

# 面向农地流转的网络舆情区域风险分析模型

刘方<sup>1</sup>, 岳建伟<sup>1</sup>, 关茜<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学资源学院, 北京 100875; 2. 中国地图出版社, 北京 100054)

**摘要:**近年来,农村土地流转整体上呈现健康有序的发展趋势,但仍存在着农民思想观念落后、政府干预不当、农村土地流转市场不完善等方面的问题。如果这些问题处理不当,再通过互联网传播和扩散,极易造成不良影响,因而需要对农村土地流转网络舆情进行实时监测。该文利用网络舆情分析技术,结合农村土地流转网络舆情的特点,提出农村土地流转网络舆情区域风险分析指标体系,构建出农村土地流转网络舆情区域风险分析模型,实现对农村土地流转的区域风险分析,为各级政府和管理部门进行农村土地流转监管提供参考。

**关键词:**土地流转;网络舆情;GIS;区域风险分析;农村土地

**doi:** 10.3969/j.issn.1000-3177.2015.03.022

**中图分类号:** P208      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1000-3177(2015)139-0124-05

## Regional Risk Analysis Model of Internet Public Opinion of Rural Land Circulation

LIU Fang<sup>1</sup>, YUE Jian-wei<sup>1</sup>, GUAN Xi<sup>2</sup>

(1. College of Resources Science & Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875; 2. Sinomaps, Beijing 100054)

**Abstract:** In recent years, the circulation of rural land is on the development trend of healthy and orderly, but there are still various problems, such as the farmers' ideas are backward, government intervention is inappropriate, and the rural land circulation market is imperfect. If these problems are not handled properly and spread on the internet, it will cause adverse effects, so the real time monitoring of the internet public opinion of rural land circulation is very necessary. In this paper, we combine the internet public opinion analysis technology with the characteristics of the internet public opinion of rural land circulation, and propose a regional risk index system and a regional risk analysis model of the internet public opinion of rural land circulation based on GIS, which can provide a reference for the government and management departments to supervise the rural land circulation.

**Key words:** land circulation; internet public opinion; GIS; regional risk analysis; rural land

### 0 引 言

农村土地流转包括农村土地承包经营权的流转和农村集体建设用地的流转。随着农村土地流转新政策的出台,全国各地相关管理部门纷纷做出响应,成立农村产权交易所,建立信息集成与网络共享平台<sup>[1-2]</sup>。近年来,农村土地流转整体上呈现健康有序的发展趋势,但是由于观念、利益和政策等方面的原

因,存在着农民思想观念落后、政府干预不当、农村土地流转市场不完善等各方面的问题<sup>[3]</sup>。而随着科学技术的发展,互联网已经成为民众舆论的聚集地,一旦某地区的农村土地流转问题在网络上被恶意扩散传播,极易成为影响该地区农村土地流转网络舆情的热点信息,在社会上造成广泛的不良影响,阻碍该地区农村土地流转政策的顺利实施。

通过网络舆情监测与风险分析技术对农村土地

收稿日期:2014-04-28      修订日期:2014-06-25

基金项目:国家科技支撑计划课题(2012BAJ23B05);黑龙江省2014年国土资源科研项目(黑国土科研201415)。

作者简介:刘方(1987—),女,硕士研究生,主要从事国土资源信息化研究。

**E-mail:** 201221190036@mail.bnu.edu.cn

通信作者:岳建伟(1975—),男,高级工程师,主要从事国土资源信息化研究。

**E-mail:** yuejianwei@bnu.edu.cn

流转网络舆情进行监测分析,获取社会各阶层民众对政府管理机构所施行的农村土地流转措施的观点、态度,对于政府管理机构监督农村土地流转网络舆情、发现网络舆情风险区域、及时采取相应对策具有极大的参考意义。但是,目前国内外学者关于网络舆情监测与风险分析模型的研究多是针对一般的社会性事件,要对农村土地流转网络舆情区域风险进行分析需要将一般网络舆情监测分析与农村土地流转网络舆情的自身特点结合起来。

