

文章编号:1006-4346(2003)06-0039-08

舟山渔民人口渔业资源 可持续发展观的实证分析

李建新¹, 沈丽², 陆杰华², 王广州³

(1 北京大学 社会学系, 北京 100871; 2 北京大学 人口研究所, 北京 100871;

3 中国人口信息研究中心, 北京 100081)

摘要:采用CHAID方法,对2002年舟山渔业人口家庭消费抽样调查数据进行了分类分析。结果表明,舟山渔民的收入水平在过去十年有了显著提高,但同时收入差异也在扩大,而收入水平又正是影响舟山渔民的渔业资源可持续发展观的一个非常重要的因素;另一个重要的影响因素是文化教育水平的差异。就政策问题对分析的结果作了初步的讨论。

关键词:渔业资源;可持续发展观;CHAID方法

中图分类号:D422.7

文献标识码:A

An Empirical Approach to the Attitudes of Fishery Sustainability Among Zhoushan Fishermen

LI Jian-xin¹, SHEN Li², LU Jie-hua², WANG Guang-zhou³

(¹ Department of Sociology, Peking University, Beijing 100871, China; ² Institute of Population Research, Peking University, Beijing 100871, China; ³ China Population Information and Research Center, Beijing 100081, China)

Abstract: By employing CHAID method, this paper makes a categorical analysis of the sampling survey of Zhoushan fishing households in 2002. The results turn out that the income levels of fishermen have significantly increased in the past decade, but the differentials in income levels have also widened. Moreover, the income levels could be granted as one of key factors that affects the attitude of fishery sustainability among Zhoushan fishermen. Another important factor is the differential in educational attainments among fishermen. This paper also makes some initial discussions about the results of analysis.

Key words: words; fishery resources; sustainability; CHAID method

收稿日期:2003-03-25

作者简介:李建新(1962-),男,北京大学社会学系副教授、博士。

1 引言

舟山市地处我国东南沿海,长江南侧,杭州湾外缘的东南洋面上。全市由2.08万平方公里海域和1390个岛屿组成,是华东门户,沪、杭的海上屏障,素以“中国鱼都”而闻名于世。舟山群岛附近海域,拥有丰富的海洋自然资源,尤其是渔业资源得天独厚。舟山是我国最大、世界第四大渔场,也是我国重要的海洋捕捞和加工基地。海洋渔业是舟山的传统优势基础产业,也是影响未来舟山社会经济发展一支重要的力量。

解放以后,舟山渔业发生了巨大的变化。1949年,舟山出海渔船只有3522艘,年产量仅为1.25万吨。解放以后,特别是改革开放以后,舟山渔业有了快速的发展。20世纪80年代,舟山渔业产量达到50万吨,90年代继续高速发展,2000年更是达到135万吨。2000年全市渔业总产值65.35亿元,占全市工农业总产值32.29%,占大农业^①总产值的87.70%。舟山渔业发展的背后是渔业装备机械化水平的不断提高,从而大大提高了生产能力和劳动生产率。“重捕轻养”,舟山的海水养殖一直比较薄弱。20世纪80年代开始,舟山水产养殖业也有了长足的发展。2000年,舟山海水养殖面积达6753公顷,产量5.19万吨,但比重依然很低。淡水养殖产量仅为4355吨。

进入21世纪,舟山渔业发展与全国一样也面临着许多困境。首先,传统渔业资源继续衰退。例如,传统经济鱼类大黄鱼、马面鱼等在20世纪80年代以后急剧衰退,90年代仍处在波动衰减之中。1980年大黄鱼产量高达35139吨,2000年仅为327吨,减少了100多倍。其次,由于渔业资源的减少,船多鱼少的矛盾日益突出,近年来近海捕捞的船只和吨位都在不断地减少。例如,1997年舟山近海捕捞的船只为4737艘,吨位182351吨,2000年船只减少到3520艘,吨位为147090吨。此外,舟山渔业结构性矛盾也很突出,捕捞、养殖和加工的发展比例不甚协调。海水养殖由于受到整个海洋污染的制约,至今发展缓慢。在2000年《联合国海洋法公约》生效以后,舟山捕捞渔场范围已经大大缩小,舟山渔业面临着前所未有的严峻挑战。

