
湖南省农村环境保护的社区机制模式

李红¹，刘玉桥¹，徐建斌²，任成凯²，李少鹏²，孙峰华^{2, 3, 4}

(1 . 湖南省经济地理研究所，中国湖南长沙 410004 ；

2 . 鲁东大学地理与规划学院，中国山东烟台 264025；

3 . 鲁东大学 环渤海发展研究院，中国山东烟台 264025；

4 . 山西师范大学城市与环境科学学院，中国山西临汾 410004

【摘要】通过田间调研和问卷调查，利用栅格量化方法和极值法对数据进行处理。从调查对象、环境感知、社区经济、社区生活、社区生产和法律宣传等方面对光明村、罗家坪村、刘家坝村和主溪村四个典型社区的环保社区机制综合状况进行了探讨，认为当前湖南省农村环境保护社区机制主要存在四方面问题：① 机制系统不完善；② 传统环保管理机制与农村环保社区机制不兼容；③ 地方保护主义的负面效应；④ 政府环保结构与农村环保社区机制的相悖。针对这些问题，结合国内外先进经验，建构了湖南省农村环境保护社区机制模式。

【关键词】农村环境保护；社区机制模式；调研；湖南省

【中图分类号】X322 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000 — 8462 (2016) 07 — 0154 — 06

DOI: 10.15957 / j.cnki.iidl.2016.07.020

现代意义上的“社区”研究，始于工业化和城镇化较为发达的西方社会。“社区”一词最初是由德国社会学家滕尼斯应用到社会学的研究中^[1]。有关农村社区发展与社区的环境关系，Etienne Nel 、Peter B 、Kevin O. 等进行了深入探讨，认为社区资源的有限性与成员需求的无限性之间的矛盾是造成社区环境问题的根源^[2-7]。在农村环保社区效率方面，S Afsah 认为农村社区对区域企业污染信息监管效率较高，因为社区对于工厂的污染较为敏感；Pearce D W . 通过研究说明政府作为环保监督

收稿时间：2016 — 01 — 08 ； **修回时间：**2016 — 05 — 22

基金项目：湖南省软科学重点项目（2013ZK2070 ）

作者简介：李红（1982-），男，湖南浏阳人，硕士，助理研究员。主要研究方向区域可持续发展。E-mail: niuniu1000@163.com 。

者具有的局限性，认为农村社区环保机制是政府环保制度的重要补充^[8-9]。国内有关社区及农村社区环境保护的研究出现较晚，吴文藻、费孝通等学者推动了中国农村社区研究^[10-14]。在农村社区环保机制模式研究方面，戴星翼深入分析了“政府—工厂”管理模式的机理及局限；乌东峰认为政府不同管理部门之间的职责重叠、脱节或者矛盾，导致农村社区环保效率低下；王国平认为传统的政府环境保护模式在中国广袤的农村是失灵的；徐建斌等重点对农村环境保护社区机制质量进行了实证研究^[15-18]。综观国内外研究成果，学者们从效率和机制等方面讨论了农村环境保护的社区治理问题，但是在当前的体制下，如何发展农村社区环保，构建农村环境保护社区机制模式，有关这方面的研究是十分薄弱的。

新中国成立以来，受到各时期国家政策与经济发展的影响，湖南省农村环境质量呈现出波动发展的状况（图 1）。湖南是一个农业大省，多数人口集中在农村。多年来，农村地区各类污染问题层出不穷，农村自然环境日益恶化。当前，加强农村环境保护已成为生态文明建设的必然要求和统筹城乡发展的重要任务，亦是改善和保障民生的迫切需要。全面建成小康社会，农村是重中之重，环境是突出短板。在“美丽乡村”建设的大背景下，应构建怎样的农村环境保护的社区机制，改善农村环境，促进区域农村经济社会的快速发展，成为目前亟待研究的重大课题之一。对此，通过对湖南省典型农村社区的实地调研，利用访谈、问卷调查等手段获取大量一手资料，在此基础上对湖南省农村环境保护社区机制现状进行综合分析，结合存在的实际问题，建构湖南省农村环境保护社区机制模式，以期对湖南省农村环保社区机制建设提供科学依据，为其他地区相关研究提供一种范式。