## 1 网络舆情监测技术分析

网络舆情的主要信息来源是各大网络媒体,如

新闻网站、论坛/BBS、博客、微博等,网络舆情具有直接性、突发性、丰富性、互动性、偏差性等特点。国内外学者关于网络舆情的研究涉及多个学科领域,主要集中在新闻传播学、信息学、社会学、公共管理学、情报学等领域<sup>[4-5]</sup>,网络舆情关键技术研究主要集中在计算机科学、互联网、自然语言处理等方面<sup>[6]</sup>。

网络舆情监测分析是指利用搜索引擎技术和信息挖掘技术获取网络信息并进行分类整合,形成对网络热点、舆情主题的实时舆情报表,为政府管理机构全面掌握舆情动态,做出正确舆论引导提供分析依据<sup>[7-9]</sup>。网络舆情监测相关技术如表1所示。

表1 网络舆情监测相关技术

相关技术	内容
网络舆情信息获取技术	利用搜索引擎、网页爬虫技术、网站提供的API等技术手段对新闻、论坛/BBS、博客、微博等网络媒体进行信息的抓取。
网络舆情主题分类技术	将网络舆情文本聚类问题转换为主题特征聚类问题,依据事件对语言文本信息流进行重新组织与利用。
情感倾向分析技术	通过判断网络环境下倾向性特征词的特点和类型,进行语气极性判别和标注,构建倾向性语气词典,建设情感倾向判断标准数据集。情感倾向性分析可以提取公众的观点、态度、立场、意图等。
风险分析指标体系	网络舆情主要的属性是网络关注度、内容权威性、情感倾向及网络分布度,目前国内外已有的指标体系多是在此基础上研究得到。
风险分析模型	在风险分析指标体系的研究基础上,量化各指标的值,确定指标权重,计算网络舆情指数或风险指数。

网络舆情监测分析相较于传统的人力舆情监测具有不可替代的作用:代替人工搜索,全面监测新闻、论坛/BBS、博客、微博等网络媒体,实时对网络上的舆情信息进行监测,自动发现热点,主动发现舆情,及时通知舆情工作人员,节省大量人力物力。

但是一般的网络舆情监测分析技术直接用于农村土地流转领域具有一定的局限性。首先,网络舆情监测与风险分析模型构建的基础是合理的网络舆情风险分析指标体系,由于受研究方法所限,目前国内外学者提出的各种指标体系存在着部分指标缺乏深度、难以评估,指标体系不完整,对受众倾向缺乏深入分析等不足。其次,农村土地流转网络舆情除了具有一般网络舆情的特点外,还具有区域性的特点:在国家农村土地流转重大决策的前提下,以地方为单位出台具体的政策措施、采用地方性的土地流转模式,因而网络上讨论的舆情主题、造成的社会影响会因为区域的不同而不同,使得农村土地流转网络舆情也呈现出区域性的特点。将一般的网络舆情监测分析技术用于农村土地流转领域网络舆情分析需要结合其区域性的特点进行。

因此,本文结合分析农村土地流转网络舆情的特点,在一般网络舆情监测及预警指标体系的基础上,结合地理信息系统技术和计算机技术,构建出更适用于农村土地流转领域的网络舆情区域风险分析模型。

## 2 农村土地流转网络舆情区域风险模型构建

目前国内学者对网络舆情监测与风险分析指标体系的研究还处于探索阶段,主要是将舆情主题作为研究对象,通过研究舆情产生机理,分析总结舆情主要影响因素,统计舆情主题的变化而建立起网络舆情风险分析模型。构建过程主要包括网络舆情信息抓取与舆情主题分类、风险分析指标体系构建与风险分析模型计算3个阶段,如图1所示。

