

农村科技传播效率的农户影响因素分析

——基于湖南省 320 农户的调查

刘红峰

(湖南农业大学 经济学院, 湖南 长沙 410128)

摘要: 现有的农村科技传播实践比较重视“传者、信息、媒介”而忽略“受者”, 严重地影响传播、扩散效率与效能, 最终导致“效果”不佳。基于湖南省农业主产区 5 个区域 12 个乡镇 320 个农村家庭单位的有效调查数据, 从农户的主体性角度选取 6 类 11 个变量, 运用 Logistic 模型实证分析农村科技传播效率的农户影响因素。结果表明, 农户主动获取科技信息、参加教育培训、提高知识文化水平、示范性地应用科技成果等对农村科技传播效率的正向发展有着显著影响。因此, 要促进农村科技传播效率的提高, 需要基于农户的主体性角度采取相应的政策。

关键词: 农村科技; 传播效率; 影响因子; 农户

中图分类号: F324.3

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2012)01-0008-06

Effects of households on the dissemination efficiency of agricultural science and technology: Based on survey data of 320 rural households in Hunan

LIU Hong-feng

(College of Economics, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

Abstract: The situation that agricultural science and technology disseminating emphasizes on disseminator, information and media and neglects acceptor influences the spreading efficiency of agricultural science and technology. Based on valid survey data to 320 rural household units of the agricultural producing areas in Hunan province, the author uses the logistic model analysis method to empirical analysis the effects of households on the dissemination efficiency of agricultural science and technology. The study concludes that farmers' active attitude towards agricultural science and technology can promote the dissemination efficiency. Hence, the author suggests that policies should be made to encourage farmers to get scientific and technological information, participate training, learn more knowledge, applying scientific and technological achievements.

Key words: rural science and technology; communication efficiency; influencing factors; household

一、问题的提出

农村科技传播与农业发展历程息息相关, 改革开放 30 多年是农村科技传播体制改革、探索的过程。长期以来, 我国形成了具有“相对独立性”的政府主导型农村科技传播体系,^[1]主要以乡镇为基础、直接面向农村受众传播。随着知识经济时代的来临, 科技创新与传播对于农村经济社会发展的重

要性日益彰显。新农村建设需要充分发挥农民的主体作用, 培养造就一批懂技术、会经营的新型农民。国务院于 2005 年颁布了《国务院关于深化改革加强基层农业技术推广体系建设的意见》, 强调了基层农村科技传播的重要性和基础性作用; 农业部在 2006 年出台了《关于贯彻落实〈国务院关于深化改革加强基层农业技术推广体系建设意见〉的意见》, 着重部署了农业科技在农村的传播措施; 2012 年中央一号文件《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》则明确了农业科技创新和传播是当下推农村经济社会发展的重要途径。大力解放和发展农村生产力, 加强农村科技

收稿日期: 2011-12-15

作者简介: 刘红峰(1975—), 男, 湖南湘乡人, 讲师, 博士研究生, 主要研究方向农业经济。

传播, 是新农村建设和现代农业发展的重要内容。因此, 分析影响农村科技传播效率的因素无疑具有重要意义。

传播是由发送、媒介和接受等多个主体组成的传递与交换系统。国外学者Schuck、Nganje和Yantio通过对西非的喀麦隆研究得出, 科技传播中的受众教育活动在引导受众接受创新性科技成果上扮演重要角色,^[2]Chapman研究认为农户参与式科技传播是科技传播成功的关键,^[3]Sally、David和Robert等通过对西澳大利亚地区羽扇豆技术传播活动研究后得出, 农村科技传播效率对经济效益的直接影响非常明显, 并认为农村科技传播主要依靠“需求拉动”而非“科学推动”。^[4]国内学者主要研究了我国农村科技传播体系、途径和传播方式, 及相关因素对农村科技传播效率的影响。沈贵银、顾焕章根据生产与消费的属性, 把农村科技传播服务分为公共物品、准公共物品、私人物品和混物品四种类型, 研究了不同类型服务下的农村科技传播体系、方式与途径。^[5]李立秋研究了已有农村科技传播体系, 提出应组建区域农技站并对原乡镇农技站的定位、编制的核定、经费和经营及考核机制等进行相应的改革。^[6]陈菊蓬等通过对浙江省慈溪市农技队伍调查研究得出, 建设完善的乡镇基层农村科技传播体系与强化基层农技队伍建设将会对科技传播效率产生重要影响。^[7]李湘珩等对江苏省无锡市的农技推广服务体系调查分析后认为, 影响农村科技传播效率的第三方服务机构当前存在严重缺失。^[8]综上所述, 已有研究较好地分析了我国农村科技传播体系、传播方式、传播途径, 并基于传播者与受众之间的单向、线性组织行为较好地分析了影响农村科技传播效率的因素。但农村科技传播与推广更是受众(农户)不断参与并提高自身学习能力、接受能力、心理预期和构建能力的双向多边协同演化过程, 基于此, 笔者拟对湖南省农业主产区进行抽样调查, 实证分析影响农村科技传播效率的农户因素, 并提供政策性建议。