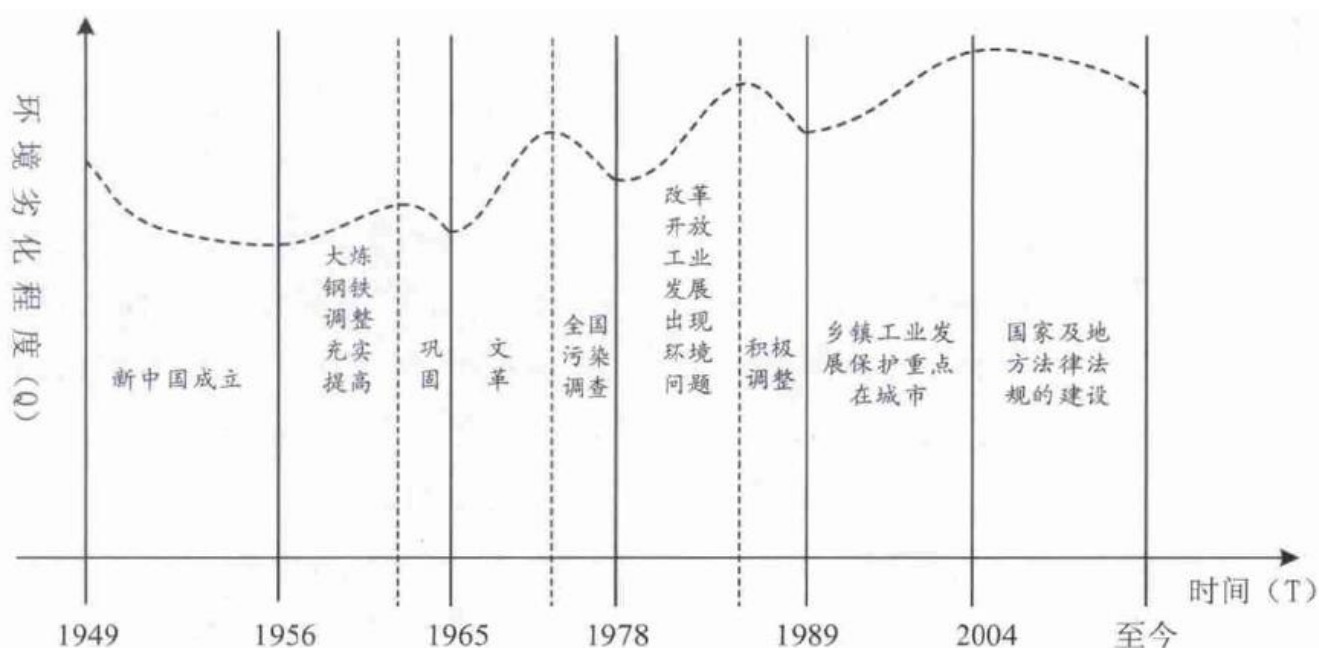


图1 建国后湖南省农村环境劣化轨迹

Fig.1 The rural environment degradation path in Hunan after 1949

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

通过对湖南省自然生态环境状况综合考察，选取了位于城乡结合部的国家级新农村建设示范村——光明村，位于丘岗区的省级新农村示范村——罗家坪村，位于滨湖平原区的湘阴县南阳镇刘家坝村，位于湘西山区的绥宁县金屋塘镇主溪村作为调研对象。研究所采用数据均来自各典型村的实际调研数据和调查问卷数据。调研内容主要包括与村民代表的访谈、田间调查和问卷调查（表 1）。

表 1 问卷调查数量及合格率

Tab.1 The count and qualified rate of questionnaire

调研村	有效问卷数/份	发放问卷数/份	合格率/%
光明村	58	60	96.67
罗家坪村	30	30	100.00
刘家坝村	52	60	86.67
主溪村	55	60	91.67

1.2 研究方法

采用实地调研法和访谈法对调研村农村环境保护社区机制发展概况进行初步了解。在此基础上，通过田间调查和问卷调查方法对调研村农村环保的实际情况进行深入分析。为提高调查问卷数据的可操作性，利用栅格量化方法对调查问卷数据进行量化处理，再通过极值法对结果进行筛选。

1. 2. 1 栅格量化方法

此方法最早是由 Kelly 于 1955 年提出的一个判别思考模型。一个栅格是由某种元素或者属性组成，某一种元素都可以被某种属性所代替，其核心思想是用一个栅格图衡量某一线性尺度。这里将定性指标的评判分为五个等级，由低到高分别为 1、2、3、4、5，其所代表的线性等级如图 2。