舟山作为我国最大的渔业生产基地,面对上述挑战,如何实现渔业的可持续发展,则成了我们必须关注的问题。而要实现渔业的可持续发展,从事渔业的主体——渔民对渔业资源可持续发展的认知水平就显得至关重要。这不仅直接关系到国家的渔业可持续发展的相关政策能否顺利而有效地实施,也直接关系到渔业经济能否真正走上可持续发展的道路,同时也必然会对渔民自身收入水平的进一步提高产生重要的作用,并进而影响到是否能为国家相关政策的实施创造有利的人力、物力条件。

本文主要依据以2002年舟山渔业人口家庭消费抽样调查数据对舟山渔业发展进行初步的实证分析,尤其是从渔民的视角来考察渔民对渔业资源可持续发展的行为与态度。如前面所述,舟山地区的渔业人口、生产、消费以及资源环境都发生了重大的变化,实际上,这种宏观的变化是与渔民的渔业生产行为和态度息息相关的。因此,深入调查和研究舟山地区渔民的渔业生产经济发展状况,分析舟山渔民的经济生活状况以及可持续发展观,可以加深我们对沿海地区人口、生产和消费以及资源环境这几方面的关系的认识,也有助于我们探寻我国海洋渔业的可持续发展之路。

2 数据与研究方法

2.1 数据

本文的研究数据主要来自于2002年2月我们对舟山所实施的抽样调查。本次调查的研究总体是舟山地区的渔业人口。从理论上讲,调查范围应该覆盖舟山市所辖的定海区和普陀区下

属的 1000 多个岛屿。但考虑到海岛地域和人口的分散以及人力、物力和时间的约束,具体实施抽样调查时,首先在渔业人口相对比较集中的重点岛屿(渔业人口占 30%)中,简单随机抽取了舟山本岛、朱家尖岛、登步岛、蚂蚁岛、桃花岛、岱山岛、大长涂山岛和长白岛等 8 个岛屿中的 8 个乡镇。然后,在渔民人口比例高于 30%的自然村中,简单随机抽取 16 个村庄,在选取的村委会中,获取所有渔业家庭户的户主名单作为具体的抽样框架,然后按照系统抽样的方法,在每个村委会当中,随机选取 40 个渔业家庭户进行入户访问。为了保证有效样本,总共选取 680 户被访者,其中 662 户为有效样本。调查对象主要为调查区域中从事海洋捕捞和养殖的渔民,其年龄在 18—65 岁之间。

2.2 方法

为了迅速、准确反映本次调查对象的特征和差异,本文采取 CHAID(Squared Automatic Interaction Detector)方法对原始数据进行分类研究。CHAID 的核心思想是根据一个给定的目标变量和其他经过筛选的样本特征指标对样本进行最优分割的方法,是专门用于对分类和序次等级数据进行分析的有效方法,是针对分类或序次等级变量,根据给定的目标变量和样本特征变量进行优化分类的方法。CHAID 是以目标最优为依据,具有目标选择、变量筛选和聚类功能的分析方法。在分类的过程中,可以选择使用一个最佳分类变量并根据选择的结果和目标函数判断下一阶段分裂的方向,也就是,在分类中识别下一次分类的最佳变量,同时可以对分类过程进行过程控制。

CHAID 以原始数据处理为出发点。首先选定分类的目标变量,然后选定分类指标与分类目标变量进行交叉分类,产生一系列二维频数表;分别计算所生成二维分类表的 X^2 或似然估计统计量;比较统计量的大小,以最大统计量的二维表作为最佳初始分类表,在最佳二维分类表的基础上继续使用分类指标对目标变量进行分类,重复上述过程直到分类条件满足为止。

CHAID 具体算法可分为以下几步:

第一步,建立交叉分类表。

将变量 $X_j(1 \leq j \leq M)$ 与 Y 进行交叉分类,假定 Y 为目标序次等级或分类变量,交叉分类的结果形成一个二维交叉分类表。由于使用 M 个分类指标与目标变量进行交叉分类,因此,可以产生 M 个交叉分类表。

第二步,计算 X^2 统计量或最大似然估计值。

第三步,选择分类变量。

比较 M 个交叉的 X^2 统计量或似然估计值的大小。假定 Y 与 X_i 交叉分类的统计值最大,则选定 X_i 为最佳交互分类方法。也就是, Y 与 X_i 交叉分类最能体现 Y 的分布差异。

