

doi:12.3969/j.issn.1672-0598.2012.06.017

我国刑事犯罪的灰色关联分析^{*}

曹 飞

(西安电子科技大学人文学院,陕西 西安 710071)

摘 要:利用灰色关联分析方法,将犯罪率与我国近年来主要经济指标进行关联分析,得出关联度。结果显示与犯罪率关联度从大到小的顺序依次是:城镇化率、城乡收入差距、城镇基尼系数、农村基尼系数、失业率。结论认为加强社会整合与管理,逐步缩小城乡收入差距,改善城乡内部收入分配,有效扩大就业是预防犯罪的有效措施。

关键词: 刑事犯罪;灰色关联分析;预防犯罪

中图分类号: D917 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-0598(2012)06-0107-06

一、问题的提出与现状分析

改革开放后,中国经济迅猛发展,城市化、工业化、现代化方面取得的成就举世瞩目,但与此同时,中国也为其社会转型付出了巨大的代价。社会治安状况恶化是其中尤为引人注目的一个侧面(Benoitand Os-borne,1995)^[1]。中国的刑事犯罪率连年攀升,虽然目前中国的犯罪率仍低于西方发达国家,但改革开放以来中国犯罪率的增长速度却是同期西方发达国家的3~4倍(胡联合,2006)^[2]。即便抛开单纯的社会规范和道德批判,违法犯罪活动在许多方面都将导致巨大的社会成本支出,中国持续恶化的违法犯罪活动导致的高昂社会成本支出不仅构成了经济和社会发展的现实负担,而且还有可能威胁到经济、社会的长期稳定发展。

现代犯罪学理论表明,任何犯罪行为都不能

简单归结为犯罪者个人的原因或者主观意志,任何犯罪行为都是社会问题的体现,社会控制理论、学习理论、标签理论、文化冲突理论、紧张理论、场域理论、社会整合理论等等都从经济、社会、文化的角度解读犯罪的原因。因此,对犯罪的研究就应该从社会、经济的宏观领域去寻找原因,而不能仅仅局限于犯罪构成的分析,或者犯罪者个人刑事责任能力或者刑事责任大小的分析,尽管这些也是必要的。基于此,本文选择城市化率、城乡收入差距、城镇基尼系数、农村基尼系数、失业率作为影响犯罪的因素进行相关分析,分别用 x_0 、 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 来表示,选择这些指标的理由将在第二部分予以阐明。我国刑事案件的发案率及相关因素的数据详见图1和表1,可以看出,我国刑事案件发案率及其相关因素都呈增长态势。

* [收稿日期]2012-06-18

[基金项目]西安电子科技大学2011年中央高校基本科研业务费资助项目(K50511080009)“维稳视野下的农村人民调解制度研究——以陕西省为例”