二、理论分析与模型选择

1. 理论分析

传播是要素间非线性的协整、耗散与自组织演化, 并相互作用、多向互动、循环反馈过程。著名的传播学家拉斯韦尔将传播过程分解为“传者、信

息、媒介、受者、效果”5个环节, 即“5W 模式”。^[9]农村科技传播体系是一个有机系统, 各要素相互联结, 并具有层次、级差的内部结构。我国现有农村科技传播实践的主要问题在于传播过程中比较重视“传者、信息、媒介”, 农村科技传播停留在“传者本位”的层次上, 而忽略了“受者”。受者的话语权被制约, 严重影响传播、扩散效率与效能, 最终导致“效果”不佳。受传统文化的影响, 农村科技传播过程中的农户呈现以下主要特点: 一是对传统生产习惯的依赖程度过高而对科技新成果不够重视; 二是过于务求实效, 惧怕风险; 三是作为行为主体的逻辑性较差, 不容易客观对待未知的状况; 四是农户之间个体性的分散式生产与经营使相互间缺乏交流与互动, 产生不了传播的叠加效应。这些特点严重制约了农村科技传播效率的提高, 是导致农村科技传播效率长期处于低水平、低层次及层级间相互剥离等艰难处境的重要原因之一。^[10]因此, 当下的农村科技传播亟需分析现行受众的主体性观念、行为、区域差异及受众的心理偏好, 特别是对受众元意识潜在要件的剖析与构建; 受众在农村科技传播实践过程中因亲缘关系、地缘关系等发生的身份变化(嬗变成传播者、信息重构者)。农村科技传播影响效率研究应集中于三个问题: “农村科技传播的农户能接受什么? 农户该接受什么? 多重身份的农户对传播效率的影响是什么?”

从农户的角度考察, 现有的农村科技传播方式主要可以分为以下五类(图 1):

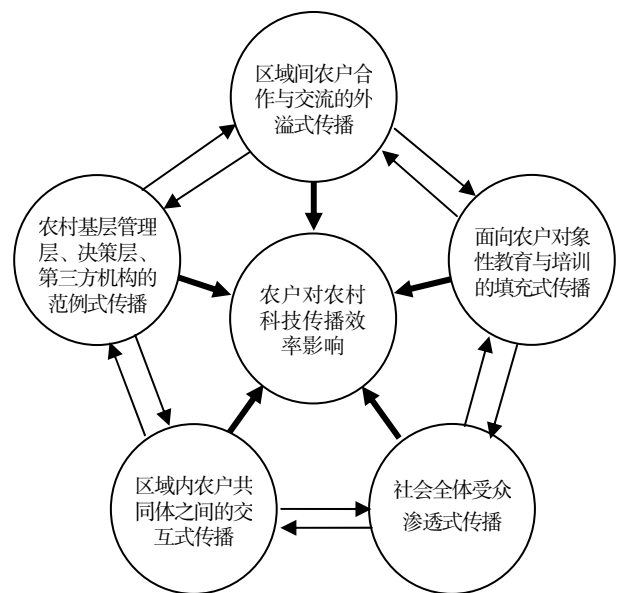


图 1 农村科技传播方式及其关系

一是区域内农户共同体之间的交互式传播；二是面向社会全体受众的渗透式传播；三是面向农户对象性教育与培训的填充式传播；四是面向农村基层管理层、决策层、第三方服务机构的范例式传播；五是区域间农户合作与交流的外溢式传播。五种方式在不同的科技传播与扩散中起着不同的作用，大多情况下交互影响着传播效率。^[11]一般说来，受众的心理偏好、知识能力、思维能力、认知能力、表达能力、社会地位、社会身份、社会舆论等主体性约束因素作用于不同的传播方式，最终对科技传播效率起着至关重要的影响。

