

地理学视角下犯罪者行为研究进展

龙冬平¹, 柳林^{1,2*}, 周素红¹, 杜方叶¹, 宋广文¹, 肖露子¹

(1. 中山大学地理科学与规划学院综合地理信息研究中心, 广州 510275;

2. 辛辛那提大学地理系, 辛辛那提, OH45221-0131, 美国)

摘要:犯罪地理学以社会问题为导向, 关注犯罪现象的格局、过程与机理, 沿着“揭示问题、服务安全、解决问题”的思路, 去破解复杂的社会难题, 并在公共安全和犯罪防控领域贡献力量。本文基于地理学视角, 从犯罪出行、犯罪空间决策、重复犯罪三大研究主题出发, 综述了国内外犯罪者行为的研究进展。结果表明, 国外研究取得了较多成果, 如: ①犯罪出行方面发现了就近掠夺和外出犯罪的空间模式; 不同犯罪类型的出行距离存在显著差异; 以及犯罪出行距离受犯罪者个体特征、地理特征、犯罪收益和情感因素的影响。②犯罪空间决策受经济因素、社会因素以及犯罪者空间意识的影响。③重复犯罪存在时空聚集性和时空临近性。国内研究主要集中在国外理论与经验引介, 犯罪时空分布、形成机理与空间防控, 以及犯罪模拟与预测方面, 而地理学视角下犯罪者行为研究尚处于初始阶段, 有许多空白亟需填补。总体而言, 在犯罪者研究领域, 仍存在以下3点不足: ①在犯罪出行方面, 综合的视角不多; ②在犯罪空间决策方面, 尚未涉及犯罪空间决策的时间差异及形成机制; ③在重复犯罪方面, 尚未考虑过去的犯罪活动和经验。最后, 论文从视角、内容、方法及应用上提出未来的研究重点: 注重综合性视角的实证分析; 开展针对犯罪团伙的研究; 合理利用大数据分析犯罪者行为的规律、过程和机理, 避免导致推理错误; 注重理论研究成果的转化, 满足国家社会治安的重大需求, 并提升犯罪地理学的学科价值。

关键词:犯罪者; 犯罪出行; 犯罪空间决策; 重复犯罪; 犯罪地理学

1 引言

随着流动人口的剧增和国内外形势的发展变化, 当前中国面临的犯罪问题异常严峻(陈刚等, 2009; 严小兵, 2013)。长期以来, 公共安全领域的“事后追溯”、“被动应对”的传统观念暴露出诸多问题(马瑞, 2010), 亟需一场社会治安的变革。创造公众安全、社会稳定、优质高效的社会环境, 是加强中国社会治安综合治理创新的基本任务, 是推进平安

中国和幸福城市建设的重要基础。2016年10月10-11日, 全国社会治安综合治理创新工作会议强调, 要进一步加强和创新社会治理, 努力建设更高水平的平安中国, 进一步增强人民群众安全感(唐艺赫, 2016)。然而, 处于转型期的中国在收入差距拉大、财富集中加剧的情况下, 如何有效地限制犯罪在城市的蔓延, 确保人民安居乐业、社会安定有序, 依然是中国社会发展和公共管理的主要挑战。

目前, 犯罪研究形成了两种代表性视角, 即受

收稿日期: 2016-11; 修订日期: 2017-07。

基金项目:国家自然科学基金重点基金项目(41531178); 广东省自然科学基金研究团队项目(2014A030312010); 国家自然科学基金优秀青年科学基金项目(41522104); 国家自然科学基金项目(41171140); 广东省科技计划项目(2015A020217003) [Foundation: Key Program of National Natural Science Foundation of China, No.41531178; Research Team Program of Natural Science Foundation of Guangdong Province, China, No.2014A030312010; National Science Fund for Excellent Young Scholars, No.41522104; National Natural Science Foundation of China, No. 41171140; Science and Technology Program of Guangdong Province, China, No.2015A020217003]。

作者简介:龙冬平(1985-), 男, 湖南邵阳人, 博士生, 研究方向为犯罪地理与公共安全, E-mail: longdongping2012@163.com。

通讯作者:柳林(1965-), 男, 湖南湘潭人, 博士, 教授, 主要研究方向为人文地理信息科学、犯罪时空分析与模拟, E-mail: liulin2@mail.sysu.edu.cn。

引用格式:龙冬平, 柳林, 周素红, 等. 2017. 地理学视角下犯罪者行为研究进展[J]. 地理科学进展, 36(7): 886-902. [Long D P, Liu L, Zhou S H, et al. 2017. Research progress of criminal behavior from the perspective of geography[J]. Progress in Geography, 36(7): 886-902.]. DOI: 10.18306/dlkxjz.2017.07.010

害者视角和犯罪者视角。从受害者视角出发,一是通过小规模问卷调查,结合受害者个体特征、家庭属性、日常活动、居住条件等方面,探讨导致其被害的原因(Rountree et al, 1994; Jacobs et al, 2016; 古杰等, 2016; 杨刚斌等, 2016)。这类研究虽有意义,但过多地关注受害者属性或行为,并不能有效减少犯罪或提高破案率。Eck认为警察和侦探不能抓捕犯罪者的原因是他们调查时间过少,太依赖受害者提供的信息,同时也没有充分利用好这些信息(Eck, 1983)。二是利用受害者报案的警情数据,结合GIS平台和犯罪软件进行时空分析(Nelson et al, 2001; Andresen et al, 2012; 徐冲等, 2013; Spicer et al, 2016),这类研究虽取得了大量成果,但却忽视了犯罪的社会属性,即疏忽人类活动的社会空间对犯罪的影响。从犯罪者视角出发,目前也有两种思路,一是随机访谈收监或被捕的犯罪者,采用刑事侦查学或社会心理学方法,去揭露、预防和证实他们的犯罪策略,如作案手段、方式、对象等(Miller, 1998; Cook et al, 2015; Lindegaard et al, 2015);二是利用警方提供的详细抓捕数据,采用地理学的方法与理论,分析犯罪者行为的规律、过程和机理,主要包括犯罪出行、犯罪空间决策以及重复犯罪等方面(Rossmo, 1999; Wiles et al, 2000; Van Daele et al, 2011; Bernasco et al, 2015; Johnson et al, 2015)。然而,因犯罪数据较难获取等原因,国内在这一领域的研究仍处于初始阶段,有许多空白亟需填补。

改革开放以来,随着城市规模的扩大、经济产业的发展,大量农村人口被吸引到城市居住、谋生。然而,现阶段中国社会贫富差距扩大化趋势日益明显,以京津地区、东南沿海地区的特大城市尤甚。生活在这些城市中远离资本、未受过良好教育的弱势群体,数量众多、背景复杂、社会融入堪忧,可能会影响地区的繁荣与稳定。因此,在中国新型城镇化过程中,不仅要处理好弱势群体更好融入社会的问题,还应吸取过去社会治理的经验和教训,运用地理学综合思维,探讨犯罪现象的格局、过程和机理,并破解犯罪防控的传统思路。

2 基础理论与方法

随着芝加哥学派的兴起,以及犯罪地理学和环境犯罪学的融合发展,产生了较多犯罪研究的基础理论,如犯罪模式理论、日常活动理论、理性选择理

论和犯罪空间理论等。在地理学视角下,现有文献主要基于上述理论分析犯罪出行、犯罪空间决策和重复犯罪等方面。理性选择理论认为犯罪者基于收益、风险和成本的感知,对是否犯罪做出决策。由于个体、情景或现状因素的不同,这种理性是有界或有限的,即在犯罪过程中,犯罪者行为可能会受个体特征、社会因素、日常活动、生活方式等因素的影响(Clarke et al, 1985)。该理论认为,如果提供一个无风险的犯罪机会,任何人都有可能犯罪。例如,通常一个不会盗窃的人,在收益高又不会被抓的情况下可能会盗窃;而在风险高或收益小的情况下,他(她)可能不会犯罪(Felson et al, 1998)。因此,理解特定环境中犯罪者的行为与机理,有助于科学制定犯罪防控战略。

