.24	不确定
是否当过村干部	1=是, 0=否	0.20	0.40	正影响
家庭劳动力数量	连续变量	2.46	1.02	不确定
家庭林地细碎化程度(块)	连续变量	3.63	3.10	正影响
家庭林地面积(hm^2)	连续变量	0.95	1.90	不确定
林业收入占家庭总收入比重	连续变量	32.23	31.02	正影响
家庭是否有充足的资金	1=是, 0=否	0.69	0.46	正影响
有无接受过林业生产技术培训	1=有, 0=无	0.50	0.50	正影响
所在乡镇有无林产品合作社	1=有, 2=无, 3=不知道	1.31	0.54	正影响
对林业标准化项目未来前景预期	1=好, 2=一般, 3=不好, 4=不好说	1.88	1.21	正影响

数据来源:实地问卷调查整理。

时间同等变化的可观测影响变量,包括农户年龄、受教育程度、是否为户主、是否当过村干部等基本特征变量^[10]。一般年龄长者相对较保守,因而年龄大的农户越不愿意参与林业标准化项目经营;通常林业标准化生产先进的经营理念更容易被受过高水平教育的农户接受,因此,受教育程度越高的农户相对来说更愿意参与林业标准化项目经营;由于村干部更加积极拥护政府的相关政策,一般他们对林业标准化经营意识更高,因此,如果被访问者是村干部,则他们更愿意参与林业标准化项目经营。**②农户家庭情况因素**。农户家庭劳动力数量是农户参与林业经营,也是参与林业标准化项目经营的基础,他们对农户参与林业标准化项目经营意愿可能会产生影响。林地细碎化程度高低,即林地块数,对农户林业生产经营会产生一定的影响^[11]。一般认为林地细碎化程度越高,则农户越愿意参与林业标准化项目经营。林地面积是农户的基本生产资料,林地面积大小直接影响农户的生产积极性和经营方式^[12],因此,林地面积对农户参与林业标准化项目经营意愿也会有影响。理论上来说,林业收入在家庭总收入中所占的比重越大,则农户越愿意参与林业标准化项目经营;开展林业标准化项目经营需要投入大量的资金,因此,农户家庭是否有充足的资金用于林业生产对农户参与林业标准化项目经营意愿可能会产生影响。一般来说,农户家庭有人接受过林业生产技术培训,他们从事林业生产更有优势条件,农户可能更加愿意参与林业标准化项目经营。**③农户认知情况**。包括农户所在乡镇有无林产品合作社和农户对林业标准化项目未来前景预期2个变量。如果农户所在乡镇有林产品合作社,农户可以借助合作社的优势来经营林业标准化项目,则农户更有可能参与林业标准化项目经营;基于经济人假说,一般农户对未来前景预期越好,其参与林业标准化经营的信心更加充足,则他们更有可能愿意参与林业标准化项目经营。

2 农户样本特征的统计描述分析

2.1 农户参与林业标准化项目经营意愿调查分析

为了清楚地了解农户参与林业标准化项目经营的意愿，在该次农户调查问卷中设计了“您是否愿意开展林业标准化经营，参加林业标准化经营和推广项目？”具体包括：“愿意”“不愿意”。通过统计，有282位农户表示愿意参与林业标准化项目经营，占调查样本比例81.03%，有66位农户表示不愿意参与林业标准化项目经营，占调查样本比例18.97%。这说明绝大多数的农户还是愿意参与林业标准化项目经营，为了解释农户的经营意愿选择行为，有必要对影响其选择的因素进行深入分析。

2.2 农户参与意愿交叉描述统计分析

基于对统计数据分析，笔者系统比较了2012年愿意参与林业标准化经营和不愿意参与林业标准化经营的农户基本特征及其差异(表2和表3)。从表2可以发现：愿意参与和不愿意参与的农户在家庭林地细碎化程度、林业收入占家庭总收入比重等指标方面有较大差异，这与前文的理论预期基本一致。从其均值来看，愿意参与林业标准化项目经营的农户比不愿意参与的农户其家庭林地细碎化程度平均高7.92%，林业收入占家庭总收入比例平均高48.85%。这可以说明农户家庭林地细碎化程度和林业收入占家庭总收入比重对农户参与林业标准化项目经营意愿会产生一定的影响。