根据前面的分析并参阅有关文献，^[12]笔者认为与农户有关的影响农村科技传播效率的因素主要包括：农户所处的系统环境因素，农户的心理偏好、知识能力、认知能力、表达能力、社会地位等关键性因素。1)环境因素。包括生产状况与相对中心城镇的距离，主要由资源禀赋要素构成，不受农户主体性因素约束，一般来说大范围的环境因素相对稳定，可作常数考虑，而其余因素与农村科技传播效率都正相关。2)心理偏好。行为科学一直关注经济个体或组织的视觉、听觉、触觉等生理性反应在心理期望效用中传导所引致的决策行为，一般而言，影响农户心理偏好的主观因素涉及兴趣、态度与执行能力，客观因素包括组织形式、人际关系等。因此，本文假设农户心理偏好对科技传播效率有正向影响。3)知识能力。^[13]一般来说户主的知识水平与科技素养对吸收、接受科技传播资讯与运用科技成果的能力密切相关，农户在农村科技传播中根据自己需要在实际工作中形成的技术能力对提高传播效率影响较大，因而是一项重要衡量指标。本文假设农户的知识能力对传播效率有着正向影响。4)认知能力。农户的认知能力涵盖了农户在加工、储存与提取科技信息上的主体性行为能力，是农户在知觉、记忆、注意、思维先导、联想下完成科技传播活动的最重要条件之一，因此，本文假设农户的认知能力与传播效率正相关。5)表达能力。农户的表达能力反映了农户交流、探讨信息、资讯的方式、方法与表达机制结合的系统性组织构建水平，是农户传播角色变换与交互式传播、外溢式传播的必备条件，所以，本文假设农户的表达能力对传播效率起着正向作用。

6)社会地位。在建制性社会系统里，由法制、习俗、规范所形成的各种制度导致行为主体在财产、权力与权威、社会关系等方面地位不同，存在“知识分隔”、“贫富分化”、“文化落差”等问题，由这些因素决定的农户的社会地位影响着科技传播信号的输入与输出的机制与功能，所以，本文假设农户的社会地位与传播效率有着正向关系。

2. 变量和模型选择

本文选取农业生产效率和生活文明程度为被解释变量，包括提高、持平或者下降三个不同水平。由于本文着重从农户的主体性角度分析影响农村科技传播效率的因素，因此变量选取侧重于选择与农户相关的变量。根据前面的分析，鉴于获取数据的难度，解释变量选取以下6类11个变量：1)环境因素：农业生产数量(拥有的稻田)、距城镇跨度(距离城镇中心的距离)；2)心理偏好：主动获取科技信息次数、生产工具是否改进、参加区域内与区域外农村科技传播活动的次数与规格；3)知识能力：参加农村科技传播教育、培训次数与知识文化水平是否提高；4)认知能力：是否具备对农村科技传播信息进行筛选、加工、再传播能力；5)表达能力：是否参加农业科技信息交流、探讨与示范性应用；6)社会地位：经济收入水平是否提高、是否参加文化社团组织、是否担任基层管理工作。各变量含义及预期作用如表1所示。

本文因变量有三个水平，即提高、持平、下降，考虑下降是最差的情况，选用为对照水平，本文采用Logistic模型对离散型多分类变量进行分析。拟合Logistic模型，表述如下：

$$\begin{aligned} \ln itP_a &= \ln[P(Y=A/X)/P(Y=C/X)] = A_a + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \\ \ln itP_b &= \ln[P(Y=B/X)/P(Y=C/X)] = A_b + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_p X_p \\ \ln itP_c &= \ln[P_c / P_c] = \ln 1 = 0 \end{aligned}$$

同时有 $P_a + P_b + P_c = 1$ ，其中，a代表提高，b代表持平，c代表下降，同时c也是a和b两个水平的共同参照组。该组模型可以同时分析a、b对比参照c的对数发生比，各个方程估计出每一组自变量对不同Logistic的作用，即多项Logistic模型将产生两套系数，一套表示提高对比下降的对数发生比，一套表示持平对比下降的对数发生比。