犯罪模式理论基于空间运动的视角,解释犯罪要素的时空交互,认为犯罪最可能发生在潜在犯罪者和潜在受害者两者活动空间重合的区域(Brantingham et al, 1990)。犯罪模式理论融合了理性选择理论、日常活动理论中的一些元素,认为犯罪者对潜在目标的搜索并不是杂乱无章或一时兴起,而是在日常活动(如上班、购物、休闲或娱乐等)的路径或路线中,寻找合适的犯罪目标(Bernasco et al, 2013; Bernasco et al, 2017)。因此,犯罪常发生在特定的道路或街道、公交或地铁线路上。对犯罪者来说,这些元素形成了他们合适或熟悉的区域,被称之为犯罪者的意识空间。犯罪者通常不会远离这个意识空间,因为远离是有风险的。因此,犯罪模式理论有助于解释犯罪者为什么会在合法的活动或出行中,去寻找合适的犯罪目标。

日常活动理论包括3类要素:有动机的犯罪分子,合适的目标,监管者缺失(Cohen et al, 1979)。该理论认为当有动机的犯罪者和有吸引力的受害者在缺乏有效监管的地方相遇时便可能会发生犯罪。日常活动理论关注犯罪机会的变化如何影响犯罪事件的发生,假定不同个体或家庭的日常活动影响犯罪发生的可能性,并强调日常活动场所在犯罪过程中的关键作用。总体而言,日常活动理论重视犯罪机会的形成条件,关注那些因素能影响犯罪机会的产生,从而为犯罪者行为研究提供了新的视角与思路。

犯罪空间理论相对较丰富,主要包括环境设计预防犯罪理论(CPTED)、可防卫空间理论、情景犯罪预防等理论。CPTED理论包括以下6类要素:领

域感,自然监视,通道控制,形象与维护,活动支持,目标加固(Moffatt, 1983)。而可防卫空间理论包括4类要素:领域感,自然监视,形象和维护,地理邻近性(地理环境)(Newman, 1995)。因此,可防卫空间理论的一些概念是CPTED理论的核心。情景犯罪预防理论起源于20世纪80年代的英国,它以环境犯罪学为基础,分析犯罪为什么会在特定的环境中发生,并寻找影响这些环境特征的方法(Cornish et al, 1986)。情景犯罪预防通过对具体环境中的犯罪问题进行分析,从而可为警察提供解决这些问题的特定行动。

犯罪者行为研究方法不断涌现。在犯罪出行方面,对空间模式主要采用洛伦兹曲线、街道剖面技术等特征分析(Andresen et al, 2014; Spicer et al, 2016);出行距离的测算主要利用欧几里德距离、曼哈顿距离、街道距离(Ackerman et al, 2015);影响因素分析主要结合离散选择模型、多层线性模型和多元回归模型等(Bernasco et al, 2013; Ackerman et al, 2015)。在犯罪空间决策和重复犯罪方面,则运用离散选择模型和负二项回归模型以及半结构访谈法等(Jacobs et al, 1999; Bernasco et al, 2011; Johnson et al, 2015)。

3 国外研究进展

3.1 犯罪出行

犯罪者居住地的地理分布和相对较短的出行距离,解释了芝加哥和其他城市的犯罪空间模式(Lind, 1930; White, 1932; Snook et al, 2006; Groff et al, 2012; Andresen et al, 2014; Bernasco et al, 2015)。许多学者发现大部分地区犯罪出行的平均距离都在3 km以内(Phillips, 1980; Rossmo, 1999; Chainey et al, 2001; Pizarro et al, 2007; Ackerman et al, 2015; Vandeviver et al, 2015)。目前国外关于犯罪出行的研究,主要分析犯罪过程中的空间模式、出行距离及内在机制,包括以下4个方面:

3.1.1 犯罪出行的空间模式

国外尝试估计犯罪出行的学者,结合连续作案的犯罪者,已识别出犯罪出行的两类空间模式(图1)。第一类,称之为就近掠夺模式,即犯罪者的家靠近或包围他们的犯罪目标(Lammers et al, 2015)。这就是说,犯罪者对潜在目标的搜索,存在一个明显的距离衰减效应。无论在个体水平还是在整体水

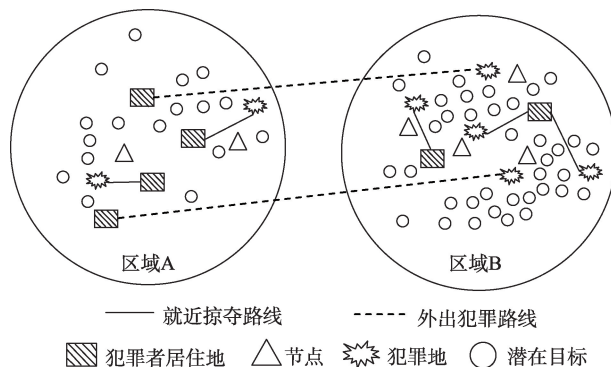


图1 犯罪出行的空间模式示意图

Fig.1 The spatial pattern of journey to crime

平,该效应表明犯罪者不太可能在远离家的地方犯罪(Van Koppen et al, 1998; Wiles et al, 2000)。对犯罪者来说,到一个陌生地方作案,这不仅会有暴露的风险,而且有可能消耗或浪费他们的有限资源,特别是时间、金钱或精力(Van Daele et al, 2011)。因此,大多数犯罪者选择在离他们住所不远的地方犯罪。一些学者也进行了验证,例如,Snook等(2006)发现加拿大圣约翰武力劫匪的生活地到犯罪地的距离小于2.49 km,75%小于1 km;Groff等(2012)发现美国华盛顿特区谋杀犯罪者,他们通常在离生活地3.22 km(平均值)的地方犯罪。

第二类,称之为外出犯罪模式,即犯罪者在远离家的区域犯罪(Van Daele et al, 2011)。Rengert等(1999)认为环境特征影响犯罪出行。例如,一些犯罪者倾向于认为在远离其居住地的富裕地区,存在更多合适的潜在目标或具有更多的犯罪机会,从而诱致其出行得更远(Van Koppen et al, 1998; Felson, 2006)。除选择富裕地区作案之外,许多侵财型犯罪者往往在外出活动中实施犯罪(Van Daele et al, 2011)。比如,对一些拥有汽车的职业犯罪者来说,可达性较高的区位对他们会更具吸引力,因此其犯罪出行得更远(Block et al, 1999)。Wiles等(2000)在英国谢菲尔德的研究发现,那些在离家较远的地点上班或有朋友居住的犯罪者,有可能选择外出犯罪模式。一些犯罪者在远离住处的区域作案,而其他犯罪者在住处附近作案的机理,至今仍未得到合理的解释。从某种程度上来说,这两个决定对犯罪者来说都是理性的。犯罪者对家附近的区域、节点和路径均很熟悉,不仅有助于他们选择合适的目标,而且能让他们隐藏、逃避或避免被发现。然而,离家太近的犯罪也是很危险的,因为犯罪者有可能被识别或被逮捕。正因为如此,在犯罪者居住地和犯

罪地之间,通常存在一个缓冲地区(Brantingham et al, 1981)。

从表1可知,犯罪出行空间模式存在明显的地域差异。对同一国家而言,例如美国达拉斯、华盛顿特区谋杀犯罪者的出行距离(中位值)分别为6.12 km、3.22 km,前者是后者的1.9倍;对不同地区而言,2015年美国达拉斯和比利时佛兰德斯住区入室盗窃犯罪者的出行距离(中位值)分别为4.02 km、2.57 km,前者是后者的1.56倍。总体而言,不同国家或地区间犯罪出行存在差异,而中国与西方在地域文化、社会背景等方面有所不同,国外研究结论是否与中国情况一致,需加以检验。

3.1.2 出行距离与犯罪类型

从表1可以看出,不同犯罪类型的出行距离是

存在显著差异的。例如,Pizarro等(2007)在研究美国纽瓦克市杀人犯的犯罪出行中发现,犯罪者的出行距离与谋杀案件类型显著相关,帮派凶杀案犯罪者的出行距离最远,而参与家庭凶杀案犯罪者的出行距离最短。总体而言,这种差异的原因可能是:一是从犯罪者居住地到犯罪地的距离不同,因此,他们在利益、成本或可用性上存在一个真实的或感知的差异;二是不同类型犯罪者的生活方式与犯罪机会之间形成的出行距离的不同;三是不同人口特征的犯罪者因自身活动空间差异而倾向实施不同的犯罪,加之不同犯罪类型构成要素的空间机会,以及涉及的收益、风险和成本也有所不同。因此,具有特定人口特征的犯罪者,可以选择性地参与不同的犯罪类型。