[作者简介]曹飞(1974—),男,陕西榆林人;西安电子科技大学人文学院副教授、经济学博士,主要从事法社会学、“三农”问题研究。

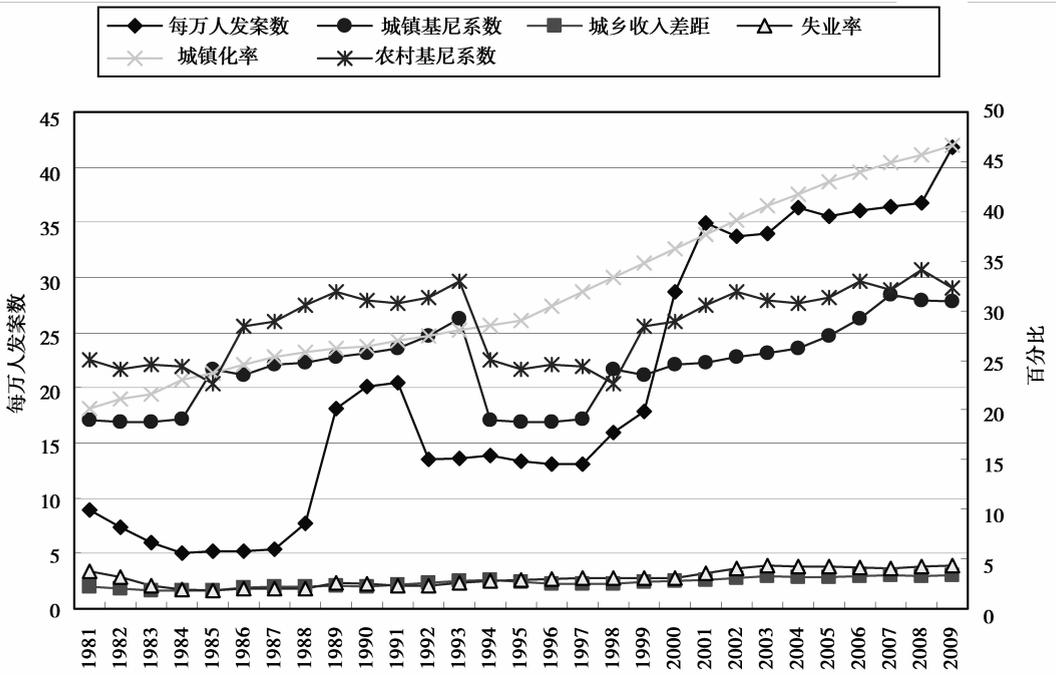


图 1 我国刑事案件发案数量及相关因素图

表 1 我国刑事案件的发案率及相关因素的数据

续表

年份	每万人发案数	城镇化率%	城乡收入差距	城镇基尼系数	农村基尼系数	失业率%	年份	每万人发案数	城镇化率%	城乡收入差距	城镇基尼系数	农村基尼系数	失业率%
	x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5		x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
1981	8.94	20.16	2.23	0.1712	0.2504	3.8	1997	13.05	31.91	2.47	0.2861	0.3285	3.1
1982	7.37	21.13	1.98	0.1692	0.2406	3.2	1998	15.92	33.35	2.51	0.2911	0.3369	3.1
1983	6.00	21.62	1.82	0.1693	0.2461	2.3	1999	17.88	34.78	2.65	0.2961	0.3361	3.1
1984	4.99	23.01	1.84	0.1715	0.2439	1.9	2000	28.70	36.22	2.78	0.3089	0.3536	3.1
1985	5.21	23.71	1.86	0.2166	0.2267	1.8	2001	34.93	37.66	2.90	0.3121	0.3603	3.6
1986	5.19	24.52	2.13	0.2117	0.2843	2.0	2002	33.76	39.09	3.11	0.3057	0.3646	4.0
1987	5.41	25.32	2.17	0.2208	0.2889	2.0	2003	34.00	40.53	3.23	0.3221	0.3680	4.3
1988	7.74	25.81	2.17	0.2229	0.3053	2.0	2004	36.30	41.76	3.21	0.3263	0.3692	4.2
1989	18.15	26.21	2.28	0.2281	0.3185	2.6	2005	35.55	42.99	3.22	0.3400	0.3751	4.2
1990	20.09	26.41	2.20	0.2319	0.3099	2.5	2006	36.10	43.90	3.28	0.3400	0.3737	4.1
1991	20.43	26.94	2.40	0.2360	0.3072	2.3	2007	36.39	44.94	3.33	0.3340	0.3742	4.0
1992	13.51	27.46	2.58	0.2473	0.3134	2.3	2008	36.78	45.68	3.31	0.3380	0.3780	4.2
1993	13.64	27.99	2.80	0.2625	0.3292	2.6	2009	41.81	46.59	3.33	0.3410	0.3820	4.3
1994	13.86	28.51	2.86	0.2847	0.3210	2.8							
1995	13.38	29.04	2.71	0.2792	0.3415	2.9							
1996	13.08	30.48	2.51	0.2783	0.3229	3.0							

前五项数据来源于历年中国统计年鉴计算所得,城、乡基尼系数转引自王星,张景(2011)

二、变量选择与理由阐释

本文需要分析的是犯罪率与相关的经济社会因素的关联性,犯罪率表示每万人发案数,用 x_0 表示,数据取自历年《中国法律年鉴》和《中国统计年鉴》,每万人发案数 = 公安机关刑事案件立案数/总人口。相关指标是城市化率、城乡收入差距、城镇基尼系数、农村基尼系数、失业率,依次用 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 、 x_5 来表示。