第四步,分类方向确定。

对已分好的最优二维表继续根据 X_i 对 Y 进行交叉分类(已使用过的最优变量除外)形成三维交叉表。重复(1),(2),(3)就可不同阶段得到多维交互表并找到针对目标变量 Y 的最优分类。

第五步,确定停止条件。

一是设置统计量域值。如果统计量小于设定的有统计意义的最小统计值则分类停止。

二是设置交叉分类维数。如果交叉分类的维数大于预先设置的交叉分类的维数则迭代停止。

三是设置每组的的最少样本数。如果继续进行交叉分类的组内样本数小于设定的样本数则

迭代停止。

从CHAID的算法可以看到:CHAID是采用逐步探查的方法。由于CHAID采用定性数据,目标变量可以根据分类特征指标进行多种分类,CHAID方法就是对众多分类加以比较并找到最佳分类变量和最佳分类结果。按照最优分类线索找到的最佳结果成为继续进行最优分类依据。在分类过程中,随着分类维数的增加,对样本特征的描述越来越准确,同时,样本对目标的反映也越来越突出。

3 舟山渔民渔业资源生产和消费的行为和态度分析

3.1 调查对象的人口和经济特征

在662名被调查者中,男性为497人,女性为165人。男女年龄主要集中在30—49岁,该年龄组即占662名被访者中的78%。在662名被调查者中,本地居民为538人,占81%,迁移者为119人,其中女性为83人,占70%。被调查对象中,户主为491人,占74%,绝大多数是有配偶家庭,662名被调查者代表的662户家庭,其家庭户平均人数为3.34人。被调查者以初小文化水平为多,小学文化程度的占50.2%,初中文化水平的占42.1%,平均受教育年限为6.1年。受访者中主要是渔民,占被调查者的74.9%。

伴随着舟山渔业的迅速发展,渔民的家庭收入有了显著的提高。调查数据显示,2001年渔民全年家庭的毛收入平均为31728元,为10年前8212元的3.8倍。10000元以上收入的渔民家庭现今是占78.4%,而10前仅为21.3%;30000元以上收入的现在有27.3%,而10前仅为1.5%。渔民的收入大大提高了。

然而,值得注意的是,在渔民收入大大提高的同时,渔民之间的收入差异也在增大。10年前渔民平均收入的极差^②为12万,而如今这一指标已扩大为56万。

如果把现今的收入作为目标变量,而寻求影响其样本特征变量,通过CHAID方法,我们发现现今的收入差别很受十年前收入水平的影响。10年前万元以上收入的渔民有更高的比例(46.3%)进入现今3万元以上收入的行列,而万元以下收入者只有18.2%进入了现今的高收入行列。

3.2 被调查者有关家庭生活水平的主观评价

与过去5年前的生活水平相比,多数被调查户认为是有所进步或者改善。近50%的被调查对象认为现在生活比过去要好,但也有20%的人认为现今的生活是变差了。其实,生活水平的高低,生活质量的好坏,最直接影响因素就是经济收入。依照CHAID方法,很容易得出相同的结论。以经济收入分类作进一步分析,可以看到收入差异对生活水平评价的差异影响很大。从调查结果来看,低收入人群^③中,有44%的被调查者认为生活水平比以前更糟了,只有不到19%的人认为生活比以前变好了。相反,在高收入人群中有近75%的被调查者认为生活比以前好了,只有不到7%的人认为比以前变坏了(参见表1)。值得注意的是,在高收入人群中,被调查者的职业也会影响他们对现在和过去生活对比的评价。分析表明,高收入人群中的渔民与非渔民(商业、办事人员、其他)对现今生活的评价有显著差异,例如,在这些渔民中有66%的人认为生活比过去好了,但在非渔民人群中,这个比例高达88%。这一差别表明,即便是高收入人群的渔民在20世纪90年代后期,渔业发展带给他们的福利不甚显著,远不及20世纪80年代渔业发展带给他们的实惠。

表 1 调查对象对目前生活水平的自我评价

生活水平 评价	总 体		10000 元以下		10001-20000 元		20001-30000 元		30000 元以上	
	样本	%	样本	%	样本	%	样本	%	样本	%
0	2	0.30	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	1.10
好	29	4.38	1	0.70	1	0.49	6	4.55	21	11.60
较好	77	11.63	7	4.90	8	3.88	21	15.91	41	22.65
一般	422	63.75	71	49.65	157	76.21	94	71.21	100	55.25
较差	110	16.62	52	36.36	34	16.50	9	6.82	15	8.29
差	22	3.32	12	8.9	6	2.91	2	1.52	2	1.10
合计	662	100.0	143	21.60	206	31.12	132	19.94	181	27.34