表1 犯罪出行的研究结果概要
Table 1 Summary of journey to crime research findings

犯罪类型	出行距离/km	距离测算	研究区域	文献来源
所有类型	8.53	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
	2.61	SD(平均值)	英国伦敦哈罗镇	Chainey et al, 2001
	3.11	ED(平均值)	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
入室盗窃 (居住区)	2.57	ED(中位值)	比利时佛兰德斯	Vandeviver et al, 2015
	4.02	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
	0.56	ED(平均值)	加拿大渥太华	Gabor et al, 1984
入室盗窃 (非居住区)	7.08	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
	2.20	SD(平均值)	英国北安普敦郡	Smith et al, 2009
	2.95	ED(平均值)	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
	2.98	SD(平均值)	英国伦敦哈罗镇	Chainey et al, 2001
抢劫 (商店)	0.69	ED(中位值)	加拿大圣约翰	Snook et al, 2006
	19.15	ED(平均值)	荷兰	Van Koppen et al, 1998
	3.38	SD(平均值)	美国华盛顿特区	Rhodes et al, 1981
抢劫 (非商店)	3.12	SD(平均值)	英国伦敦哈罗镇	Chainey et al, 2001
	2.61	SD(平均值)	美国华盛顿特区	Rhodes et al, 1981
机动车盗窃	9.33	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
	3.80	ED(平均值)	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
	2.00	ED(平均值)	加拿大渥太华	Gabor et al, 1984
	6.12	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
谋杀	3.22	SD(中位值)	美国华盛顿特区	Groff et al, 2012
	2.90	SD(平均值)	美国纽瓦克	Pizarro et al, 2007
	6.28	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
强奸	1.85	SD(平均值)	美国华盛顿特区	Rhodes et al, 1981
	2.40	ED(平均值)	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
暴力袭击	1.13	ED(平均值)	美国列克星敦	Phillips, 1980
	4.04	ED(平均值)	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
扒窃	3.51	SD(平均值)	英国伦敦哈罗镇	Chainey et al, 2001
	9.66	SD(中位值)	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015

注:ED表示欧几里德距离(Euclidean Distance);SD表示街道距离(Street Distance);如SD(中位值)表示某地区已知犯罪出行街道距离的中位值。

3.1.3 出行距离的影响因素

虽然现实中的距离变化取决于犯罪类型,但犯罪者个体特征、地理特征、犯罪收益和情感因素也同样重要。相对而言,犯罪出行距离影响因素的研究成果丰富,主要集中在以下4个方面(表2):

(1) 个体差异方面的研究。从表2可知,这种差异主要表现在年龄、性别和种族对出行距离的影响。

1) 年龄因素。以往文献认为相对于成年犯罪者,青少年犯罪者移动性较低,最有可能在家附近实施犯罪(Gabor et al, 1984)。然而,年龄与出行距离的关系比较复杂。如老年(Snook, 2004)和少年犯罪者(Bichler et al, 2011)通常比青年犯罪者出行更远。Chainey等(2001)分析英国伦敦哈罗镇犯罪的出行距离发现,18~55岁之间犯罪者出行距离随年龄增大呈逐渐增加的趋势,而55岁以上犯罪者出行距离则随年龄逐渐下降。Clarke等(2003)以英国西米德兰为例,分析了出行距离与年龄的分布关系,发现20~50岁之间出行距离随年龄逐渐增加,50岁后缓慢下降。Groff等(2012)发现美国华盛顿特区杀人犯的出行距离也具有相似的模式。Andresen等(2014)在加拿大不列颠哥伦比亚省观察到犯罪者年龄与出行距离之间存在倒“U”的关系。Ackerman等(2015)认为,相比年轻的犯罪者,年长犯罪者一般有更多的关于寻找犯罪目标的犯罪经验或知识,因此,犯罪者年龄与出行距离之间存在一种较为复杂的非线性关系。

2) 性别因素。一些研究发现入室盗窃、抢劫、

贩毒等财产犯罪和暴力犯罪(表2),与女性犯罪者相比,男性犯罪者的出行距离更远。Groff等(2012)发现,谋杀犯罪中男性也比女性犯罪者的出行距离更远,这是因为男性的活动空间大于女性。此外,一些研究认为(部分)女性犯罪者出行距离较短的原因中还包括,不可自由支配的时间阻碍了她们一天的活动(Rengert, 2004),以及实施其他类型犯罪(商场行窃)的倾向高于男性(Clarke et al, 2003)。然而,一些研究结果却相反。例如,Phillips(1980)在对美国各类财产犯罪和违法行为的性别差异分析中,发现女少年犯罪者比男少年犯罪者的出行距离更远。Chainey等(2001)观察了英国伦敦哈罗镇各类财产犯罪和暴力犯罪,也发现女性犯罪者的出行距离比男性犯罪者要远。因此,性别差异对犯罪出行的影响尚未得出一致性的结论。

3) 种族因素。研究已发现,在抢劫、入室盗窃、连环强奸和贩毒案件中,白人犯罪者比黑人犯罪者出行距离更远(Phillips, 1980; Topalin, 1992)。黑人犯罪者和其他少数族裔犯罪者犯罪出行较短,与社会隔阂的空间相互作用有关,很大程度上取决于他们普遍较低的社会经济地位,尤以美国最为突出。一些研究也验证了种族/民族与邻里特征的相互关系。例如,Bernasco等(2009)发现,芝加哥非西班牙裔白人抢劫者很少到黑人或西班牙人为主的居住区犯罪,而更偏向于其他白人为主的居住区。研究发现种族差异对出行距离的影响具有一致性。

(2) 地理特征方面的研究。已有研究表明犯罪者犯罪出行距离取决于城市地形与地理位置的相

表2 犯罪出行的影响因素概要

Tabel.2 Summary of influencing factors of journey to crime

影响因素	犯罪类型	研究结果	研究区域	文献来源
年龄差异	所有类型	出行距离:青少年犯罪者<成年犯罪者	加拿大渥太华	Gabor et al, 1984
	所有类型	出行距离:与年龄存在倒“U”关系	加拿大哥伦比亚省	Andresen et al, 2014
	所有类型	出行距离:与年龄存在非线性关系	美国达拉斯	Ackerman et al, 2015
性别差异	财产/暴力犯罪	出行距离:女性犯罪者>男性犯罪者	英国伦敦哈罗镇	Chainey et al, 2001
	谋杀	出行距离:男性犯罪者>女性犯罪者	美国华盛顿特区	Groff et al, 2012
种族差异	街头抢劫	出行距离:与种族存在一致性关系	美国芝加哥	Bernasco et al, 2009
地理特征	入室盗窃	出行距离:受社区地理构型/区位特征影响	美国华盛顿特区	Rhodes et al, 1981
	青少年犯罪	出行距离:受社区土地利用/道路网络影响	美国加利福尼亚州	Bichler et al, 2010
犯罪收益	不分类型	出行距离:与犯罪收益成正向关系	加拿大魁北克	Morselli et al, 2008
	财产犯罪	出行距离:与犯罪收益成正向关系	比利时布鲁塞尔	Van Daele et al, 2011
情感因素	抢劫/袭击等	出行距离:受犯罪者历史居住地的影响	荷兰海牙地区	Bernasco, 2010
	入室盗窃	出行距离:受犯罪者“前案件点”的影响	英国西米德兰兹郡	Bernasco et al, 2015
	不分类型	出行距离:受朋友或家人居住地的影响	荷兰海牙地区	Menting et al, 2016