一般的网络舆情主题风险分析模型是以舆情主题为研究对象,而针对农村土地流转领域网络舆情的特点,仅仅从舆情主题的角度来分析还远远不够,还需充分利用农村土地流转网络舆情中含有丰富地理信息。通过对新闻、博客、论坛、微博上关于农地流转的信息进行分析,农村土地流转网络舆情信息

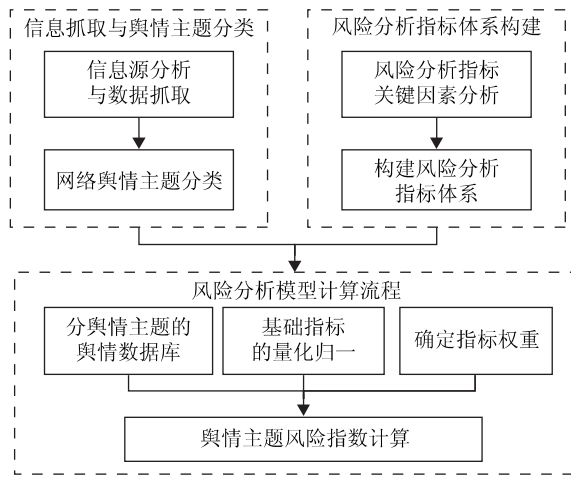


图1 网络舆情主题风险分析模型构建

根据其发布来源的不同可分为新闻类舆情和论坛类舆情:新闻类舆情多为政府或媒体官方发布的信息;而论坛类舆情多分为个人的观点情绪表达。

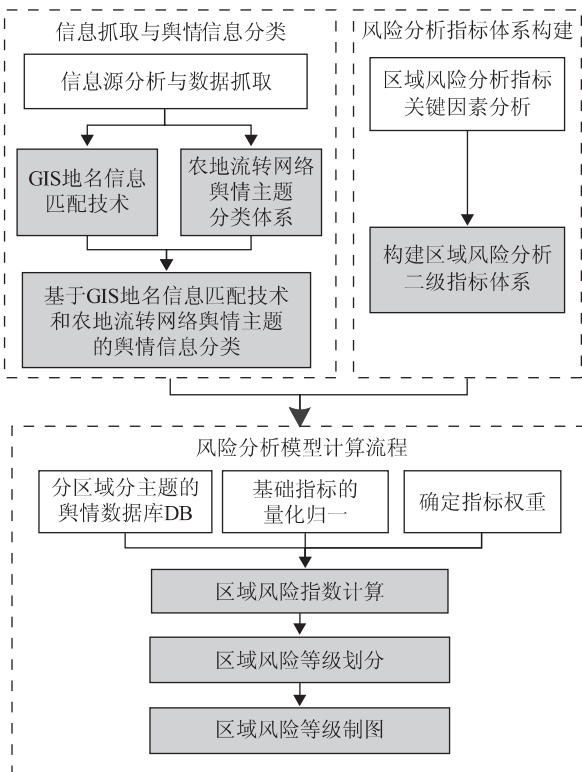


图2 农地流转网络舆情区域风险分析模型构建

图2是在一般网络舆情主题风险分析模型的基础上改进提出的农村土地流转网络舆情区域风险分析模型,面向的用户是需要对一定时间内农村土地流转网络舆情风险进行监测的政府管理机构。

本文结合农村土地流转的现状,针对其网络舆情各方面的特点,采用计算机技术对主流的网络媒体进行数据抓取,获得互联网上农村土地流转各方

面的相关数据<sup>[10]</sup>,再对所获取的数据进行数据整理、舆情信息区域分类(省、市县两级)、舆情主题分类<sup>[11]</sup>,提出区域风险分析指标体系,构建出适用于农村土地流转网络舆情的风险分析模型。