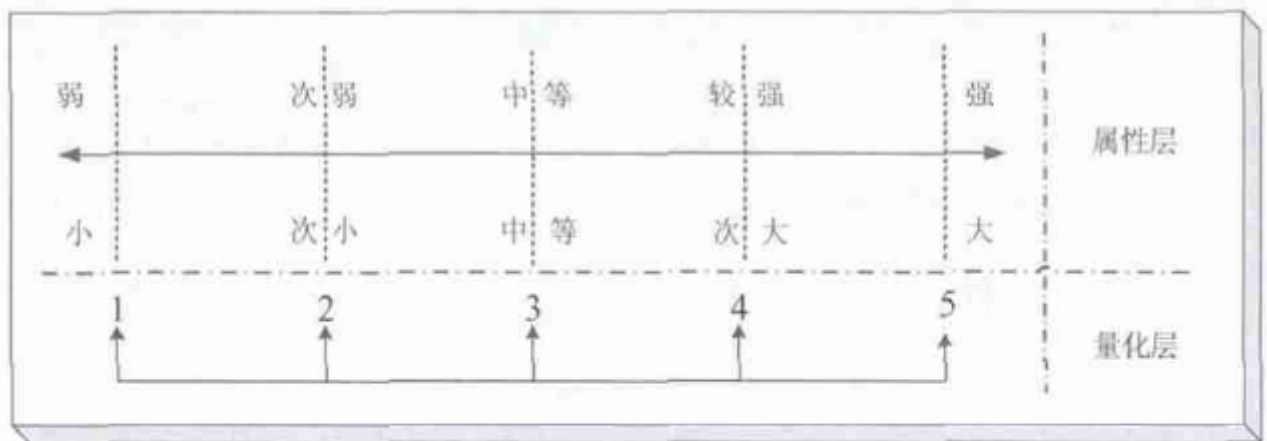


图2 调查问卷定性指标的量化处理

Fig.2 The quantization process questionnaire qualitative indexes

1. 2. 2 问卷数据的统计处理

在对各调研村问卷项目结果进行综合频率统计的基础上，将各项目量化值与频率值相乘，得到各项目的最终量化结果，见公式（1）：

$$S_i = F_i \cdot V_i \quad (1)$$

式中： S_i 为第 i 个项目的量化结果； F_i 为第 i 个项目的统计频率； V_i 为第 i 个项目的量化结果。

1. 2. 3 极值法

为了突出农村环保社区机制要素的针对性，在对单个问卷项目进行评价时，根据项目的实际意义，采取极值法，即取各问卷项目中统计结果的最大（小）值进行分析；若为多选题目，则选取项目统计结果的极值与次极（次大、次小）值作为最后结果进行分析，见公式（2）：

$$\begin{cases} I_i = \max S_i \\ I_i = \min S_i \end{cases} \quad (2)$$

式中： I_i 为第 i 个问卷项目最终评价结果； S_i 为第 i 个项目的量化结果。

2 湖南省农村环境保护社区机制现状调查

2.1 调研村概况

光明村位于湖南省长沙市望城区白箬铺镇西北部，总面积 8km^2 ，总人口 3564 人。村域内“山、水、田”特色分明，自然生态环境优美，金洲大道穿村而过，区位优势明显。2014 年，全村农民人均年纯收入为 12 260 元。经过多年的发展，该村农村环境社区机制已经得到了长足的发展。村内建立了由村支部书记牵头，委员和其他委员组成的环境卫生整治工作小组；积极推广节能、环保项目，形成了良好的群众环保氛围，人居环境得到有效改善。

罗家坪村位于湖南省攸县网岭镇东北部，网酒公路沿线，总面积 7.6km^2 ，总人口 1468 人。村内企业有石沙开采场、水泥预制厂、大米加工厂等。2014 年，全村年人均纯收入 1 1200 元。先后被评为“全国绿化小康村”、“全国社区建设实验村”、“省新农村建设示范村”、“省级卫生村”、“省特色旅游名村”、“市级卫生村”、“市美丽村庄”。