互作用。大多数城市都有高犯罪率的社区,这些社区的地理结构及区位特征影响了犯罪出行距离(Rhodes et al, 1981; Gabor et al, 1984)。Bichler等(2010)发现城市结构、土地利用、道路网络以及交通可达性,对美国加利福尼亚南部青少年犯罪者的出行距离具有影响。总体而言,地理特征对犯罪出行影响的研究还不充分,有待进一步加强。

(3) 犯罪收益方面的研究。研究发现,犯罪收益与出行距离之间存在正向关系(Snook, 2004; Morselli et al, 2008),即犯罪者的出行距离促进了犯罪收益(Van Koppen et al, 1998; Felson, 2006)。犯罪者出行更远是因他们感知的收益会增加(Van Koppen et al, 1998; Deakin et al, 2007; Morselli et al, 2008)。Felson(2006)的最优觅食理论认为,对犯罪者来说,出行较远虽成本较高,但获得的收益将会更多,因此会认为较远的出行距离是值得的,这是一个理性的反应。此外,流动犯罪者经常与搭档或团伙一起作案,以及在主干道附近犯罪,这两种情况可使犯罪更易发生或风险更低(Van Koppen et al, 1998; Wiles et al, 2000)。这些研究表明犯罪出行是在收益和成本之间权衡。

(4) 情感因素方面的研究。一些研究认为犯罪出行受情感或亲情因素的影响,例如, Rossmo(1999)认为犯罪者除在当前居住社区和活动空间之外,也会重新回到他们之前的居住地寻找犯罪目标。Bernasco(2010)以荷兰海牙地区的抢劫、袭击、入室盗窃和汽车盗窃为例,发现犯罪者的历史居住地,特别是那些他们最近生活很长时间的地方,依然是犯罪者意识空间的一部分,他们有可能在这些区域搜索犯罪目标。Menting等(2016)在荷兰海牙地区的研究认为,分析犯罪出行时也应考虑其他节点,如关系密切的人和朋友的住所,这些节点通常是他们犯罪前过夜的地方。然而,关于出行距离的分析,多数研究利用犯罪者当前居住地作为主要节点。客观地说,这些节点是恰当的、显著的。然而,也可能涉及其他一些节点(如历史居住地、亲人或朋友住所),因此,在今后研究也应加以考虑。

总体而言,犯罪出行的现有文献主要考虑个体特征、地理特征、犯罪收益等因素,尚未考虑周围因素对犯罪出行的影响,因此,综合的视角不多。未来研究应基于综合的视角,结合社会环境、建成区环境及周围人流环境(如区域人流、通勤人口、日常活动等)方面,探索犯罪出行是否受不同时空情景

下这些因素的共同影响。

3.1.4 出行距离的测算方法

目前,计算出行距离的一般方法,主要有欧几里德距离、曼哈顿距离、街道距离(Ackerman et al, 2015)。一些研究表明,这些方法低估了犯罪者的真实出行距离,其原因是多方面的。当犯罪者在寻找犯罪机会时,通常在潜在目标附近环绕盘旋、原路折返,以及伴有其他形式更为复杂的出行(Rossmo et al, 2004)。此外,当犯罪者从朋友或亲人家里出发,这类的出行距离可能会被高估(Rossmo et al, 2004)。然而,目前较难获取用于执法目的电子跟踪设备或卡口所采集的特殊信息,所以现有研究确定的出行距离,通常为犯罪者居住地到犯罪地的距离。尽管如此,这种犯罪出行模式的研究 also 具有重要意义和应用价值,因为简单的出行距离有助于警察侦查对比筛选犯罪嫌疑人。此外,犯罪出行距离的研究,有助于评估犯罪预防策略是否应集中在犯罪者居住的社区。因此,今后研究需考虑如何界定犯罪的出行概念,并如何测算出行距离。

3.2 犯罪空间决策

犯罪空间决策不仅取决于该地区是否存在较多的潜在受害者,也与该地区是否存在“理想的”潜在目标的可利用性有关(Bernasco et al, 2013)。为了寻找合适的犯罪目标,有动机的犯罪者必须到无防卫的、易受攻击的或无警惕的场所,去辨识携带贵重物品或可自由支配物的犯罪目标。目前,国外主要分析犯罪空间决策的影响因素,有经济因素、社会因素以及犯罪者的空间意识(表3)。

3.2.1 经济因素

经济方面主要包括收益、成本、风险因子。

(1) 收益因子。随身携带可隐藏、可移动、可获取、有价值、实用的和可自由支配物品的人,他们是最理想的受害者(Wellsmith et al, 2005)。例如,现金就是一个很好的例子,抢劫者要找到有钱的地方。这些地方包括合法的商业场所,如典当行、杂货店、理发店、支票兑现店、自动提款机、酒吧和小酒馆,以及毒品交易处与卖淫高发点等非法商业场所,这些地方周围是抢劫者最理想的“狩猎场”(Bernasco et al, 2011, 2013)。Jean(2007)在美国芝加哥警方针对人种的严打研究中,发现抢劫者常被吸引到经常以现金交易的小商场。Wright等(1997)解释了许多抢劫者如何被吸引到以现金交易为主的地方,包括合法和非法市场。他们发现60%的抢劫者透露他

表3 犯罪空间决策的影响因素概要
Tabel.3 Summary of influencing factors of offender spatial decision

影响因素	犯罪类型	研究结果	研究区域	文献来源
收益因子	入室盗窃	空间决策:受被盗物品的价值影响	英国桑德韦尔	Wellsmith et al, 2005
	街头抢劫	空间决策:受合法/非法现金交易场所的影响	美国芝加哥	Bernasco et al, 2013
成本因子	入室盗窃	空间决策:受犯罪出行的距离成本影响	英国谢菲尔德	Wiles et al, 2000
	街头抢劫	空间决策:受犯罪出行的距离成本影响	英国曼彻斯特	Deakin et al, 2007
风险因子	不分类型	空间决策:种族一致的社区,被抓风险小	荷兰海牙地区	Reynald et al, 2008
	街头抢劫	空间决策:种族一致的社区,被抓风险小	美国芝加哥	Bernasco et al, 2013
社会因素	入室盗窃	空间决策:受富裕程度/社会凝聚力的影响	澳大利亚布里斯班	Townsley et al, 2016
	不分类型	空间决策:受正式/非正式社会控制的影响	美国西雅图	Weisburd et al, 2014
	不分类型	空间决策:受亲属关系的影响	荷兰海牙地区	Menting et al, 2016
空间意识	车内盗窃	空间决策:受是否接近他们居住地的影响	英国多塞特郡	Johnson et al, 2015

们掠夺对象也同样卷入了违法犯罪活动。许多犯罪者抢劫毒贩或客户,因为他们有可能携带毒品或金钱。其他如卖淫者、嫖娼者和赌博者集聚的地方,同样也是抢劫者优选的“狩猎场”,因为这里经常汇聚大量现金(Bernasco et al, 2011)。总体而言,一些大量现金交易的地方(场所),会吸引犯罪者选择在该区域作案,从而导致“犯罪热点”的形成,因此需采取有针对性的防控策略。

(2) 成本因子。为使成本最小化,犯罪者的空间决策趋向邻近点,而不是到遥远之处寻找犯罪点。不管是长久居住,还是暂时居住,大多数人都有一个每天结束后可返回的家(Bernasco et al, 2013)。一些实证研究的结论与成本最小化的原则一致,认为大多数犯罪者通常在离家几英里的半径内作案,随着离家距离的增大,犯罪频率逐渐降低(Wiles et al, 2000; Deakin et al, 2007)。然而,出行距离只是部分成本需求,其他方面如可达性较高的区位也能吸引抢劫者,特别是该位置是否位于一条主干道上,以及是否有快速便捷的公交。这对犯罪者来说具有双重效应,既可减少出行成本,又便于逃离现场。同时,这些区位可能汇集更多的潜在受害者。

(3) 风险因子。犯罪者一直处于被逮捕的风险中,这种风险不仅受警察行动的影响,也受居民警惕的制约,以及犯罪者是否引起他们的注意。地方间种族和民族的差异性,以及地方行为准则,可能会影响犯罪者的空间决策(Bernasco et al, 2013)。种族隔离可能会形成一个“社会壁垒”,从而限制公民的流动性(Rengert, 2004; Reynald et al, 2008)。Wright等(1997)通过调查了解到美国黑人抢劫者认为他们在黑人社区中不会暴露,而在不受欢迎的地