P 值=0.0000, Chi 平方=124.8856

3.3 被调查者关于渔业资源的可持续发展观

这部分我们将从调查对象对目前渔业资源环境现状的认识和对现行渔业政策的认可度两方面分别展开分析。

20 世纪 90 年代随着经济的增长,环境污染日趋明显和严重,沿海发达地区该问题尤为突出。海洋资源环境形势也不容乐观。作为我国最大的渔港,舟山在渔业生产大发展的同时,渔业资源减少,环境污染趋于严重也是不可否认的事实。事实上,从调查的情况看,绝大多数被调查者都认为海洋污染比以前是恶化了,只有不足 5% 的认为没有变化或减轻了。不过,有不小的比例(14%) 对此问题不清楚。应用 CHAID 方法进一步分析可以看到,高收入人群中有更高的比例(88.4%) 认为环境恶化了,更小的比例(不到 5%) 回答不知道。而在中低收入人群中,较低的比例认为环境恶化了,而较高的比例回答不知道。在中低收入人群中,文化水平差异会影响他们对环境污染认知水平。在这些人群中,有一半以上的人只有小学以下文化水平,他们当中有 72% 的人认为环境恶化了,有 22% 的人不知道;另一半是初中及以上的人群,他们中有 85% 的人认为环境恶化了,有 11% 的人回答不知道。因此,文化水平也同样影响着他们对环境质量的认知水平。

表 2 与五年前相比对本地海洋污染状况的评价

生活水平 评价	总 体		低于 30000 元		30000 元以上	
	样本	%	样本	%	样本	%
0	3	0.45	3	0.62	0	0.00
恶化了	535	80.82	375	77.96	160	88.40
没有变化	16	2.42	9	1.87	7	3.87
减轻了	15	2.27	10	2.08	5	2.76
不知道	93	14.05	84	17.46	9	4.97
合计	662	100.00	481	72.66	181	27.34

P 值=0.0004, Chi 平方=14.4605

如果说被调查者对海洋污染还不够敏感的话,那么对这些以海为生的渔民来说,渔业资源的衰退则是显而易见的。因此,被调查者中 95% 的人都认为海洋渔业资源是减少了。当然,在这些被调查者中,文化水平差异略微影响回答的差异。文化水平越高,对海洋资源环境的关注越明显。

为了遏制国家海洋资源的减少和环境的恶化,20 世纪 90 年代我国陆续颁布和修改了许多有关加强海洋渔业资源管理的法规,休渔期管理制度就是有效保护渔业资源的措施之一,休

渔政策规定,在休渔期禁止近海捕捞。对于这项政策,被调查者普遍是认同的。不过,经济收入的差距直接影响着对休渔政策的态度。从表3看到,低收入人群中,认可休渔政策的比例明显低于中高收入的人群。而且,还有不小的比例(15%)认为休渔政策不利于他们的渔业生产。这种差异的解释或许是,收入相对高的人,由于较好的生产水平和技术,更希望捕捞到高质量的鱼类产品;而低收入的则希望能够不加限制捕捞,增加渔业生产的时间。在收入为10000元以上的人群中,过去10年前就处于有较好收入(10000元以上)的人比收入较低(10000元以下)的人有更高的比例认为休渔政策有利于渔业生产。对于这些过去就从渔业生产上获得收益的渔民来说,他们更了解这些年渔业资源的枯竭以及休渔期的重要性。

对于现行的休渔期政策是否还应该延长或缩短这样一个问题,经济收入是影响他们回答该问题差异的一个原因。从表4中看到,中等以上收入的人群对现行政策的认可度要高于中等以下收入的人群,而且,认为缩短和不知道的比例也要小于这组人群的比例。显然,这些结果与上述的结果是一致的。

表3 关于目前休渔政策对渔业生产影响的评价

生活水平 评价	总体		10000元以下		10000元以上	
	样本	%	样本	%	样本	%
0	5	0.76	2	1.40	3	0.58
有利	535	80.82	98	68.53	437	84.20
没有影响	26	3.93	6	4.20	20	3.85
不利	46	6.95	22	15.38	24	4.62
不知道	50	7.55	15	10.49	35	6.74
合计	662	100.00	143	21.60	519	78.40