刘家坝村位于湖南省湘阴县鹤龙湖镇西南部的湘江之滨，总面积 4km^2 ，总人口 1780 人。主要从事种养殖、经商和劳务输出，水产养殖业初具规模。2014 年，全村农民人均年纯收入为 8 850 元。在保持村容整洁、环境综合整治上，采取了一些切实可行的措施，如统一安装垃圾池、分片区配备卫生员、配备垃圾车辆等，均取得了良好效果。

主溪村位于湖南省邵阳市绥宁县金屋塘镇中部，江万公路横穿其中，总面积 10.8km^2 ，总人口 875 人。主要从事农业种养殖、林木加工和劳务输出，2014 年农民人均年纯收入为 7 150 元。近几年该村制订了村规民约和建设新农村的新举措，部分农户完成了“一池三改”（改厨、改厕、改厩），村容村貌得到了一定整治和改观。

2.2 问卷调查结果分析

利用栅格量化和极值法对四社区调查问卷进行整理和计算，得到问卷的最终评价结果（表 2）。其中，“指标层”为问卷调查的六大核心，“项目”为问卷调查的部分条目概括，“结果”为通过极值法计算各相应项目的最终结果，“频率”为相应结果在所有问卷中的出现频率。

表2 问卷调查最终评价结果
Tab.2 The final evaluation results of questionnaire

指标层	项目	光明村(城乡结合部)		罗家坪村(丘岗区村)		刘家坝村(滨湖平原村)		主溪村(湘西山村)	
		结果	频率/%	结果	频率/%	结果	频率/%	结果	频率/%
调查对象	年龄段	36~60岁	37.91	36~60岁	66.67	36~60岁	42.31	36~60岁	58.18
	文化程度	小学	32.76	初中	53.34	初中	52.08	初中	49.09
环境感知	企业环保意识	强	53.45	强	50.00	一般	86.54	一般	87.27
	环保法规	有	87.93	有	93.33	有	92.31	有	90.91
	环保责任	每一个人	72.41	每一个人	86.67	每一个人	100.00	每一个人	100.00
		中等	51.72	中等	66.67	中等	96.15	中等	87.27
社区经济	农村环保投入	传统生活习惯不好	50.00	传统生活习惯不好	50.00	传统生活习惯不好	25.87	传统生活习惯不好	26.47
	环保机制问题	资金投入不足	46.55	资金投入不足	83.33	资金投入不足	24.38	资金投入不足	25.00
	生活污染类型	生活垃圾污染	34.48	生活垃圾污染	50.00	生活垃圾污染	59.30	生活垃圾污染	60.00
社区生活		水污染	32.75	水污染	40.00	水污染	17.45	畜禽粪便	30.00
	生活垃圾分类	有时会	74.14	有时会	60.00	不会	76.92	不会	78.18
	家禽粪便处理	直接堆放田中	68.96	直接堆放田中	83.34	直接堆放田中	92.31	直接堆放田中	92.73
	生活垃圾处理	扔进垃圾房	86.21	扔进垃圾房	93.34	扔进垃圾房	92.31	扔进垃圾房	52.73
社区生产	薄膜使用	经常使用	34.48	经常使用	60.00	经常使用	50.00	经常使用	43.64
	化肥使用	有机肥	72.41	有机肥和氮氨	56.67	氮氨	76.92	氮氨	61.82
	农药使用	喷洒农药	81.03	喷洒农药	83.34	喷洒农药	96.15	喷洒农药	96.36
	环保宣传	经常有	39.66	经常有	70.00	听过没见过	94.23	听过没见过	89.09
法律宣传	环保法律意识	了解(环境权)	53.45	了解(环境权)	60.00	了解(环境权)	00.00	了解(环境权)	00.00
	环保参与程度	经常参加	50.00	经常参加	56.67	无	73.08	无	87.27

从结果中可以看出：① 罗家坪、刘家坝和主溪村调查对象的平均文化水平高于光明村，光明村调研对象的受教育程度总体不高，32.76%的调查对象受教育程度仅为小学。根据赵卉卉等的研究成果，受教育程度与环境意识有着紧密关系，因此从一定程度上来看，光明村社区居民的受教育程度对社区居民的环境意识具有一定的限制性^[19]。

② 从社区居民的环境感知方面来看，光明村和罗家坪村一半以上的受访者认为社区企业的环保意识较高，四社区80%以上的受访者认为社区有相应的环保法律法规，70%的受访者认为社区的环保责任应是每一个人。可以看出，社区企业均具有较高的环保意识，社区环保条例制度较为完善，社区居民的环保意识和环保自觉性整体较高。