(一) 城市化率

美国犯罪学家路易斯·谢利是国际学术界对犯罪与现代化关系论述最为透彻、影响最大的学者,她在《犯罪与现代化》一书中曾经指出:“现代化的进程发展给过去和现在各方面极不相同的国家带来共同的犯罪情况,犯罪是现代化进程中的一种代价,城市化和工业化是导致犯罪增加的主要原因。”^[3]当城市化成为社会发展进程中不可避免的趋势时,社会发展的成就也会带来犯罪的滋生,并且城市中往往有更多的犯罪诱发因素,使得犯罪有着更高的预期收益^[4]。一般衡量城市化水平的指标(城市化率)是城镇人口占总人口的比重,本文也遵循这一惯例,城镇人口比重数据来自《中国统计年鉴2010》。法社会学则认为,城市化是一个工业化、现代化、市民化的过程,但从社会治理的角度来说,更是一个陌生人化的过程。对于我国来讲城市化尤其意味着农村剩余劳动力向城市转移,就业结构向第二、第三产业转变的过程。由于来自于面子、血缘伦理的约束降低,犯罪的道德成本下降。另外,由于城乡二元户籍制度与行政管理体制,农民工从乡村流入城市化,来自于户籍地的派出所、村委会、村支部或者乡镇政府的管理趋于落空,流入地的基层管理也非常乏力。因此,在城市化过程加快、熟人社会解体及社会管理滞后的情况下,刑事案件发案率也呈上升态势。

(二) 城乡收入差距

犯罪社会学与犯罪经济学多数理论研究支持收入差距的扩大将导致犯罪率的上升。紧张理论认为,处于社会下层的成员因无法获取成功的途径而与社会产生疏离感与紧张感,这种情绪因为收入差距的扩大而进一步加剧,并以犯罪作为其反应之一。相对剥夺理论认为,收入差距的扩大将导致社会摩擦的增多,弱势群体可能会寻求包括犯罪在内的手段去补偿因其自身低收入状况所

产生的被剥夺感。20世纪60年代兴起的犯罪经济学关注犯罪的成本与收益问题,从激励与理性选择角度分析犯罪参与问题。该理论认为,收入差距的扩大对犯罪参与将同时产生替代效应与规模效应,两者将共同推动犯罪率的上升。在中国,收入差距集中体现为城乡收入差距。

史晋川等^[5](2009)研究发现,城乡收入差距是引发人口跨省流动的重要因素,我国流动人口中跨省流动人口比例每上升1%,则刑事犯罪率上升0.82%。城乡收入差距反映了中国城乡二元结构对收入分配的影响和城乡收入不平等的程度,从2002年至今,城乡收入差距一直在3以上。由于城乡二元体制带来的城乡收入差距,再加上由于教育、医疗、就业、住房、养老、工伤、失业保险等方面的城乡二元公共财政机制导致实际的城乡收入差距远比城乡人均居民收入大,与此契合的是就犯罪类型来看,2009年和2010年,公安机关立案的刑事案件里面盗窃罪的比例分别为69.69%和70.83。再加上诈骗和抢劫等刑事案件,财产型犯罪已经达到总刑事案件的73%左右;就犯罪主体来说,农民工在刑事犯罪中的比例有所增加。

(三) 基尼系数

基尼系数分别考虑的理由在于,第一,基于数据的可获得性来说,由于自从2004年以后国家不再公开基尼系数,但是城市与农村的单独基尼系数可以查到;第二,城市和农村的基尼系数对于社会稳定的影响不同。在农村较大的贫富差距比城市的影响要小,理由是在农村即使收入差距大,由于熟人的救济、生活成本较低,吃、住、行不用担心,再加上基于基层组织的约束和血缘、伦理、熟人、面子的约束,因此对犯罪的影响较小,而城市则不同;第三,由于中国独特的城乡二元结构,因此采用农村基尼系数和城镇基尼系数描述农村和城镇内部分配不平等的程度。

(四) 失业率

选择失业率作为影响犯罪的因素,是所有研究犯罪原因绕不过去的问题。其逻辑在于,在一个工商业的社会里,就业既是人们参与社会分配的前提条件,也是个人进行社会交往与合作的必要前提。首先,通过就业获得的收入满足了人们起码的生活需要,使人过上有尊严的生活,满足了

人最基本的生理的需要、安全的需要;其次,通过就业融入社会,通过车间、班组、工会、或者其他非正式组织实现社会归属,从而实现个人社会化的连贯性。第三,高失业率说明劳动力市场上的合法工作机会较少,工资水平较低,意味着犯罪的机会成本较低,这将诱发更多的犯罪活动。由于官方只公布了城镇登记失业率,在无其他更好替代数据的情况下,本文选择该指标作为失业率的度量。