方(市/县购物中心)较易暴露。在控制距离等其他因素的条件下,美国黑人、白人和西班牙裔人的抢劫,很可能发生在以他们种族为主的社区中(Bernasco et al, 2009)。总体而言,犯罪空间决策是一个相对理性的过程,是在收益、成本、风险间相权衡的结果。

3.2.2 社会因素

犯罪者的空间决策受社会因素的影响,包括社会参与、邻里关系、社会融入、社会文化、社会阶层、社会凝聚力和社区承载力以及社会亲属关系等(Weisburd et al, 2014; Townsley et al, 2016)。Townsley等(2016)以澳大利亚布里斯班873个人室盗窃犯罪者为例,发现他们的空间决策受邻里富裕程度、社会凝聚力、单亲家庭比例、潜在目标易接近性以及街区到市中心的距离和街区户数的影响。Johnson等(2015)以英国多塞特郡砸车窗盗窃为例,发现犯罪者偏向于社会凝聚力较弱和外来人口比重大或社会异质性高的地区作案。Menting等(2016)在荷兰海牙地区检验了社会亲属关系对犯罪空间决策的影响,表明相对于犯罪者的父母、兄弟姐妹,其子女居住地对他们犯罪空间决策的影响更大。然而,中西方社会背景不同,西方研究结论是否与中国情况一致,也需在今后研究中加以检验。

3.2.3 空间意识

犯罪者的空间意识是有限的。犯罪者通常对邻居及周围的活动节点才有熟悉的认知。现实中可能会出现这种情况,例如一些建成区或其周围地区,按照犯罪理论很容易发生犯罪,但因没有犯罪者居住其中或附近,或者这些地区尚未被犯罪者意识到,可能甚少或不会发生犯罪。然而,一些不利

于犯罪的地区却发生了较多犯罪,是因为大量犯罪者居住其中或附近(Wiles et al, 2000; Deakin et al, 2007; Bernasco et al, 2013; Johnson et al, 2015; Menting et al, 2016)。随着研究的不断深入,Johnson等(2015)发现靠近居住地是犯罪空间决策最重要的准则,这说明了犯罪者并没有意识到离居住地较远的,且有大量潜在目标或效益很高的犯罪点。因此,犯罪者部分的空间决策可能并没有考虑效益,是受自身空间意识的限制,这就决定了他们偏向在自己种族和血统为主的地方犯罪。

总体而言,国外犯罪空间决策的研究,通常从社会经济因素、空间意识等方面加以建模分析其影响因素,但尚未研究空间决策的时间差异及其形成机制,因此,在未来研究需要加以完善。

3.3 重复犯罪

重复受害和重复犯罪的研究对象不同。前者研究受害者,起步较早,成果丰富;后者研究犯罪者,成果较少,亟待加强。在许多重复受害的案例中,初始和后续犯罪都是由相同犯罪者实施的(Farrell et al, 1995)。到目前为止,仅有少量研究对同一犯罪者参与重复犯罪进行了实证分析。如Everson(2003)认为大多数针对同一受害者或同一地点的重复犯罪,是由相同犯罪者实施的。其后,Bernasco(2008)验证了重复入室盗窃比时空不相关的入室盗窃更可能涉及同一犯罪者。Johnson(2013)进一步发现重复入室盗窃犯罪者具有时空聚集性。

对犯罪者区位选择所设计的模型,已在实证中得到了检验(Bernasco, 2010; Townsley et al, 2015)。这类研究主要关注犯罪者根据哪些标准,决定在哪里犯罪。例如从犯罪者角度,利用随机效用最大化理论和离散选择模型,对潜在犯罪区位的利益、成本和风险等变量的效应进行检验。然而,这些研究仍未探讨犯罪者的先前经验,可能会影响他们下一次犯罪地点。相反,大多数的研究将犯罪看作孤立的事件,忽视了犯罪者过去的犯罪活动和经历。

最近,有两个文献尝试对此问题进行了验证,即分析重复犯罪的区位选择问题。例如,Lammers等(2015)在荷兰海牙地区的研究中,利用侦破的案件和抓捕的罪犯(不分类别),考虑犯罪者的先前经验对后续犯罪区位选择的影响,结果发现犯罪者趋向返回先前的目标区域,特别是最近的犯罪地点,以及与之前类型相同的犯罪。同时,Bernasco等(2015)以英国西米德兰兹郡为例,发现入室盗窃很

可能发生在之前的犯罪区域,特别时间上越接近先前的入室盗窃,以及靠近先前入室盗窃的周围区域,表明犯罪者的“前案节点”对“后案节点”的区位选择具有影响,因此,未来应进一步细化重复犯罪方面的研究。

4 国内研究进展

改革开放以来,国内犯罪研究经历了近40多年的发展,但因缺乏详尽的数据,犯罪地理研究仍处于理论探索、缓慢发展的初级阶段(姜超等, 2014),但中国一些地理学者已经在经验引介、理论方法、实证分析等方面(王发曾, 1988, 2003, 2006, 2010; 祝晓光, 1988; 孙峰华等, 2006; 冯健等, 2012; 徐冲等, 2013; 郑文升等, 2016; 龙冬平等, 2017)取得了不俗的成果,并推动了中国犯罪地理学的学科构架与理论研究的逐步发展。目前,国内犯罪地理研究虽有所增多,但现有文献多数是基于犯罪案件(警情数据)的分析,而从地理学视角下对犯罪者行为的研究尚处于初始阶段,相关文献不多。鉴于此,作者主要从中国犯罪地理的研究特点与发展动态,如研究主题、研究团队及专家学者、学术会议方面进行述评。

4.1 研究主题

目前,国内犯罪地理研究主要集中在国外理论与经验引介、犯罪时空分布研究、犯罪形成机理分析、犯罪空间防控研究以及犯罪模拟与预测5大方面,并取得了较大进展。

4.1.1 国外理论与经验引介

国内学者一直很重视对国外犯罪理论和经验的引介(姜超等, 2014),文献主要集中在基本概念和理论方法以及防控实践的介绍。在基本概念和理论方法方面,如祝晓光(1988)分析了芝加哥学派对犯罪分布理论的贡献;王发曾(1988)从犯罪地理学的起源与发展、城市犯罪的生态因素与行为特征、城市犯罪区、犯罪目标区位与“可防御空间”等方面进行了系统梳理。这些成果标志中国犯罪地理研究的起步,并对犯罪地理研究有很好的指引作用(姜超等, 2014)。孙峰华等(2006)解读了发展中国家与发达国家的犯罪现状与地理特征;梅建明(2006)论述了环境犯罪学的起源、发展与贡献;严小兵等(2012)从理论探索、GIS应用以及虚拟犯罪模拟等方面,对国外犯罪地理研究进展进行了阐述。

在犯罪防控方面,郝宏奎(1998)对英国犯罪预防的理论、政策与实践进行了详细介绍。余建辉等(2011)从居住环境安全视角,对国外研究脉络进行了梳理,将其划分为偏重空间结构的早期阶段、偏重物质环境影响的发展阶段、偏重居民社会属性影响的近期阶段;李本森(2010)介绍了破窗理论与美国犯罪控制;徐冰等(2014)从空间防控视角总结了英国居住空间形态与犯罪关系的发展脉络、方法创新及核心成果。总体而言,引进消化吸收国外理论及经验借鉴,是国内犯罪研究创新和发展的特点之一。未来研究需继续兼容本土化特色与国际化道路,促进中国犯罪地理学走向世界。