③ 从社区经济发展水平来看，大部分社区经济发展水平处于中等，其环境保护资金投入也不是很高，但各类示范村的资金投入明显高于普通村。数据显示所有社区环保机制的共有问题是农民传统生活习惯不好和资金投入不足。

④ 从社区生活方面来看，光明村、罗家坪村和刘家坝村为生活垃圾和水污染，主溪村则为生活垃圾和畜禽粪便污染。光明村和罗家坪村居民垃圾分类意识不坚定（有时会），刘家坝和主溪村受访者则没有垃圾分类意识，家禽粪便处理不科学。另外，目前四社区垃圾转运机制均较为完善，其生活垃圾处理相对较为合理。

⑤ 从社区农业生产来看，四社区受访者均表示社区农业生产中会经常使用薄膜，且未形成定期清除的习惯；同时，迫于生产效益的压力，对化肥和农药的依赖均表现为较强，说明社区替代农业和生态农业的公序良俗并没有得到培育和发展。

⑥ 在环保法律和环保知识宣传方面，光明村和罗家坪村经常有环保宣传活动，但刘家坝村和主溪村的受访者表示听过没有见过。光明村和罗家坪村的被调查者部分了解环境权，且经常参加环保宣传活动，反映出社区居民对于环保宣传活动的参与度不高，对于环保法律知识的了解较少。从侧面可看出刘家坝村和主溪村的社区环保宣传活动的“深入性”和“亲民性”不够，未将社区居民的环保积极性充分调动起来。

综合分析后可以看出，位于城乡结合部的光明村和丘岗区的罗家坪村在企业环保意识、农村环保投入、生活垃圾分类、环保宣传及参与程度等方面明显优于滨湖平原区的刘家坝村和湘西山区的主溪村；但光明村和罗家坪村在薄膜使用和化肥使用等方面也明显多于刘家坝村和主溪村。

3 湖南省农村环境保护社区机制存在的问题

3.1 湖南省农村环境保护社区机制系统不完善

在调研中发现多数社区未成立专门的社区环境保护委员会和监管委员会，仅部分社区有环保小组。由于农村社区的特殊性，农村环保工作需要专门机构进行领导和监督，而社区机构的缺乏导致农村环保工作的延续性无法得到保证。这种农村环保社区机制的不完善还体现在社区环保工作人员、资金不足和技术的不完善。农村环保工作得到重视的初期，环保设施和人力资源的缺乏是社区环保工作的最大困难，这些资源的供给需要政府财政的大力支持，而不是社区公共资源的杯水车薪。农村社区居民和企业环保意识的提高是社区绿色发展和可持续发展的唯一途径，这就决定了社区环保宣传工作的重要性。社区宣传是农村环保社区机制构成的重要部分，调研村虽然有环保宣传工作，但是其宣传效果并不佳，社区环保宣传需要深入到家庭、企业、田间地头，只有这样才能保障宣传工作得到实质性进步。

此外，湖南省农村环保社区机制系统的缺失还表现在企业环保意识的不够、替代农业公序良俗的确实、社区环保 NGOs 未能成立。只有所有要素的协调发展，才能促进农村环保社区机制的总体进步。

3.2 湖南省环保管理机制系统与农村环境保护社区机制不兼容

湖南省传统环境管理模式是针对城市工业点源环境污染而设计的，但农村环境污染与城市环境污染有明显差异。在调研中发现，农村污染的特点是面源污染广泛，传统政府环境管理体制和模式无法兼容于农村环境的保护^[20-21]。

从调研情况来看，农村环境污染源复杂，包括农作物化肥污染、社区企业污染、生活垃圾污染等。从污染面来看，广泛分散于社区各个部分。而政府环保部门受各种因素限制，只能通过企业的自报数据获得信息。同时，农村社区面源污染数据监测的困难性，导致环保部门的信息获取极其有限。再加上政府不同部门间缺乏信息交流，更使环境污染信息难以共享。乏力的信息收集使得环保对策的针对性大大降低，在实施时更是完全失灵。归根结底，这种失灵是环保部门与农村社区排污主体之间信息的不对称不兼容造成的。