三、分析方法的选择与阐释

首先,对于社会科学是否可以定量分析或者如何定量分析的问题,本文不再赘述。下面主要阐释的是灰色理论对于法学定量分析的意义。在社会科学中的量化分析面临很大的困难。其实,“自然科学中量子力学中著名的‘测不准定理’就表明了研究主体与研究客体在一特定的观测中是互相影响、密不可分的。主体所观测的,其实并不是客体本身,只不过是观测仪器所传达的带有客体属性的信号,而仪器自身对这一信号的扭曲在量子力学中是不能忽视的,不同的研究主体对微观粒子的观测结果会存在一定的差异。这就是说,即使在自然科学中,实际上也不存在完全不依赖于主体而绝对客观的事实。”^[6]事实上,在经济、管理、规划里面广泛应用的灰色理论就足以说明它的广泛的适应性。1982年,中国学者邓聚龙教授创立的灰色系统理论,是一种研究少数据、贫信息不确定性问题的新方法。灰色系统理论以“部分信息已知,部分信息未知”的“小样本”“贫信息”不确定性系统为研究对象,主要通过“部分”已知信息的生成、开发,提取有价值的信息,实现对系统运行行为、演化规律的正确描述和有效监控。灰色系统模型对实验数据没有什么特殊的要求和限制,因此应用领域十分宽广。

就本文的研究对象——犯罪来说,其影响因素及影响因素之间的关系是十分复杂的灰色系统,简单的线性相关分析是不够的,因此本文用灰色关联方法予以分析。灰色关联分析是指对一个系统发展变化态势的定量描述和比较的方法,其基本思想是通过确定参考数据列和若干个比较数据列的几何形状相似程度来判断其联系是否紧密,它反映了曲线间的关联程度。此方法通过对动态过程发展态势的量化分析,完成对系统内时

间序列有关统计数据几何关系的比较,求出参考数列与各比较数列之间的灰色关联度。与参考数列关联度越大的比较数列,其发展方向和速率与参考数列越接近,与参考数列的关系越紧密。灰色关联分析方法要求样本容量可以少到4个,对数据无规律同样适用,不会出现量化结果与定性分析结果不符的情况。其基本思想是将评价指标原始观测数进行无量纲化处理,计算关联系数、关联度以及根据关联度的大小对待评指标进行排序。灰色关联分析的具体计算步骤如下^{[7][8]}:

第一步:确定分析数列。确定反映系统行为特征的参考数列和影响系统行为的比较数列。反映系统行为特征的数据序列,称为参考数列。影响系统行为的因素组成的数据序列,称比较数列。本文 x_0 为参考数列, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 为比较数列。

第二步:变量的无量纲化。由于系统中各因素列中的数据可能因量纲不同,不便于比较或在比较时难以得到正确的结论。因此在进行灰色关联度分析时,一般都要进行数据的无量纲化处理。

本文为 $X'_i = \frac{X_i}{x_i(1)} = (x'_i(1), x'_i(2), \dots, x'_i(n))$

$$i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$$

第三步:求差序列,并得出求两极最大差与最小差。记

$$\Delta_i(k) = |x'_0(k) - x'_i(k)|, \Delta_i = (\Delta_i(1), \Delta_i(2), \dots, \Delta_i(n)), i = 0, 1, 2, 3, 4, 5$$

$$M = \max_i \max_k \Delta_i(k), m = \min_i \min_k \Delta_i(k)$$

第四步:求关联系数

$$\gamma_{0i}(k) = \frac{m + \xi M}{\Delta_i(k) + \xi M}, \xi \in (0, 1) \quad k = 1, 2, 3, 4, 5$$

ξ 称为分辨系数。 ξ 越小,分辨力越大,一般 ξ 的取值区间为 $(0, 1)$, 具体取值可视情况而定。通常取 $\xi = 0.5$ 。

第五步:计算关联度

$$\gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma_{0i}(k); i = 0, 1, 2, \dots, m$$

第六步:关联度排序

$$\gamma_{01} = 0.7179, \gamma_{02} = 0.6792, \gamma_{03} = 0.6654, \gamma_{04} = 0.6534, \gamma_{05} = 0.6371$$