表 1 模型变量的说明、均值、预期作用方向

模型变量	取值范围	变量说明	均值	预期作用方向
农业生产效率与农村文明程度	1~3	提高=3, 持平=2, 下降=1	2.23	
环境因素				
农业生产数量	恒变量		4.12	+
距城镇跨度	恒变量		4.23	-
心理偏好				
主动获取科技信息次数	连续变量		5.87	+
生产工具是否改进	0~1	是=1, 否=0	0.54	+
参加区域内、外科技传播次数与规格	连续变量		4.09	+
知识能力				
参加教育、培训次数与知识文化提高	连续变量		3.02	+
认知能力				
是否具备科技信息筛选、加工、再传播能力	0~1	是=1, 否=0	0.47	+
表达能力				
是否参加科技信息交流、探讨并示范性应用	0~1	是=1, 否=0	0.51	+
社会地位				
经济收入水平是否提高	0~1	是=1, 否=0	0.46	+
是否参加文化社会组织	0~1	是=1, 否=0	0.32	+
是否担任基层管理工作	0~1	是=1, 否=0	0.25	+

三、数据来源与实证分析

本文数据来源于2010年10—12月笔者对湖南省农业生产主产区的澧县、华容县、湘乡市、涟源市、衡南县共5个区域12个乡镇的324个农村家庭单位(5个被调查县(市)名称在样本统计表中分别用A、B、C、D、E代替)。调查对象一般为户主具有初中及以上文化、年龄四十左右、长期从事农业生产、三到四口之家、中等收入水平的普通承包户,根据跟踪调查与问卷调查,共回收和确定有效数据320份,有效率为98.76%,调查样本分布合理、均匀,具有较好的代表性。统计结果显示:所遴选的解释变量通过历史时序对比分析有55.95%调查对象生产效率提高,31.51%的调查对象生产效率持平,12.54%调查对象生产效率下降;53.92%的调查对象文明程度提高,44.09%的调查对象文明程度持平,1.99%的调查对象文明程度下降。

表 2 样本情况统计 %

调查地区	样本数	农业生产效率			农村文明程度		
		提高	持平	下降	提高	持平	下降
A	62	56.32	33.56	11.12	51.78	45.98	2.24
B	65	54.79	30.98	14.23	54.25	43.68	2.07
C	60	55.10	29.79	15.61	55.12	42.89	1.91
D	67	57.43	32.54	10.03	54.65	43.47	1.88
E	66	56.12	30.67	13.11	53.79	44.43	1.78

本文运用 Eviews 统计软件对数据进行 Multinomial Logistic 回归分析,得到结果如表3。

表 3 总模型和变量检验结果统计

模型变量	农业生产效率		农村文明程度	
	卡方值	P值	卡方值	P值
总模型	132.60	0.00	94.21	0.00
环境因素				
农业生产数量	10.12	0.15	12.33	0.02
距城镇跨度	4.98	0.12	8.57	0.03
心理偏好				
主动获取科技信息次数	12.54	0.00	7.99	0.08
生产工具是否改进	10.20	0.01	5.27	0.04
参加区域内、外科技传播次数与规格	8.01	0.00	4.39	0.00
知识能力				
参加教育、培训次数与知识文化提高	16.79	0.04	19.25	0.00
认知能力				
是否具备科技信息筛选、加工、再传播能力	18.65	0.00	10.67	0.00
表达能力				
是否参加科技信息交流、探讨并示范性应用	16.97	0.07	11.65	0.02
社会地位				
经济收入水平是否提高	16.03	0.01	6.04	0.11
是否参加文化社会组织	15.11	0.02	4.30	0.04
是否担任基层管理工作	3.20	0.01	3.75	0.00

对总体模型进行分析, 总模型卡方值为 94.21 有一个自变量系数不为 0, 模型符合统计意义。和 132.60, $p \approx 0.00$ 在 1% 的水平上显著, 说明至少