3.3 地方保护主义在农村环境保护社区机制中产生负面效应

地方政府保护主义与农村环境利益相冲突。在强调 GDP 增长的政绩考核体制下，部分地方官员从本地短期利益出发，对农村环境污染问题视而不见，在经济发展中以牺牲农村社区环境来促进区域发展。当农村环境问题涉及地方经济利益时，地方政府保护主义与农村环境利益就可能产生矛盾，此时，农村社区环境保护就可能被忽视。

地方政府环保成本高而经济回报慢。环境保护作为一种经济活动，具有成本与效益的比较问题。但是环境效益的估量是极其困难的，环境效益的作用是在长期、累计的环保工作中才能体现出来的。这就导致地方官员无法在短期内获取相应的环保投资收益，最终导致一些收益较高的环境污染项目盲目上马，给脆弱的农村社区环境带来压力。

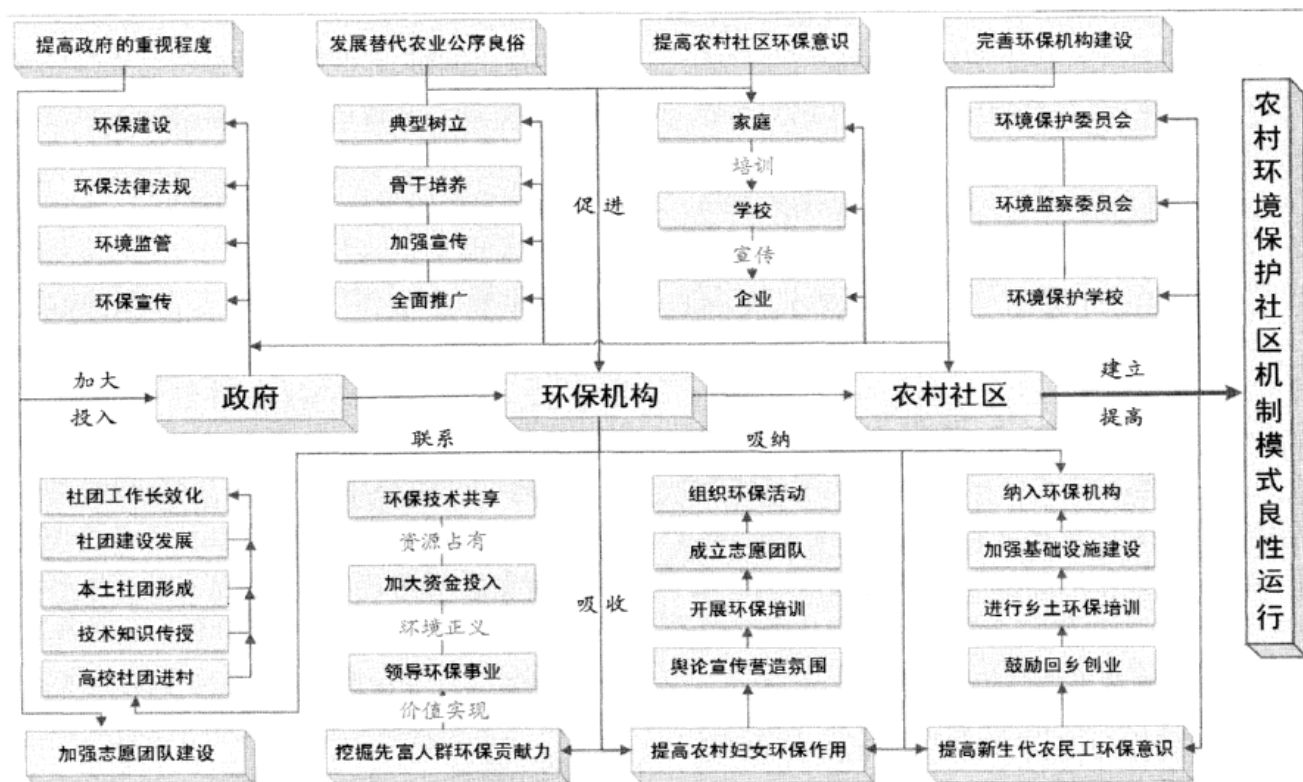


图3 湖南省农村环境保护社区机制模式

Fig.3 The rural environmental protection community mechanism model of Hunan Province