分析表明,与我国刑事犯罪关联度从大到小的顺序依次是,城市化率、城乡收入差距、城市基尼系数、农村基尼系数、失业率。

四、结论与讨论

(一) 要加强城市化过程中的社会整合与社会控制

促进农民工的社会整合,加强农民工的社会控制防止其犯罪的根本措施。第一,农民工个人融入城市既需要利用好初级社会资本,更需要扩大次级社会资本。从农民工个人的社会联系与支持来说,只有实现其与市民的融合,才有利于农民工在城市里面获得更多的就业信息、精神寄托,也有利于农民工的权益维护与城市适应,最终实现其生活的城市化和思想的现代化。第二,农民工的职业共同体建设。农民工的职业道德建设有利于克服其流民文化、暴民文化和小农文化,促使其在工业化、城市化的过程中养成自身的职业道德和准则,从而减少基于自身失范的违法犯罪行为。第三,农民工工会组织的建设。农民工的很多犯罪属于自力维权,加强农民工的组织建设无论对于农民工的维权或者情感寄托来说,都具有重要的意义。第四,农民工社会控制的加强与完善。对于农民工来说,加强控制也是预防其犯罪的必要措施。考虑到农民工流动性大的特点,要加强对旅馆登记和房屋租住的规范管理,实行严格的身份审查。对于违反旅馆登记有关规定的旅馆要予以必要的法律追究,同时要加强对建立旅馆登记与公安报警的联网建设。加强社区警务建设,严格房屋出租登记管理,防止租房用于传销或者其他违法犯罪行为,也要防止犯罪分子隐藏在民房内。加强暂住证管理,熟悉本辖区的居民情况。加强对建筑、采矿行业等的用工登记管理,防止一些网上通缉犯在边远的矿区或者建筑工地以打工的方式隐匿。严格户口管理,防止户口身份与变更登记中的漏洞,防止一些负案在逃分子在异地落户。加强对网吧的实名上网登记管理,防止在网上进行犯罪信息的串联和实施犯罪行为。加强对车站、码头、娱乐场所的监督管理,防止流窜作案。加强雷管、炸药和管制刀具及枪支管理,防止危险物品流入不法分子手中给社会带来危害。对于可能爆发突发性事件的线索予以必要的筛选、甄别,做出合理的预警与处理。完善重点敏感地区的监控报警系统建设,提升公安系统的快速联动机制。

(二) 坚持科学发展,逐步减小城乡收入差距

目前农村解决社会矛盾的方式很不规范,解决冲突还缺乏制度化的手段。农村多元利益主体的格局已经形成,城乡利益关系、农村不同社会阶层间的利益关系复杂化,由此产生的社会矛盾也在加剧,城乡居民收入差距持续扩大,不仅成为三农问题的主要症结,而且成为国民经济增长的重要制约,成为影响社会和谐稳定的突出矛盾。

从控制犯罪、维护社会稳定角度看,应加大农村的治安投入,而减少收入分配不公是缩小收入差距,有效降低犯罪率的根本途径。一是要强化二次分配调节功能,构建城乡基本公共服务均等化的供给体制;二是加快推行城乡统一的户口登记制度,深化户籍制度改革,逐步取消农业户口与非农业户口的分类管理办法,剥离附加在户籍制度上的公共服务功能,实现公民身份的平等;三是要建立和完善与经济发展水平相适应的城乡社会保障体系,加快建立覆盖城乡的养老、医疗、失业、最低生活保障等社会保障制,优先解决农民工工伤保险和大病医疗保障问题,逐步建立以最低生活保、基本医疗和养老保险为重点的社会保障体系。四要推进城乡教育均衡发展。由于教育机会的不平等是导致城乡差距和贫富差距的一个重要原因,因此应该在义务教育阶段实施“均衡化、标准化办学”战略,大力巩固提高农村义务教育水平,探索农村中等职业教育全免费,加快普及高中阶段教育,加强乡镇学前教育和特殊教育,健全城乡教育均衡协调发展的经费保障机制,加强农村教师队伍建设等方面下工夫,努力推进城乡教育均衡发展。对于在城市就读的农民工子女也要逐步享受市民待遇。