从表3可以看出：当问及农户是否有充足的资金用于林业生产时，在愿意参与林业标准化项目经营的农户中，回答“是”的占比75.18%，比不愿意参与的农户高出31.24%。对于农户家庭有无人员接受过林业生产技术培训这一指标，在愿意参与林业标准化项目经营的农户中，回答“有”的占56.74%，而在不愿意参与的农户中只占19.70%。问及农户所在乡镇有无林产品合作社这一问题时，在愿意参与林业标准化项目经营的农户中，回答“有”的占78.72%，比不愿意参与的农户高出30.24%。对林业标准化经营项目未来发展的前景判断这一问题，在愿意参与林业标准化项目经营的农户中，回答“好”的占65.96%，而在不愿意的农户中，只有27.27%。由此表明：如果农户家庭有充足资金用于林业生产、家庭有人接受过林业生产技术培训、所在乡镇有林产品合作社和农户对林业标准化项目未来前景具有好的预期，则农户可能更愿意参与林业标准化项目的经营。这与笔者前文的理论预期基本保持一致。

表2 农户样本主要特征统计描述(连续变量)

Table 2 Characteristic statistics of sampling farmers (continuous variables)

项目	年龄/岁		受教育程度/a		家庭劳动力		家庭林地细碎化		家庭林地		林业收入占家庭收入比例/%	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
愿意参与经营农户	53.80	10.49	6.74	3.42	2.43	1.01	3.68	2.96	0.93	1.84	34.37	31.25
不愿意参与经营农户	56.24	10.77	6.26	3.66	2.62	1.06	3.41	3.65	1.04	2.16	23.09	28.46

数据来源：实地问卷调查整理。

表3 农户样本主要特征统计描述(离散变量)

Table 3 Characteristic statistics of sampling farmers (discrete variables)

项目	是否为户主		是否当过村干部		家庭是否有充足资金		有无接受过林业培训		所在乡镇有无林产品合作社		对林业标准化项目未来前景预期				
	1=是	0=否	1=是	0=否	1=是	0=否	1=有	0=无	1=有	2=无	3=不知道	1=好	2=一般	3=好	4=不好
	户数	百分数	户数	百分数	户数	百分数	户数	百分数	户数	百分数	户数	百分数	户数	百分数	户数
愿意参与经营农户	267	15	58	224	212	70	160	122	222	50	10	186	44	5	47
	94.68	5.32	20.57	79.43	75.18	24.82	56.74	43.26	78.72	17.73	3.55	65.96	15.60	1.77	16.67
不愿意参与经营农户	59	7	11	55	29	37	13	53	32	30	4	18	13	10	26
	89.39	10.61	16.67	83.33	43.94	56.06	19.70	80.30	48.48	45.45	6.06	27.27	18.18	15.15	39.39

数据来源：实地问卷调查整理。

3 农户参与林业标准化项目经营意愿实证分析

3.1 模型估计结果

运用 Stata 10.0 统计软件对样本数据进行了 Logistic 回归分析和检验(表 4), 分别给出了回归系数、Z 值、显著性水平以及边际效应。模型检验结果表明, 模型总体上具有较好的拟合优度, 有进一步讨论的价值。

表 4 农户参与林业标准化项目经营意愿的 Logistic 模型估计结果

Table 4 Logistic model estimation results of farmers involved in forestry standardization project management intention