3. 4 政府环保结构和公众参与的排他性与农村环境保护社区机制相悖

政府环保机构倒金字塔结构与农村环保工作相悖。政府环境管理机构的设置，从中央到地方是一个倒“金字塔”结构。调研中我们发现，农村社区环境面源污染的特点给农村环境治理和恢复带来巨大压力，农村社区环保对于基层环境保护技术、资金、机构和人员的要求也高得多。政府环保机构设置的不合理性导致农村环保力量孱弱。要解决这种矛盾，必须加强农村社区环保机构的建设，充实专业技术人员，提高专业技能和技术水平，增加农村社区环保资金投入，增强基层环保机构的监管执法能力。

政府环保对公众参与决策的排他性与农村实务相悖。传统的政府环境管理制度是政府主导的，环保部门完全排斥企业和农村社区公众参与。企业和公众参与的整体水平极低，使得农村社区环境污染的最大受害群体——社区居民被排除在外。而群众参与的力量才是推动环保机制变革的根本力量，只有政府的环保作用与社区居民的环保参与同步才能推动广大农村环保事业的快速进步。

4 湖南省农村环境保护社区机制模式的构建

从国内外农村环境保护机制模式来看，美国农村社区公众在环境与自然资源保护领域具有实质权利，农村社区环保社团具有立法者、监管者、检察官三重职能。其农村社区教育培训促使公众参与环保与发展农村经济的融合，形成了较为成熟的社区环保模式。欧盟实行新共同农业政策（CPA）在农业环境方面的措施，与此同时鼓励植树造林，实行提前退休政策，大力促进乡村社区环保工作的发展。日本政府和国民众环保意识的教育直接推动了社区公众参与农村环保的提高。国内的上海、江苏和

四川等地也开始从规划设计、生态创建、公众参与、资金投入和舆论宣传等多方面进行了尝试，建立多方位的农村保护模式，以促进农村环保事业的发展^[22]。

根据湖南省农村保护社区机制模式现状和问题，结合调研结果和问卷调查分析，借鉴国内外先进的农村环保社区机制模式经验，我们认为湖南省农村环境保护机制的发展应从以下几方面着手。

① 提高政府对农村社区环保的重视程度。在当前体制下，政府在公共资源（技术、资金、人员）投入、环保基础设施建设、环保法规实施等方面有着其他制度所不具有的优势。

② 促进农村社区发展替代农业的公序良俗。在调研中发现湖南省农村替代农业和生态农业的发展水平较低，应通过典型树立、骨干培养、加强宣传等手段，在全省范围内推广替代农业公序良俗。

③ 提高农村社区环保意识。应从社区家庭教育、学校教育和企业领导者与职工教育出发，从绿色生产、绿色生活等方面，逐步推进环保教育的长效机制化。

④ 完善农村社区环境保护机构建设。刘家坝、主溪村由于没有完善的社区环保机构，其环保工作发展远不及机构较为完善的光明村和罗家坪村。根据欧美国家环保 NGOs 的发展和四川省将环保监管机制延伸至农村的先进经验，湖南省农村环保机构的设置应包括环保委员会、环保监察委员会和环境保护学校等。

⑤ 加强农村环境保护志愿团队建设。农村环保志愿团是农村环保的中坚力量，如美国农村社区环境保护社团是民众自愿组织成立的公益性社团，具有广泛的职能。湖南省应在政府鼓励和推动下，由高校社团下乡，促进环保技术法规宣传，带领培育本土社区环保社团，形成本土社团活动长效发展，最终推动农村社区环保志愿活动成为环保宣传的重要载体。

⑥ 挖掘农村先富人群环保贡献力。调研中发现，农村社区整体环境在空间上存在着明显的差异。造成这种差异的原因主要是由于社区中家庭较为富裕的居民其房屋建设和环境保护较好，而经济状况较差的农户其所属区域内环境较差。农村先富人群一般占有较多的社会资源，其生产方式较为先进，环保意识和技术较高，应充分挖掘其环保领导才能，促进先富人群环保技术共享。

⑦ 提高农村妇女对社会环保的特殊作用。在田间调查中发现，虽然调查对象中青壮年男子劳动力比例较高，但是有相当部分的妇女从事农业劳动，造成这种现象的原因是农村青壮年男子外出务工，更重要的是体现了妇女在农村生产生活中的重要角色。农村妇女在家庭环保教育中更是绿色生活的先行官，对于家庭成员特别是儿童的环保意识培养有着重要的指引性作用。