### 2.1 信息抓取与舆情信息分类

利用计算机技术获取农村土地流转网络舆情信息,首先是利用搜索引擎技术分析农村土地流转相关的主流网站,再采用计算机爬虫技术抓取相关网站数据,去重、过滤、提取关键信息后存入农村土地流转网络舆情原始数据库中。

#### (1)地名信息匹配技术

利用GIS地名信息匹配技术对原始数据库中的信息进行处理,以省、市县为区域单位进行不同等级的舆情信息区域分类。

首先要建立一个“GIS地理名称词库”,该词库主要包括我国各省、市县名称及简称、别称等信息,该词库是区域分类的关键。接着,对信息进行中文分词的过程中加入词库,可以将信息中的与区域相关的关键词提取出来并存储在信息数据库中。

采用GIS地名信息匹配技术处理信息“綦江区是重庆农业大区,在越来越多的农地被大户、专业合作社集中经营、管理的同时,一些农民对流转土地持有个人想法”,处理后结果为:“|綦江区|@city 綦江区|是|重庆|@province 重庆市|农业|大区|,|在|越来越多|的|农地|被|大户|、|专业|合作社|集中|经营|、|管理|的|同时|,|一些|农民|对|流转土地|持有|个人|想法|”。其中“@”为区域分类后的标记,将标记出来的信息存入到原始数据库中的“省级/province”“市县级/city”字段内,完成区域分类。

#### (2)构建舆情主题分类体系

根据网络舆情信息涉及范围的不同可将农村土地流转网络舆情信息分为两大类主题(表2):第一类是政府层面舆情主题,第二类是个人层面舆情主题。其中,政府层面舆情主题主要包括国家和地方法律、法规、土地流转措施方案等所引起的网络舆情,一般是新闻类舆情,以报道为主,民众可以跟帖评论;个体层面舆情主题,主要是指个人的土地纠纷案件,一般发表在论坛上,引起民众的广泛讨论的舆情。通过统计农村土地流转相关网站并对其进行信息提取与文本分析,汇总得到政府管理机构与民众最为关心的农村土地流转相关的信息主题,并建立一个分类主题关键词库,为农村土地流转网络舆情的主题分类做好准备。

表 2 农村土地流转网络舆情主题分类体系

主题层面	舆情主题细分
政府层面 舆情主题	征地补偿土地信托 土地市场土地流转 土地整治土地出让
个体层面 舆情主题	土地强征案件 强制流转案件 交易纠纷案件

### 2.2 构建风险分析指标体系

针对某个区域的农村土地流转网络舆情信息, 一般在两种情况下该区域的农村土地流转会存在风险并成为重点关注区域: 一是关于该区域的农村土地流转相关新闻媒体报道较多时; 二是该区域被反映的土地纠纷案件较多时。目前国内学者对舆情主题的研究, 主要是集中在舆情网络分布、舆情情感倾向、舆情关注度、舆情来源权威度等指标上。

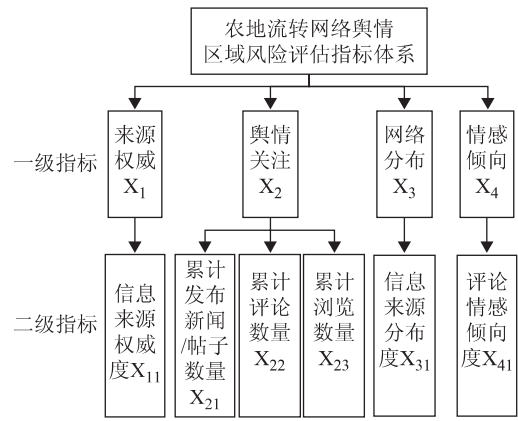


图 3 农地流转网络舆情区域风险分析指标体系

如图 3 所示, 本文将农村土地流转网络舆情区域风险分析指标体系分为两个层级: 第一级指标从来源权威、舆情关注、网络分布、情感倾向这 4 个指标来表征特定舆情主题下的农村土地流转网络舆情区域风险; 第二级指标是对第一级指标的细化, 各级指标的定义如表 3 所示。