表 4 模型结果统计

解释变量	农业生产效率提高			农业生产效率持平			农村文明程度提高			农村文明程度持平		
	β	Exp(β)	Sig.	β	Exp(β)	Sig.	β	Exp(β)	Sig.	β	Exp(β)	Sig.
常数项	-10.34		0.79	-9.70		0.98	-8.50		0.99	-6.99		0.98
环境因素												
农业生产数量	0.45	0.68	0.12	0.64	0.65	0.02	0.78	0.12	0.64	0.98	0.56	0.00
距城镇跨度	0.53	0.66	0.01	0.80	0.45	0.14	0.22	0.19	0.79	0.12	0.47	0.76
心理偏好												
主动获取科技信息次数	-0.12	0.89	0.14	-0.36	0.90	0.04	-1.90	0.33	0.00	-9.20	-1.09	0.09
生产工具是否改进	1.65	0.13	0.45	1.23	0.04	0.70	0.78	0.47	0.21	0.86	0.67	0.02
参加区域内、外科技传播次数与规格	1.99	0.08	0.00	1.44	0.10	0.09	1.90	0.90	0.92	1.57	0.70	0.28
知识能力												
参加教育、培训次数与知识文化提高	10.04	0.68	0.77	-30.60	0.90	0.89	2.80	1.24	0.99	-9.80	4.00	0.23
认知能力												
是否具备科技信息筛选、加工、再传播能力	22.22	0.44	0.75	5.08	2.09	0.66	3.12	2.01	0.45	-20.44	1.09	0.81
表达能力												
是否参加科技信息交流、探讨并示范性应用	17.23	0.56	0.63	1.99	0.98	0.70	-4.10	1.09	0.32	-2.08	1.02	0.49
社会地位												
经济收入水平是否提高	5.00	-0.54	0.98	-0.87	0.14	0.73	1.89	-0.69	-0.90	2.04	-0.01	0.02
是否参加文化社会组织	-1.45	-0.34	0.12	0.85	-0.09	0.56	15.84	0.04	0.79	0.66	-0.15	0.40
是否担任基层管理工作	42.05	2.80	0.33	9.66	-0.76	0.78	3.27	0.45	0.86	0.99	0.43	0.76

各类因素对农村科技传播效率的影响分析如下:

(1)环境类因素对农村科技传播的影响。农业生产数量与距城镇跨度等变量对模型的作用具有统计意义但影响相对稳定。从表 4 可知, 就农业的生产效率而言, 农业生产数量越大, 农户趋向于获得规模经营效益, 使得生产效率提高; 就农村文明程度而言, 农业生产数量大农业行为主体文明程度趋向于提高, 距城镇跨度与文明程度的提高正相关, 但影响较小。从模型中正效应的影响来看, 环境因素处于规模报酬递增的递度阶段, 生产规模化将促进生产效率和农村文明程度的提高, 促进农村科技传播与扩散效率。^[14]

(2)农户心理偏好类因素对科技传播效率的影响。从表 4 得知, 农户主动获取科技信息的心理偏好相对于生产效率与文明程度而言影响较弱, 而农户通过改进生产工具对生产效率与文明程度影响明显, 农户积极参加各种科技传播活动对生产效率增加影响显著, 对文明程度提高影响较弱。因此,

积极引导农户对农村科技传播的心理偏好能促进传播效率的提高。

(3)农户知识能力、认知能力类因素对科技传播效率的影响。从表 4 结果看, 农户经常参加教育培训、提高文化知识水平, 对科技资讯具备一定的甄别、筛选、整理与重构能力, 从“受者”身份转变为“传者”、“媒介”等多重角色时, 对农业生产效率与农村文明程度提高的影响十分显著; 就持平水平而言无关紧要, 作用不明确。因此, 农户知识与认知类因素导致的主体能力增强可以作为科技传播效率提高的潜在动力来研究。

(4)农户表达能力、社会地位类因素对农村科技传播效率的影响。从表 4 结果看, 农户对科技资讯的交流、互动、探讨和示范性应用, 对于农业生产效率的提高十分重要, 对于农村文明程度提高影响不大; 就持平水平而言, 无关紧要。农户经济水平的提高对农业生产效率提高的影响明显, 但不十分显著, 与本文预设不符, 说明农户的经济收入来源