⑧ 提升农村社区新生代农民工环境保护意识。湖南省农村青壮年农民工外出人数占到总人口的 $1/5$ ，这对于农民增收带来了很大的益处，也将对农村环境保护事业的发展产生深远的影响。政府应鼓励其回乡创业，促进城乡公共服务均等化，对返乡新生代农民工进行乡土环保教育，增进其乡土自豪感，培育社区生态文明人。

⑨ 农村环保机制的良性运行保障应是在政府大力支持，农村社区居民积极参与，环保机构承上启下的良好环保氛围中快速发展。

⑩ 湖南省农村环保社区机制整体的运行，依靠的是各子系统的完善发展，是在政府重视、社区参与、法规健全、意识提高、氛围浓厚的总体环境中蓬勃发展的。

参考文献:

- [1]刘视湘. 社区心理学[M].北京: 开明出版社, 2013 : 60 — 61 .
- [2]黄晓星. 社区运动的“社区性”——对现行社区运动理论的回应与补充[J]. 社会学研究, 2011 (1) : 41 — 62.
- [3]肖林. “‘社区’研究”与“社区研究”——近年来我国城市社区研究述评[J]. 社会学研究, 2011 (4) : 185 — 208.
- [4]张秀兰, 徐晓新. 社区: 微观组织建设与社会管理——后单位制时代的社会政策视角[J]. 清华大学学报: 哲学社会科学版, 2012 (1) : 30 — 38.
- [5]Nel E , Binns T . Rural self-reliance strategies in South Africa : community initiatives and external support in the former black homelands[J]. Journal of Rural studies , 2000 , 16 (3) : 367 — 377.
- [6]Nelson P B . Rural restructuring in the American West : Land use , family and class discourses[J]. Journal of rural studies , 2001 , 17 (4) : 395 — 407 .
- [7]O' Toole K , Burdett N . New community governance in small rural towns : the Australian experience[J]. Journal of Rural Studies , 2004 , 20 (4) : 433 — 443.
- [8]Afsah S , Wheeler D . Indonesia' s new pollution control program : using public pressure to get compliance [J]. East Asian Executive Reports , 1996 , 18 (6) : 9 — 12.
- [9]Pearce DW , Warford J J . World without end : economics , environment , and sustainable development[R]. World Bank Publications , 1993 : 20 — 150.
- [10]吴文藻. 吴文藻自传[J]. 晋阳学刊, 1982 (6) : 44 — 52 .
- [11]董长弟. 吴文藻社区研究思想及其现实启示[J]. 齐齐哈尔大学学报: 哲学社会科学版, 2008 (4) : 64 — 66 .
- [12]刘功润. 作为共同体的城市社区自治问题研究[D]. 上海: 复旦大学, 2012 .
- [13]费孝通. 中国现代化城市对社区建设的再思考[C]. 刀上海市社会科学界联合会, 等. 社会转型与社区发展——社区建设研讨会论文集[C]. 2001.
- [14]费孝通. 重建社会学与人类学的回顾和体会[J]. 中国社会科学, 2000 (1) : 37 — 51 , 204 — 205 .
- [15]戴星翼. 环境资源: 现代文明的基石[M]. 北京: 当代中国出版社, 1997 .
- [16]乌东峰. 论农村社区机制与农村生态环境保护[J]. 学术论坛, 2005 (1) : 81 — 85 .
- [17]王国平. 中国农村环境保护社区机制研究[D]. 长沙: 湖南农业大学, 2010 : 16 — 17 .

[18]徐建斌,任成凯,李红,等.湖南省农村环境保护社区机制质量的实证研究[J].经济地理,2015 , 35 (2) : 178 — 183 .

[19]赵卉卉,王远,王义深,等.南京市公众环境意识总体评价与影响因素分析[J].长江流域资源与环境,2012 , 12 (4) : 406 - 411.

[20]孙少超.农村环境保护社区机制评价体系研究[D].长沙:长沙理工大学,2010 .

[21]何乱水,马炳祥,杜文奎,等.西北黄土高原干旱半干旱条件下城市污染特点——以西北某城市为例[J].中国地质,2003 , 30 (4) : 442 — 448.

[22]陈秋绿.农村环境保护管理机制研究[D].成都:西南财经大学,2011 .