(三) 缩小城乡内部自身的收入差距问题

对于城市来说,收入差距大的问题主要由于个人能力的差距、行业差距、职务差距、岗位差距、区位优势差距等等,当然还有由于下岗失业、社会转型带来的一些问题。此外,随着市场经济的进一步发展,传统单位制的解体,传统邻里关系变迁,导致社会整合方式没有跟上社会变迁的需要,犯罪问题随之增多。因此,对于城市来说,一方面要坚持按劳分配为主,兼顾其他分配方式,保护诚实劳动与合法经营;同时,要完善医疗保险、失业保险、养老保险,努力实现教育、医疗、就业等公共资源配置的均等、透明、公正,加大对困难户的社

会救助和优抚力度。针对低收入者买房难和住房难的问题,要完善经济适用房、廉租房、公租房的建设和保障力度,尤其是要健全资格审核制度和房屋分配的具体环节,确保经济适用房、廉租房、公租房被低收入者或者符合条件的困难户享用。对于农村来说,一方面,非农收入正在成为农民工收入的主体,因此应该努力通过就业培训、职业介绍帮助劳动力转移,同时对自主创业的人提供小额信贷和技术支持。另一方面规范农村土地的发包程序和过程监督,保护农民土地承包权益不受非法侵犯;在严格遵守耕地红线的基础上,由于公共利益需要对农村土地进行征收的,要遵守法定程序,确保补偿款足额及时发到补偿户的手上。通过农村新型合作医疗,解决农民看病难、看病贵的问题。对于困难户、低保户、五保户,要加大优抚救助力度。

(四)着力提高城乡劳动力就业率

首先,要全面开展劳动者素质培训工作,进一步拓宽培训覆盖范围,继续开展城镇失业人员职业技能培训、创业培训、农村劳动力实用技能培训,大力提升劳动者就业、创业能力,帮助培训学员实现素质就业、稳定就业。通过培训,参训人员转变思想观念,增强竞争意识,掌握一门或多门技术,拿到了“就业绿卡”,踏上了就业、创业“快车道”。其次,相关部门应从政策宣传、技能培训、小额担保贷款、信息发布等方面着手,积极落实就业扶持政策,大力开展失业职工技能培训,促进劳动者有效就业。再次,通过组织开展“劳务输出”、“春风行动”、“再就业援助”和“民营企业招

聘”等活动,努力开辟“就业绿色通道”,扩大就业规模。第四,针对劳动力就业信息不灵,供求信息不对称的突出问题,相关就业服务机构要广泛收集用工信息和劳务信息,确保供求信息畅通。第五,行政机关和司法机关要把规范劳资关系作为构建和谐社会的重要内容,通过对《就业促进法》《劳动合同法》等法律的执法、司法活动,有效保护劳动者合法权益。

[参考文献]

- [1] [2] 转引自王星,张景.城乡居民收入差距对犯罪率影响的实证研究[J].石家庄经济学院学报,2011(05):5-7.
- [3] 路易斯·谢利.犯罪与现代化[M].北京:中信出版社,2002:67.
- [4] Glaeser Edward L. and Bruce Sacerdote. Why Is There More Crime in Cities? [J]. Journal of Political Economy, 1999, 107: 225-258, 1.
- [5] 史晋川,吴兴杰.我国地区收入差距、流动人口与刑事犯罪率的实证研究[J].浙江大学学报,2009(9): 34-45.
- [6] 吴兆雪,江宏春.论自然科学在哲学社会科学研究中的运用[J].自然辩证法研究 2004(3): 86-87.
- [7] 邓聚龙.灰色系统(社会·经济)[M].北京:国防工业出版社,1985: 49-59,268-270.
- [8] 邓聚龙.灰色控制系统[M].武汉:华中理工大学出版社,1985: 348-404.

(责任编辑:杨 睿)

Gray Relation Analysis of Criminal Offense in China

CAO Fei

(School of Humanities, Xi'an Electronics and Technology University, Shaanxi Xi'an 710071, China)

Abstract: This article reveals the grey correlation degree of the criminal rate with main economic indicators by using the method of gray relation analysis and obtains the correlation degree. The result indicates that the grey correlation degree for criminal rate in order from big to small is urbanization rate, urban-rural residents' income gap, urban Gini coefficient, rural Gini coefficient and unemployment rate. Finally, this paper points out that the effective measures for prevention of crime are to strengthen social integration and administration, to gradually narrow urban-rural residents' income gap, to improve interior income distribution in urban and rural areas and to effectively enlarge employment.

Key words: criminal offence; gray relation analysis; preventing crime