解释变量	回归系数(Z值)	显著性水平	边际效应
年龄	-0.004 6 (-0.24)	0.807	-0.00 05
受教育程度	0.000 9 (0.02)	0.987	0.000 09
是否为户主	0.599 0 (1.01)	0.313	0.076 60
是否当过村干部	0.334 8 (0.77)	0.440	0.032 60
家庭劳动力人数	-0.183 1 (-1.13)	0.259	-0.019 30
家庭林地细碎化程度(块)	0.092 9 (1.88) *	0.061	0.009 80
家庭林地面积(hm^2)	-0.008 2 (-1.64)	0.101	-0.000 86
林业收入占家庭总收入比例	0.003 2 (0.52)	0.602	0.000 33
家庭是否有充足的资金	0.884 0 (2.58) ***	0.010	0.106 40
有无接受过林业生产技术培训	1.290 0 (3.31) ***	0.001	0.138 60
所在乡镇有无林产品合作社(基准是无林产品合作社)			
有林产品合作社	0.990 7 (2.71) ***	0.007	0.124 40
不知道有没有林产品合作社	0.848 4 (1.15)	0.249	0.066 40
对林业标准化项目未来前景预期(基准是对未来前景预期不好)			
对未来前景预期好	2.423 8 (3.40) ***	0.001	0.312 20
对未来前景预期一般	1.970 6 (2.59) ***	0.009	0.131 70
对未来前景预期不好说	0.887 2 (1.23)	0.220	0.077 40
常数项 C	-2.191 0 (-1.27)	0.205	
样本量		348	
-2 log likelihood		250.186 0	
χ^2 值		87.880 0	
Prob>chi2		0.000 0	
伪 R^2 值		0.259 9	

说明: 1.括号里是参数检验统计量; 2.*, **, *** 分别代表 0.10, 0.05, 0.01 的显著性水平。

3.2 估计结果分析

通过 Logistic 回归模型验证, 得出如下结果:①从农户家庭情况来看:一是家庭林地细碎化程度对农户参与林业标准化项目经营意愿具有显著的正影响(在 10.00% 水平下), 这表明农户家庭林地细碎化程度越高, 即林地块数越多, 则农户越愿意参与林业标准化项目经营, 与预期方向一致;边际效应结果显示, 在其他条件不变的情况下, 农户家庭地块数每增加 1 块, 农户愿意参与林业标准化项目经营的概率增加 0.98%。二是家庭是否有充足的资金对农户参与林业标准化项目经营意愿具有很显著的正影响(在 1.00% 水平下), 这表明如果农户家庭有充足的资金, 则农户越愿意参与林业标准化项目经营, 与预期方向一致;边际效应结果显示, 在其他条件不变的情况下, 家庭有充足资金的农户愿意参与林业标准化项目经营的概率比没有充足资金的农户高 10.64%。三是家庭有无人员接受过林业生产技术培训对农户参与林业标准化项目经营意愿具有很显著的正影响(在 1.00% 水平下), 这表明家庭中有人接受过林业生产技术培训的农户更愿意参与林业标准化项目经营, 与预期方向一致;边际效应结果显示, 在其他条件不变的情况下, 家庭中有人接受过林业生产技术培训的农户愿意参与林业标准化项目经营的概率比家庭中没有人接受过林业生产技术培训的农户高 13.86%。②从农户认知情况来看:一是农户所在乡镇有无林产品合作社对农户是否愿意参与林业标准化项目经营具有极显著的正影响(在 1.00% 水平下), 这表