P 值=0.0012, Chi 平方=12.4851

由于海洋渔业资源的迅速枯竭,海洋捕捞的成本越来越大,海水养殖越来越引起人们的重视。虽然,舟山群岛的海水养殖的天然条件并不十分理想,但近几年,舟山海水养殖发展还是很快。对于是否应当大力发展海水养殖这个问题,不同的收入群体对此有不同的回答。从表中看到,经济收入越高越赞同要大力发展海水养殖,收入水平越低赞同大力发展海水养殖的比例就低,而回答不知道的比例较高。实际上,发展海水养殖不仅需要资金,而且还需要技术,这也许就是为什么有一定经济基础的人群在看到海洋捕捞的资源制约后,有较高的积极性支持养殖业的缘故吧。

表4 对现在休渔期应当如何的调查

生活水平 评价	总体		20000元以下		20000元以上	
	样本	%	样本	%	样本	%
0	1	0.15	1	0.29	0	0.00
延长	148	22.36	75	21.49	73	23.32
不变	345	52.11	163	46.70	182	58.15
缩短	87	13.14	50	14.33	37	11.82
不知道	81	12.24	60	17.19	21	6.71
合计	662	100.00	349	52.72	313	47.28

P 值=0.0013, Chi 平方=12.3358

表 5 对今后海水养殖业应该如何发展的调查

生活水平 评价	总 体		10000 元以下		10001—20000 元		20000 元以上	
	样本	%	样本	%	样本	%	样本	%
0	4	0.60	2	1.40	1	0.49	1	0.32
大力发展	444	67.07	75	52.45	137	66.50	232	74.12
不变	23	3.47	6	4.20	5	2.43	12	3.83
减少	24	3.63	9	6.29	7	3.40	8	2.56
不知道	167	25.23	51	35.66	56	27.18	60	19.17
合计	662	100.0	143	21.60	206	31.12	313	47.28

P 值=0.0004, Chi 平方=18.0533

综上所述,被调查者关于渔业资源的可持续发展观在很大程度上受到其收入水平的影响,当然,文化水平的差异也是一个不可忽视的因素。

4 小结和思考

自 20 世纪 80 年代以来,可持续发展的理念越来越受到各国的关注和重视。1992 年里约热内卢环发大会以后,可持续发展的思想已广泛被国际组织和各国政府普遍接受并倡导,中国也不例外。可持续发展观的提出实际上是对我们过去盲目追求经济增长的反思。盲目的经济增长不仅没有消除贫困,提高人类生活水平,而且还极大地破坏了人类生存的自然环境。

中国作为最大的发展中国家,在 20 世纪后半叶特别是改革开放以后,社会经济步入了迅速发展的轨道。中国渔业发展也是如此。1999 年全国水产品总量达 4122 万吨,是 1949 年的近 80 倍,其中,捕捞产量 1726 万吨,养殖产量 2396 万吨。从 1990 年起,我国水产品总产量跃居为世界第一,并一直保持至今。然而,进入 20 世纪 90 年代,中国渔业高速发展所积累的环境污染、渔业资源衰退等问题日趋严重。加之中韩、中日渔业协定的生效,中国海洋渔业和作业渔场明显减少,海洋渔业发展空间受到了极大的限制。中国渔业发展面临着巨大的挑战。当然,面对巨大的挑战,中国政府也在积极寻求渔业的可持续发展之路。1986 年,中国政府颁布了《中华人民共和国渔业法》,加强了渔业生产的法制化管理,加强了渔业资源的保护。1995 年起中国政府在黄渤海、东海、南海实施了伏季休渔制度。为了加大对我国渔业资源的保护力度,从 1999 年起,农业部提出海洋捕捞“零增长”目标。

通过对舟山调查数据的分析,我们大致可以看到舟山的渔业发展和困境实际上是中国渔业发展的一个缩影。事实上,舟山渔业所面临的问题也正是东南沿海一带渔业发展所面临的问题,从舟山的研究和分析我们多少可以窥见中国渔业可持续发展的重要性和艰巨性。通过上述分析我们可以得到以下几点结论:

首先,在现行的渔业政策和渔业资源现状之下,仅靠传统的捕捞业已很难支撑舟山海洋经济的长期健康的发展,也必将制约着渔民收入的进一步提高,这在高收入人群中的渔民与非渔民对现今生活评价的显著差异分析中已有所体现。所以,为实现渔业人口、生产和消费以及资源环境的协调和可持续发展,大力发展海洋养殖业应是一条可取之路。不过,舟山的海洋养殖业发展又受到当地自然环境的限制。上述分析还显示,目前广大渔民已普遍地对渔业资源的枯竭和海洋环境污染表示担忧,这就在认识层面上为可持续发展战略创造了有利的思想基础。但收入水平的差异在很大程度上影响着渔民对该问题的认识水平。同时,渔民在对现行渔业政策和政策发展方向方面的态度,同样很明显地受到了收入水平的影响。通常,收入水平较高的人群对目前本地海洋环境污染状况、对目前休渔政策的影响以及海水养殖业的发展方向等问题

的认识都显得更为深刻一些。调查结果中占有不小比例的“不知道”人群尤为值得关注。渔业可持续发展战略的目标之一正是为了进一步提高渔民的收入,而渔民的收入水平也正是可持续发展战略顺利实施的一个重要条件。

其次,不论是从客观的样本数据来看,还是从被调查者对其家庭生活水平的主观评价来看,渔民的收入和生活水平,都可体现出比十年前有了很大程度的改善,这就为舟山经济实现向可持续发展战略转型提供了有利的物质条件。但与此同时,该地区渔民收入的贫富差距却也在令人担忧的增大。我们的分析表明,一个阶段的收入水平将会对后一个阶段的收入状况产生非常重要的影响,而收入水平也正是渔民对渔业资源可持续发展认知水平的一个很重要的制约因素。因此,贫富差距的拉大,既不利于广大渔民收入的普遍、持续提高,从而制约了渔民科学的渔业资源可持续观念的形成和完善,更不利于整个社会全面、公平的可持续发展。

最后,文化水平的差异同样是引起渔民对于渔业资源可持续发展认知差异的一个重要因素。而从调查样本的基本特征也可看到,舟山地区渔民的受教育程度普遍偏低,仅以初小文化水平为主。因此,今后应大力发展教育,尤其是应展开一些针对性强的可持续发展方面的教育,促进渔民的渔业资源可持续发展观的普遍形成,从而有效保障可持续发展战略的实现。

注释:

- ① 广义的农业包括种植业、林业、畜牧业、副业和渔业,统称“大农业”。
- ② 极差是样本数据中极大值与极小值的差值。
- ③ 本文中,低收入人群是指年毛收入 10000 元以下的;高收入人群是指年毛收入 30000 元以上的。

参考文献:

- [1]中国渔业年鉴 2000 年[Z].北京:中国农业出版社,2001.
- [2]舟山市统计局. 2001 年舟山统计年鉴[Z].北京:中国统计出版社,2002.
- [3]世界银行. 增长的质量[Z].北京:中国财政经济出版社,2000.

[责任编辑:陈功]

(上接第 51 页)

需要注意的是,这种人口空间增长和分布的模式是目前特定社会经济条件下的产物。随着城市快速轨道交通的发展和小汽车的普及,城市空间距离会大大缩小,人口增长的高峰区将由“中城”地区向外围推移,最终向郊区化发展。

参考文献:

- [1]李德仁. 数字地球与“3S”技术[A]. 中国地理信息系统协会 1999 年会论文集.
- [2]陈秉钊. 城市规划系统工程[M]. 上海:同济大学出版社,1991.
- [3]吴启焰. 城市社会空间分异的研究领域及其进展[J]. 城市规划汇刊,1999,(3).
- [4]何流,崔功豪. 南京城市空间扩展的特征与机制[J]. 城市规划汇刊,2000,(6).
- [5]武汉市城市规划志[Z]. 武汉:武汉出版社,1999.
- [6]武汉市人口统计年鉴[Z].
- [7]武汉城建年鉴[Z]. 武汉:湖北教育出版社,1994.
- [8]武汉城建年鉴[Z]. 武汉:湖北人民出版社,1995.
- [9]武汉 1949—1989[Z]. 武汉:武汉出版社,1989.
- [10]武汉房地产年鉴 2000[Z]. 武汉:武汉出版社,2000.

[责任编辑:李涌平]