表 3 各级指标及定义

级别	名称	定义
一级指标	来源权威	计算特定舆情主题下相关信息的来源, 评估其权威度。
	舆情关注	计算统计时间内公众和媒体对特定舆情主题下新闻/帖子的关注度。
	网络分布	计算统计时间内特定舆情主题下新闻/帖子的网络分布情况。
	情感倾向	计算统计时间内特定舆情主题下新闻/帖子的情感情绪倾向。
二级指标	信息来源权威度	计算统计舆情主题信息的来源, 评估其权威度。
	累计发布新闻/帖子数量	计算统计时间内特定舆情主题下所有新闻/帖子的数量\评论数、转发数之和。
	累计评论数量	计算统计时间内特定舆情主题下所有新闻/帖子的评论总数之和。
	累计浏览数量	计算统计时间内特定舆情主题下所有新闻/帖子的浏览量总数之和。
	信息来源分布度	计算统计时间内特定舆情主题下所有新闻/帖子的网络分布度。
	评论情感倾向度	与统计时间内特定舆情主题下所有新闻评论进行情感分析, 计算得到判定为负面的评论数量之和。

### 2.3 风险分析模型计算流程

农村土地流转网络舆情区域风险分析模型的具体计算流程如下。

① 舆情信息区域分类。从农村土地流转网络舆情信息原始数据库  $DB_1$  提取信息, 基于 GIS 地名信息匹配技术进行舆情信息区域分类, 并将区域分类结果存储在数据库  $DB_1$  中“省级/province”“市县级/city”字段中。

② 同一区域下舆情信息进行主题分类。从  $DB_1$  中选择“省级/province”字段或“市县级/city”字段下属性为区域  $S_i$  的舆情信息, 结合农村土地流转网络舆情主题分类词库, 对信息进行主题分类, 并将舆情主题分类结果存储到数据库  $DB_1$  中“所属舆情主题”字段中。

③ 区域  $S_i$  内单个舆情主题区域风险指数计算。结合农村土地流转网络舆情区域风险分析指标体系, 计算出区域  $S_i$  下网络舆情主题  $j$  的农村土地流转网络舆情区域风险指数  $A_{ij}$ : 对区域  $S_i$  的舆情主题  $j$  相关的网络舆情信息进行统计分析, 先将二级指标量化归一, 再结合层次分析法确定指标权重, 加权求和就得到  $A_{ij}$  的值。

④ 区域  $S_i$  内不同舆情主题权重计算。利用层次分析法制作不同舆情主题的成对比较矩阵问卷, 将问卷邮件发放给农村土地流转领域的专家来进行打分比较(1~10 分), 回收有效问卷, 统计并综合分析成对比较阵的最大特征根及对应特征向量, 进行一致性检验, 对特征向量归一化后得到区域  $S_i$  下不同舆情主题  $A_{ij}$  的权重  $P_j$ 。