明回答有林产品合作社的农户更愿意参与林业标准化项目经营，与预期方向一致，通常农户会借助合作社的优势进行林业生产，从而提高其参与标准化经营的积极性；边际效应结果显示，在其他条件不变的情况下，回答有林产品合作社的农户愿意参与林业标准化项目经营的概率比回答无林产品合作社的农户高12.44%。二是对林业标准化项目未来前景预期对农户是否愿意参与林业标准化项目经营具有极显著的正影响（在1.00%水平下），这表明对林业标准化项目未来前景预期好（或一般）的农户更愿意参与林业标准化项目经营，与前文预期一致；边际效应结果显示，在其他条件不变的情况下，对未来预期好的农户愿意参与林业标准化项目经营的概率比对未来预期不好的农户高31.22%，对未来预期一般的农户愿意参与林业标准化项目经营的概率比对未来预期不好的农户高13.17%。③从农户个人基本特征来考虑：农户的年龄、受教育程度、是否为户主以及是否当过村干部等这些农户个人特征因素对其参与林业标准化项目经营意愿并没有显著的影响。导致农户个人基本特征因素不显著可能的解释有：一是林业标准化项目实施时间不长，实施面不广，仍处于起步阶段，农户对林业标准化认知不足；二是现在的农户也是理性的生产者，看问题也更加全面客观了，对林业生产决策不会靠个人的主观臆断而做出决定，特别是对具有现代化的林业标准化项目生产经营决策不会只凭个人的基本特征因素而做出决定，更多的是取决于进行林业标准化项目经营的客观条件，如家庭资源禀赋和外部环境因素。

4 结论与政策建议

综上所述，实证分析结果表明：农户家庭是否有充足的资金、家庭有无人员接受过林业生产技术培训、所在乡镇有无林产品合作社、对林业标准化项目未来前景预期以及家庭林地细碎化程度等5个因素是农户家庭参与林业标准化项目经营的主要影响因素。基于上述研究结论，结合浙江省林业标准化项目实施现状，为了使更多农户参与林业标准化项目经营，从而促进林业标准化项目更好的实施和林农增收，因此提出如下政策建议。

4.1 加大林业标准化宣传力度，提高农户对标准化经营的认知

家庭林地细碎化程度对农户家庭参与林业标准化项目具有一定的正面影响，说明在现有千家万户小规模经营的情况下，标准化项目的实施是必要的和有利的；同时，农户对林业标准化项目未来前景预期对他们参与林业标准化项目具有显著的影响，因此，应加大林业标准化宣传力度，宣传形式可以多样化，宣传内容包括林业标准化基本内涵与意义、实施的基本原则、小规模经营的重要性以及林业标准化实施所带来的效益等内容，以提高农户对于林业标准化经营的认知，使他们意识到林业标准化经营的重要性，并积极地参与其中。

4.2 加大林业标准化配套资金扶持力度，提高农户参与标准化经营意愿

农户家庭是否有充足的资金对其参与林业标准化项目具有显著影响，因此，政府应该对参与林业标准化项目实施的农户提高配套资金的扶持力度，拓宽农户林业标准化经营的资金来源，以使农户拥有充足的资金用于林业标准化项目经营。这在一定程度上可以提高农户参与林业标准化项目经营的积极性，从而增强农户参与林业标准化经营的意愿。

4.3 加强林业生产技术培训，提高农户参与标准化经营积极性

家庭有无人员接受过林业生产技术培训对农户参与林业标准化项目具有显著影响，因此，各级林业主管部门应该定期组织关于林业生产技术方面的培训，包括标准化苗木培育、标准化林业经营管理、标准化生产等内容，从而使更多的农户能够接受林业生产技术培训，提高农户家庭参与林业标准化经营的积极性，并使其踊跃地参与林业标准化建设当中来。

4.4 完善林产品合作社建设，提高林产品服务制度保障

农户所在乡镇有无林产品合作社对他们参与林业标准化项目具有显著影响，因此，应充分了解和尊重农户的需求和选择，适时合理地组建林产品合作社，林产品合作社鼓励民间林产品合作组织建设。另外，还需要不断完善林产品合作社组织规范化建设，使其充分发挥在林业标准化工作中的作用，明确为林农服务的宗旨，从而为农户进行林业标准化经营提供服务制度保障。