4.1.2 犯罪时空分布研究

犯罪时空分布是犯罪地理学的核心内容之一,目前国内研究采用可视化技术与定量的方法,取得了一些较有代表性的成果。如毛媛媛等(2006)分析了上海城市犯罪案件的空间分布,发现上海市8类犯罪案件具有明显的圈层结构。冯健等(2012)以北京市8城区财产类犯罪为例,结合GIS可视化功能,发现北京财产犯罪具有多中心分布格局,犯罪高强度带分布在商业繁华地带和对外交通枢纽区。徐冲等(2013)以广东省惠州市东平半岛街头抢劫犯罪为例,统计分析不同时间断面上街头抢劫的犯罪特征,利用核密度估算法找出街头抢劫犯罪的“热点区域”,并在此基础上结合准确预测指数对“热点区域”的稳定性进行评估,最后运用类型矩阵的方法对“热点区域”的时空模式进行类型划分。郑文升等(2016)以武汉市中心城区为例,结合空间句法解读城市“两抢一盗”空间分布,发现犯罪热点区分布与城市各级各类节点存在密切关系。总体而言,中国犯罪时空分布研究依然任重而道远,在系统分析犯罪时空格局的同时,需注重分析尺度的合理性。

4.1.3 犯罪形成机理分析

理解犯罪的形成机理,制定有效的防控对策,是犯罪地理的研究重点之一。目前国内已从不同尺度解释犯罪成因,研究成果也较为具体。在宏观层面分析方面,如陈刚等(2009)、陈刚(2010)认为大规模人口流动、社会福利条件和民生状况的弱化是诱致中国犯罪率持续上升的重要社会根源;严小兵(2013)利用地理加权回归模型发现中国省域流动人口、收入差距是影响犯罪率的两个重要因素。在中观层面分析方面,如李业锦等(2013)分析北京市的经济功能区、交通、人居环境、流动人口与公众安全

感知等要素对犯罪的影响,发现这些因素差异会引发不同类型犯罪和形成不同的犯罪集聚区。刘大千等(2015)利用主成分分析法分析吉林长春市主城区8类犯罪的诱因主导模式,发现该地区存在经济活动主导模式,商贸、餐饮、文娱活动主导模式和居住生活活动主导模式。

在微观层面分析方面,如毛媛媛等(2006)以上海市为例,结合相关分析和回归分析,研究犯罪分布与人口及环境的关系,发现人口密度、用地性质、建筑容积率、商业密集度等与犯罪密度存在相关性;闻磊等(2015)利用相关分析法,发现广东省韶关市财产犯罪与城市内的出租屋、监控点、路网密度、娱乐场所及用地类型混合度显著相关。近年来,一些学者基于受害者微观个体的社会调查进行研究,如杨刚斌等(2016)从内部环境角度对广州门禁小区入室盗窃受害的影响因素进行分析,发现小区正式控制机制、小区开放度和功能混合度对居民受害率有非常显著的影响;古杰等(2016)基于广州家庭社会调查发现不同类型家庭遭受入室盗窃的频次存在明显差异,受邻里之间是否愿意帮忙、是否是本地家庭、居住条件和家庭收入等因素的影响。

总体而言,精细尺度的犯罪机理分析,有助于理解犯罪活动微观水平上的复杂机理和重要变化,因此,微观视角的研究应受国内犯罪地理研究者的重视。此外,犯罪的影响因素相对复杂,涉及社会关系、政治经济、人口产业、文化习俗、土地利用和交通区位等多个方面。所以,在犯罪因子的选取上,可大胆假设并科学验证,以探知更多隐含其中的规律特征。

4.1.4 犯罪空间防控研究

犯罪空间防控是犯罪地理学的研究重点之一,国内在该领域取得了丰硕成果,以王发曾“城市犯罪空间与综合治理”独树一帜,并先后撰写了三本专著,奠定了中国城市犯罪空间防控的理论基础,推动了国内城市犯罪空间防控研究。例如,王发曾(2003)探讨了城市犯罪空间防控的理论基础和实践途径,认为空间环境的形态布局、空间盲区的综合治理和空间地域的防控管理是空间防控的三大实践领域。在此基础上,王发曾(2006, 2010)又按照场所的存在形态及其对犯罪的不同影响,将城市犯罪空间盲区划分为公共、非公共、边际、移动和虚拟等5类空间盲区,并提出了综合治理的主要途径与方案措施。其后,其他学者如马少春等(2011)强调犯

罪防控策略构建应同城乡结合部的空间综合治理相结合,通过营造可防卫空间,消除城乡结合部犯罪高发区域。胡乃彦等(2015)基于CPTED理论强调在社区规划中应根据犯罪防控的需求去设计街道空间。总体而言,国内犯罪空间防控理论相对较成熟,但其效果尚未在具体案例中加以检验。因此,未来研究需要增加理论研究成果与现实犯罪防控间的互动性、实践性,即在实证检验及应用推广方面寻找突破口,并加以充实完善。

4.1.5 犯罪模拟与预测

犯罪模拟与预测可为犯罪防控管理部门提供科学决策支持,是社会治安变革的一个重要方向。近年来,国内一些研究者在这一领域进行了尝试及探索,如徐冲等(2016)利用广东省惠州市东平半岛的街头抢劫数据,基于临近相似性视角,结合核密度法评估无时空、时间、空间和时空等4种算法的预测准确性,结果表明时空临近相似性的密度估算法效果最优。李卫红等(2015)利用广东省韶关市刑事警情案件,构建了考虑地理因素的犯罪地理目标模型(GEO-CGTM),并对其评价得出GEO-CGTM能有效提高预测精度。吴文浩等(2015)利用福建省福州市区“两抢两盗”数据,通过构建等效时空邻近域,在密度聚类算法的基础上,提出了多时间尺度—等效时空邻近域—密度聚类算法,并结合犯罪数据验证了它的可行性。其他学者,如陆娟等(2012)基于 K 函数理论提出了一种多尺度空间聚集的犯罪热点探测方法。总体而言,虽然当前犯罪模拟与预测受到了学者和警方的日益关注,如国内一些团队(学者)与地方公安部门建立了良好的合作关系,共同对犯罪模拟与预测展开了相关研究,但也应清楚地认识到犯罪模拟与预测所存在的局限性,即如何真实地模拟城市环境,如何理解模拟数据与实际结果的关系,以及如何将研究成果应用于防控实践,均需进一步细化研究的方向。因此,未来应注重在模拟—实验—反馈的互动机制中不断调节完善,并增强犯罪预报预测预防能力。

4.2 研究团队及专家学者

2007年以来,随着警用地理信息系统(PGIS)的筹建,推动了地理学者与公安部门的交流合作。2010年以来,国内出现了一些较有代表性的研究团队和专家学者,例如,中山大学柳林团体强调综合视角,注重理论与实证及模拟,主要研究了街头抢劫

犯罪热点时空模式和时空过程模拟(徐冲等, 2013, 2016)、入室盗窃的影响因素分析(古杰等, 2016; 杨刚斌等, 2016)。华南师范大学李卫红团队侧重犯罪目标优化算法,如构建了入室盗窃犯罪地理目标模型(李卫红等, 2015)、财产犯罪预测模型(李卫红等, 2016)。福州大学吴升团队改进了“两抢两盗”犯罪时空聚类方法(吴文浩等, 2015)。其他学者也进行了研究,如华中师范大学郑文升利用空间句法解读了武汉“两抢一盗”犯罪分布环境(郑文升等, 2016)、西北大学李钢分析了中国拐卖儿童犯罪时空网络特征(李钢等, 2015),苏州大学毛媛媛研究了上海浦东两抢犯罪时空分布与城市环境的关系(毛媛媛等, 2014),东北师范大学刘大千发现了长春市主城区犯罪诱因3种主导模式(刘大千等, 2015),中国人民公安大学陈鹏分析了北京市长安街扒窃犯罪的时空模式(陈鹏等, 2015)。总体而言,随着研究团队和专家学者的相继出现,应倡议构建犯罪地理学术共同体,针对国家重大需求开展联合攻关和协同创新,并推动人才梯队建设和中青年人才培养。