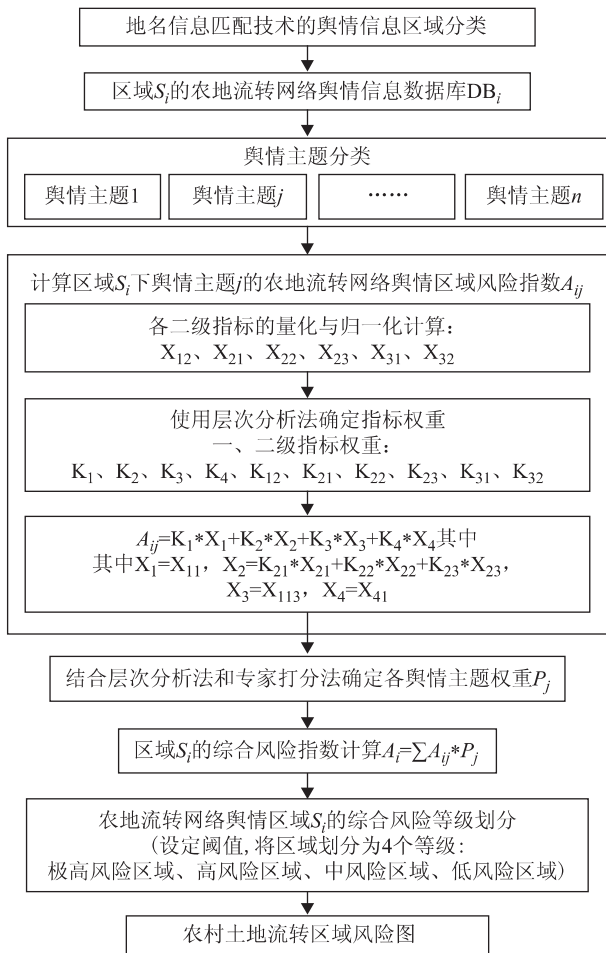


图4 区域 Si 风险分析计算流程图

⑤区域  $S_i$  的综合风险指数。通过公式  $A_i = \sum A_{ij} * P_j$  计算区域  $S_i$  的综合风险指数, 将区域名称和区域风险指数数据存入新建的区域风险数据库  $DB_2$ , 对应字段为“区域/name”和“指数/index”。

⑥区域风险等级划分。针对不同的区域等级, 分别设定区域风险指数阈值, 将区域划分为4个等级: 极高风险区域、高风险区域、中风险区域、低风险区域, 并将结果存入到  $DB_2$  中。

⑦基于 GIS 的区域风险等级制图。结合我国基本行政区划图, 将区域风险数据库  $DB_2$  全部信息通过 ArcGIS 转换成区域风险地图图层, 并分别针对省级、各市县绘制农村土地流转网络舆情区域风险地图。

### 3 结束语

本文针对农村土地流转领域的网络舆情监测分析存在的问题, 改进并提出了面向农村土地流转的网络舆情区域风险分析模型, 利用该模型构建农村土地流转网络舆情监测和区域风险分析系统, 可为政府管理机构及时发现网络舆情风险区域、迅速采取人为干预措施、正确引导网络舆情发展方向提供参考, 从而保证农村土地流转相关工作的顺利进行, 节省大量人力物力。下一步工作是进行研制系统并通过实例分析来验证模型的实用性。

### 参考文献:

- [1] 卜凡生. 我国农村土地流转中存在的主要问题及对策研究[D]. 济南: 山东大学, 2013.
- [2] 娄亚鹏. 新农村建设中的农村土地流转问题研究[D]. 武汉: 长江大学, 2013.
- [3] 王晓. 中国农村土地流转问题研究[D]. 开封: 河南大学, 2013.
- [4] 康民军, 郝金龙. 概论网络舆情的概念、特点与监管[J]. 淮北职业技术学院学报, 2014, 13(1): 54-55.
- [5] 林敏. 网络舆情: 影响因素及其作用机制研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2013.
- [6] 梁春阳. 我国网络舆情及网络舆情危机理论研究综述[J]. 宁夏党校学报, 2014, 16(2): 59-64.
- [7] 刘朕鞠. 网络舆情政府引导机制研究[D]. 成都: 电子科技大学, 2013.
- [8] 方俊青. 论网络舆情监测分析系统[J]. 法制与社会, 2013(3): 187-192.
- [9] 河南社会科学. 网络舆情监测与引导专题研究[J]. 河南社会科学, 2014, 22(2): 1.
- [10] 马海兵, 毕久阳, 邱君瑞. 网络舆情安全应用中主题分类方法的研究与实现[J]. 现代情报, 2012, 32(4): 8-13.
- [11] 冯江平, 张月, 赵舒贞, 等. 网络舆情评价指标体系的构建与应用[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2014, 46(2): 75-84.