已多样化, 非农收入占有一定的比例; 经济收入提高对于农村文明程度提高影响不明显。农户参加社团组织对农业生产效率提高无关紧要, 对持平水平的影响不明确; 但是农户参加社团组织对农村文明程度影响显著, 说明农村文化社会组织及活动是农村经济收入提高后农村文明建设中的一个重要的时代课题。农户担任基层管理工作对于农业生产效率的提高十分显著, 对于农村文明程度提高同样具有较大影响, 说明基层管理者在农村仍然还具有一定的精英作用。就持平水平而言, 作用不大, 说明部分基层管理者较多从事非农事务。因此, 农户的表达能力与社会地位类因素对模型有显著影响。

四、结论及建议

本文以湖南农业主产区 5 个区域 12 个乡镇 320 个农户的调研数据为基础, 选取 6 类 11 个变量, 运用 Multinomial Logistic 模型分析了影响农业科技创新成果传播效率的农户因素。结果表明, 农户的主体性因素在农村科技传播效率中扮演重要角色。说明农户积极参与科技传播活动、示范式应用科技成果、主动参加教育培训活动、提高文化知识等行为在农业生产效率与农村文化程度提高中发挥着重要作用。同时, 研究也发现, 当前农村非农收入的提高与非农事务的增多, 需要更好地研究“传者该传播什么”与“受众该接受什么”的问题, 这对于传播效率而言十分迫切。因此, 基于农户的主体性角度考虑, 要促进农村科技传播效率的提高, 主要在于改善农业生产、农村生活环境, 加强科技传播方式、手段、途径等系统性内外部环境的建设; 在制度层面上加强保障农户平等、公正的教育权利和知识获取权利, 提高农户科技认知能力与知识水平; 构建法治、自由、宽松的农村基层民主表达机制; 培育和健全农村科学文化交流公共服务平台; 培育与构建有利于科技传播效率提高的伦理文化与道德

规制, 诱导改变农户对科技传播的心理偏好, 提高科技传播效率的价值导向行为。

参考文献:

- [1] 埃弗雷特·M·罗杰斯. 创新的扩散[M]. 北京: 中央编译出版社, 2002: 351-352.
- [2] Schuck E, Ngnaje W, Yantio D. The role of land tenure and extension education in the adoption of slash and burn agriculture[J]. *Ecological Economics*, 2002 (43): 61-70.
- [3] Chapman R, Tripp R. Changing incentives for agricultural extension: A review of privatised extension in practice[J]. *Agricultural Research & Extension Network*, 2003, July: 132.
- [4] Sally P M, David J P, Robert K L. Does agricultural extension pay: A case study of a new crop, lupins, in Western Australia[J]. *Agricultural Economics*, 2004(30): 17-30.
- [5] 沈贵银, 顾焕章. 农业推广服务的公共物品属性分析[J]. *农业经济问题*, 2002(12): 30-34.
- [6] 李立秋. 农技推广基层区域站建设中几个问题的思考[J]. *中国农技推广*, 2004(4): 6-7.
- [7] 陈菊蓬, 陈国海. 慈溪市农技队伍建设的现状与思考[J]. *安徽农业科学*, 2005(7): 1346-1349.
- [8] 李湘珩, 管晓东. 关于惠山区农技推广服务体系的调查与思考[J]. *上海农业科技*, 2005(5): 6-8.
- [9] 曹忠德, 滕小化. 影响农村科技传播的农民文化素质研究[J]. *东北农业大学学报*, 2007(1): 11-14.
- [10] 李冬梅, 陈超, 刘智, 等. 乡镇农技人员推广效率影响因素分析——基于四川省水稻主产区 238 户农户调查[J]. *农业技术经济*, 2009(4): 36-37.
- [11] 徐波. 乡村建设运动中合作事业与科技进步的回顾及思考[J]. *齐齐哈尔大学学报: 哲学社会科学版*, 2008(3): 78-79.
- [12] 徐敬宏, 刘继忠. 当前“三农”传播的现状与问题探析[J]. *华中科技大学学报: 社会科学版*, 2007(4): 59-60.
- [13] Fehr, Schmidt. A theory of fairness, competition and cooperation[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114: 817-869.
- [14] 胡新光, 冯莉, 徐培培. 杭州市农民科技需求调研[J]. *中共杭州市委党校学报*, 2008 (1): 30-34.

责任编辑: 李东辉