4.3 犯罪地理会议

近年来,随着国内外犯罪地理学者交流的增多与深入,中国犯罪地理学在理论、方法和应用等方面均取得了较大进展。为进一步促进中国犯罪地理学的交流与发展,中山大学地理科学与规划学院综合地理信息研究中心柳林教授领衔举办犯罪地理会议,得到了国内外知名专家与学者的大力支持和积极响应。继2014年在广州举办第一届“地理模拟与犯罪地理国际研讨会”和2015年举办第二届“犯罪地理国际研讨会”后,2016年7月6-8日,第三届“犯罪地理国际研讨会”在广州召开,来自中国公安部科技信息化局、中国科学院东北地理与农业生态研究所、北京大学、浙江大学、武汉大学、中山大学、北京师范大学、西北大学、河南大学、中国人民公安大学、深圳大学、苏州大学、广州大学、香港中文大学、香港城市大学、澳门大学、美国普渡大学、美国密歇根大学、美国肯特州立大学等40多家单位120余位专家及学者出席会议,围绕近年来犯罪地理与犯罪分析、犯罪防控和犯罪模拟等领域的研究进展、学科发展存在问题和制约因素,面临机遇和挑战、发展前景和对策建议等方面进行了深入交流和广泛研讨。为此,建议中国地理学会应成立中国犯罪地理专业委员会,加强学术交流。

5 总结与讨论

犯罪地理学经过多年的发展,形成了比较丰富的理论体系。近年来,借助GIS空间分析技术,从空间视角切入犯罪现象,在犯罪地理与犯罪分析方面取得了较大进展。目前,就整体而言,国外犯罪地理研究起步较早,相对成熟,并在理论和实证的指导下,对犯罪者进行了较为系统的分析,取得了大量成果,而国内仍处于初始阶段。总体而言,在犯罪者研究领域,仍存在以下不足之处:犯罪出行方面,综合的视角不多。国外犯罪出行的研究虽取得了重要进展,已有文献主要考虑犯罪者个体特征、地理特征、犯罪收益等因素的影响(Felson, 2006; Bichler et al, 2010; Van Daele et al, 2011; Groff et al, 2012; Andresen et al, 2014; Lammers et al, 2015; Menting et al, 2016),尚未考虑周围因素对犯罪出行的影响。因此,未来研究需要采用综合性视角,尝试结合社会环境、建成环境及周围人流环境(如区域人流、通勤人口、日常活动等),探索犯罪出行是否受不同时空情景下这些因素的共同影响。犯罪空间决策方面,尚未研究犯罪空间决策的时间差异及其形成机制。犯罪出行与犯罪地有关,而通常人的决策会随着时间的变化而变化,但现有文献对犯罪空间决策的解释侧重于静态的因素分析(Deakin et al, 2007; Bernasco et al, 2013; Weisburd et al, 2014; Johnson et al, 2015; Menting et al, 2016; Townsley et al, 2016),未能考虑时间约束下环境因素的动态变化,即尚未研究犯罪空间决策影响因素的时间差异。对抢劫者来说,一个地方早上是有吸引力的,但晚上却是缺乏吸引力的,一个娱乐区仅在周末才可能是一个很好的犯罪地。因此,以往的研究忽略了时间变化和时间约束对犯罪空间决策的影响,未来研究应在这方面做出贡献,即通过时空要素替代单一的空间要素,并以此改善对犯罪空间决策的理解。重复犯罪方面,尚未考虑过去的犯罪活动和经历。国外虽已关注重复犯罪,但目前成果不多,更缺乏对重复犯罪者的系统分析。同时,先前关于犯罪者区位选择的研究都忽视了重复犯罪这一现象(Lammers et al, 2015)。许多研究将犯罪看作孤立的事件,忽视了所涉及的犯罪者过去的活动和经验对其“后案节点”的影响,这是一个非常严重的疏忽。因此,未来对犯罪者的研究,应在视角、内容、方法等方面需进一步加强与深化。

(1) 注重综合性视角的实证分析

犯罪地理学是一门兼具自然科学和社会科学双重属性的地理学分支交叉学科。犯罪地理学以社会问题为导向,关注犯罪现象的格局、过程与机理,运用时间地理学、地理信息科学、犯罪生态学及复杂性科学的理论与方法,沿着“揭示问题、服务安全、解决问题”的思路,破解复杂的犯罪难题。犯罪地理学“聚焦社会,关注空间”,它研究犯罪活动的发生、分布、演变及挖掘隐含其中的规律与机制。此外,犯罪现象涉及地理环境、社会经济、犯罪者与受害者等诸多要素之间的复杂时空交互(姜超等, 2014)。因此,犯罪地理研究应秉承地理学的综合思维,运用地理学综合研究的理论方法,加强整合社会性、空间性、时间性与流动性等方面,综合运用理性选择理论、犯罪模式理论、日常活动理论、犯罪空间理论,解释犯罪哪里发生(格局),如何发生(过程),为何发生(机理),探索解决犯罪这个兼有社会属性的空间难题。

(2) 开展针对犯罪团伙的研究

目前,国外对犯罪者行为的研究取得了较多成果,但因数据信息不全,较难识别出大部分犯罪团伙,因而对其研究较少。近年来,一些学者认为犯罪团伙与犯罪个体之间的行为具有较大的差异,需要区别对待(Smith, 2003; Tillyer et al, 2015)。如Smith(2003)认为当抢劫是由犯罪团伙实施时,犯罪动机是为了增强他们在团伙中的身份及地位。现实中由犯罪团伙实施的案件所占比例较高,警方侦查工作也证实了犯罪者具有明显的地域特性,国内一些犯罪者由“老乡带老乡,师傅带徒弟”的链条,形成了有组织、有预谋的犯罪团伙,作案屡试不爽,社会危害极大。近年来,一些专家也提倡应加强针对犯罪团伙的研究(Bernasco et al, 2015),对比分析犯罪团伙与犯罪个体间的差异。因此,在公安部门数据逐步开放的同时,中国犯罪地理学者更应抓住机遇,进行相关研究。

(3) 合理利用大数据分析犯罪者行为

人类时空行为是有规律的及可预测的。Bernasco等(2015)认为犯罪具有空间一致性,可根据过去的犯罪点预测未来的犯罪点。2012年,《Nature》发表了利用多源大数据进行犯罪防控的论文(Weinberger, 2012),说明了大数据在科学犯罪防控方面的重要价值和广阔前景,已经成为犯罪防控的主攻方向。现今,大数据时代被认为是预测未来的时

代,大数据化成为犯罪科学领域的重要学术前沿。2016年10月21日,中国阿里巴巴集团创始人马云应中央政法委之邀对152万政法人员作《科技创新在未来社会治安中的作用》的讲座,表明中国公安部门未来将运用大数据进行社会治理的新动向。2016年12月13日,大数据与社会治理问题列为2017年中国科协重大调研课题之一。尽管大数据对犯罪地理研究的意义毋庸置疑,但在犯罪地理的具体研究及应用中,也不能忽视大数据存在问题和不足之处,如大数据缺乏丰富的属性内容、人群异质性、代表性不足等问题(刘瑜,2016)。因此,在利用大数据分析犯罪者行为的规律、过程和机理的同时,需对地理学基本理论进行深刻而全面把握,即在探索新数据或新方法的同时,应避免大数据不足之处所导致的推理错误。

(4) 注重理论研究转化成科学技术

改革开放以来,中国人文地理学紧密结合国家需求,沿着“任务带学科”的道路,取得了一系列重要成果,在国民经济和社会发展中得到了推广和应用,同时也带动学科快速发展(陆大道,2015)。现今国家社会治理方式面临新变革,中国犯罪地理学界应抓住机遇,积极响应国家社会治理的重大需求,主动谋求与公安部门、规划部门以及互联网公司的密切合作,在分析、处理、审视中国犯罪现象的规律、过程和机理的过程中,应将基础理论转化为科学技术,增强理论与实践的互动能力,为实现国家治理体系和治理能力现代化建言献策,并努力提高犯罪地理学的学科价值。

参考文献(References)