参考文献：

- [1] 陈剑英. 云南省林业标准化建设现状与对策[J]. 林业科技, 2011, **36**(6): 48 – 51.
CHEN Jianying. Yunnan Forestry standardization and countermeasures[J]. *For Technol*, 2011, **36**(6): 48 – 51.
- [2] 张心结. 广东林业生态省建设中林业标准化发展对策研究[J]. 广东林业科技, 2006(1): 89 – 92.
ZHANG Xinjie. Forestry ecological province construction forestry standardization development research [J]. *J Guangdong For Sci Technol*, 2006(1): 89 – 92.
- [3] 林其盛. 林业标准化：林业可持续发展的基础[J]. 林业经济, 2003(10): 53 – 54.
LIN Qisheng. Forestry standardization: the basis for forestry sustainable development [J]. *For Econ*, 2003(10) : 53 – 54.
- [4] 陈盛伟, 薛兴利. 林业标准化促进林业保险发展的机理分析[J]. 林业经济问题, 2006, **26**(2): 138 – 141.
CHEN Shengwei, XUE Xingli. Analysis on forestry standardization promote the development of forestry insurance [J]. *Issu For Econ*, 2006, **26**(2): 138 – 141.
- [5] 王海忠, 王良和, 王乔. 房山区林业标准化体系建设[J]. 林业经济, 2008(12): 63 – 65.
WANG Haizhong, WANG Lianghe, WANG Qiao. Forestry system construction of Fangshan Region [J]. *For Econ*, 2008 (12): 63 – 65.
- [6] 张吉国, 胡继连. 我国林业标准化问题及对策研究[J]. 绿色中国, 2004(16): 25 – 26,
ZHANG Jiguo, HU Jilian. Research on forestry problem and countermeasure in China [J]. *Green China*, 2004(16): 25 – 26.
- [7] 聂祥胜. 我国林业标准化存在的问题及发展战略[J]. 现代农业科技, 2012(5): 236 – 238.
NIE Xiangsheng. Issues of forestry standardization and development strategy [J]. *Mod Agric Sci Technol*, 2012(5): 236 – 238.
- [8] 黄安胜, 张春霞, 苏时鹏, 等. 南方集体林区林农资金投入行为分析[J]. 林业经济, 2008(6): 67 – 70.
HUANG Ansheng, ZHANG Chunxia, SU Shipeng, et al. Southern collective forest foresters capital investment behavior analysis [J]. *For Econ*, 2008(6): 67 – 70.
- [9] 孙凤莲, 王雅鹏, 叶慧. 影响农户参与生物质能源林建设意愿因素的实证分析: 基于湖北省 182 个农户的问卷调查[J]. 中国农村经济, 2011(10): 86 – 96.
SUN Fenglian, WANG Yapeng, YE Hui. Affecting farmers involved in biomass energy forest construction willingness empirical analysis: basd on Hubei 182 farmers survey[J]. *Chin Rural Econ*, 2011(10): 86 – 96.
- [10] 易福金, 徐晋涛, 徐志刚. 退耕还林经济影响再分析[J]. 中国农村经济, 2006(10): 28 – 36.
YI Fujin, XU Jintao, XU Zhigang. The economic analysis on the grain for green project [J]. *Chin Rural Econ*, 2006 (10): 28 – 36.
- [11] 孔凡斌, 廖文梅. 集体林分权条件下的林地细碎化程度及与农户林地投入产出的关系: 基于江西省 8 县 602 户农户调查数据的分析[J]. 林业科学, 2012, **48**(4): 119 – 126.
KONG Fanbin, LIAO Wenmei. The degree of woodland fragmentation under the collective forest decentralization and woodland input-output relationship: based on Jiangxi 602 household survey [J]. *Sci Silv Sin*, 2012, **48**(4): 119 – 126.
- [12] 朱臻, 沈月琴, 吴伟光, 等. 农户参与生态公益林建设意愿的实证分析[J]. 浙江农林大学学报, 2010, **27** (3): 430 – 436.
ZHU Zhen, SHEN Yueqin, WU Weiguang, et al. Empirical analysis on wishes of farmers involved in the construction of ecological forest [J]. *J Zhejiang A & F Univ*, 2010, **27**(3): 430 – 436.