- 陈刚. 2010. 社会福利支出的犯罪治理效应研究[J]. 管理世界, (10): 75-86. [Chen G. 2010. A study on the effect of the control of crimes in social welfare payment[J]. Management World, (10): 75-86.]
- 陈刚, 李树, 陈屹立. 2009. 人口流动对犯罪率的影响研究[J]. 中国人口科学, (4): 52-61. [Chen G, Li S, Chen Y L. 2009. Population mobility and crime: An empirical analysis based on China's observation[J]. Chinese Journal of Population Science, (4): 52-61.]
- 陈鹏, 李欣, 胡啸峰, 等. 2015. 北京市长安街沿线的扒窃案件高发区分析及防控对策[J]. 地理科学进展, 34(10): 1250-1258. [Chen P, Li X, Hu X F, et al. 2015. Clustering pattern analysis and prevention strategies to pickpocketing offence along the Chang'an Street in Beijing[J]. Progress in Geography, 34(10): 1250-1258.]
- 冯健, 黄琳珊, 董颖, 等. 2012. 城市犯罪时空特征与机制: 以北京城八区财产类犯罪为例[J]. 地理学报, 67(12): 1645-1656. [Feng J, Huang L S, Dong Y, et al. 2012. Research on the spatial-temporal characteristics and mechanism of urban crime: A case study of property crime in Beijing[J]. Acta Geographica Sinica, 67(12): 1645-1656.]
- 古杰, 周素红, 闫小培. 2016. 基于家庭的广州市入室盗窃的特征分析[J]. 人文地理, 31(5): 87-92, 140. [Gu J, Zhou S H, Yan X P. 2016. Research on characteristics of urban burglary based on family in Guangzhou[J]. Human Geography, 31(5): 87-92, 140.]
- 郝宏奎. 1998. 评英国犯罪预防的理论、政策与实践[J]. 公安大学学报, (1): 50-53. [Hao H K. 1998. Ping yingguo fanzui yufang de lilun, zhengce he shijian[J]. Journal of Chinese People's Public Security University, (1): 50-53.]
- 胡乃彦, 王国斌. 2015. 城市住区街道空间犯罪防控的规划设计策略: 基于CPTED理论和空间句法的思考[J]. 规划师, 31(1): 117-122. [Hu N Y, Wang G B. 2015. Neighborhood street crime prevention planning: CPTED based space syntax analysis[J]. Planners, 31(1): 117-122.]
- 姜超, 唐焕丽, 柳林. 2014. 中国犯罪地理研究述评[J]. 地理科学进展, 33(4): 561-573. [Jiang C, Tang H L, Liu L. 2014. Review of crime geography in China[J]. Progress in Geography, 33(4): 561-573.]
- 李本森. 2010. 破窗理论与美国的犯罪控制[J]. 中国社会科学, (5): 154-164. [Li B S. 2010. Pochuang lilun yu meiguo de fanzui kongzhi[J]. Social Sciences in China, (5): 154-164.]
- 李钢, 颜祥, 王会娟. 2015. 我国拐卖儿童犯罪的基本特征与防控对策[J]. 中国社会科学内部文稿, (5): 65-79. [Li G, Yan X, Wang H J. 2015. Woguo guaimai ertong fanzui de jiben tezhen yu fangkong duice[J]. Social Sciences in China, (5): 65-79.]
- 李卫红, 戴侃, 闻磊. 2015. 顾及地理因素的犯罪地理目标模型改进方法[J]. 测绘科学, 40(7): 86-91, 149. [Li W H, Dai K, Wen L. 2015. Improvement of criminal geographic targeting model considering geographic factors[J]. Science of Surveying and Mapping, 40(7): 86-91, 149.]
- 李卫红, 闻磊, 陈业滨. 2016. 改进的GA-BP神经网络模型在财产犯罪预测中的应用[J/OL]. 武汉大学学报: 信息科学版. <http://www.cnki.net/kcms/detail/42.1676.TN.20161013.1021.001.html>. [Li W H, Wen L, Chen Y B. 2016. Property crime forecast based on improved GA-BP neural network model[J/OL]. Geomatics and Information Science of Wuhan University. <http://www.cnki.net/kcms/detail/42.1676.TN.20161013.1021.001.html>.]

- 李业锦, 朱红. 2013. 北京社会治安公共安全空间结构及其影响机制: 以城市110警情为例[J]. 地理研究, 32(5): 870-880. [Li Y J, Zhu H. 2013. Spatial distribution and influencing mechanism of social and public security: An urban security spatial analysis based on from city crime alarm data[J]. Geographical Research, 32(5): 870-880.]
- 刘大千, 修春亮, 宋伟. 2015. 基于因子分析的长春市犯罪分区研究[J]. 人文地理, 30(5): 38-42, 64. [Liu D Q, Xiu C L, Song W. 2015. Research on classification of crimes in Changchun using factor analysis[J]. Human Geography, 30(5): 38-42, 64.]
- 刘瑜. 2016. 社会感知视角下的若干人文地理学基本问题再思考[J]. 地理学报, 71(4): 564-575. [Liu Y. 2016. Revisiting several basic geographical concepts: A social sensing perspective[J]. Acta Geographica Sinica, 71(4): 564-575.]
- 龙冬平, 柳林, 冯嘉欣, 等. 2017. 社区环境对入室盗窃和室外盗窃影响的对比分析: 以ZG市ZH半岛为例[J]. 地理学报, 72(2): 341-355. [Long D P, Liu L, Feng J X, et al. 2017. Comparisons of the community environment effects on burglary and outdoor-theft: A case study of ZH peninsula in ZG city[J]. Acta Geographica Sinica, 72(2): 341-355.]
- 陆大道. 2015. 地理科学的价值与地理学者的情怀[J]. 地理学报, 70(10): 1539-1551. [Lu D D. 2015. The value of geographical science and the feelings of geographers[J]. Acta Geographica Sinica, 70(10): 1539-1551.]
- 陆娟, 汤国安, 张宏, 等. 2012. 一种犯罪热点探测方法[J]. 测绘通报, (4): 30-32. [Lu J, Tang G A, Zhang H, et al. 2012. A crime hot spot detection method[J]. Bulletin of Surveying and Mapping, (4): 30-32.]
- 马瑞. 2010. 城市“易犯罪”空间研究[D]. 北京: 清华大学. [Ma R. 2010. Research on the urban physical environment vulnerable to crime[D]. Beijing, China: Tsinghua University.]
- 马少春, 王发曾. 2011. 城乡结合部的犯罪机会控制与空间综合治理[J]. 人文地理, 26(2): 62-67. [Ma S C, Wang F Z. 2011. Criminal opportunities control and comprehensive spatial management in urban and rural connecting areas[J]. Human Geography, 26(2): 62-67.]
- 毛媛媛, 戴慎志. 2006. 犯罪空间分布与环境特征: 以上海市为例[J]. 城市规划学刊, (3): 85-93. [Mao Y Y, Dai S Z. 2006. Research on spatial and environmental characters of crimes: Case study of Shanghai[J]. Urban Planning Forum, (3): 85-93.]
- 毛媛媛, 丁家骏. 2014. 抢劫与抢夺犯罪行为时空分布特征研究: 以上海市浦东新区为例[J]. 人文地理, 29(1): 49-54. [Mao Y Y, Ding J J. 2014. Study on spatial-temporal patterns of robbery and snatch: A case study of Pudong New Area, Shanghai[J]. Human Geography, 29(1): 49-54.]
- 梅建明. 2006. 论环境犯罪学的起源、发展与贡献[J]. 中国人民公安大学学报: 社会科学版, (5): 66-72. [Mei J M. 2006. Lun huanjing fanzuixue de qiyuan、fazhan yu gongxiina[J]. Journal of Chinese People's Public Security University: Social Sciences Edition, (5): 66-72.]
- 孙峰华, 李世泰, 黄丽萍. 2006. 中外犯罪地理规律实证研究[J]. 人文地理, 21(5): 14-18. [Sun F H, Li S T, Huang L P. 2006. Authentic proof study on criminal geographical laws in china and foreign countries[J]. Human Geography, 21(5): 14-18.]
- 唐艺赫. 2016. 习近平: 努力建设更高水平的平安中国[EB/OL]. 新华社, 2016- 10- 12. http://news.ifeng.com/a/20161012/50090841_0.shtml. [Tang Y H. 2016. Xijinning: Nuli jianshe genggao shuiping de pingan Zhongguo[EB/OL]. Xinhuashe, 2016- 10- 12. http://news.ifeng.com/a/20161012/50090841_0.shtml.]
- 王发曾. 1988. 国外城市犯罪的地理研究[J]. 国外人文地理, 3(2): 76-82. [Wang F Z. 1988. Guowai chengshi fanzui de dili yanjiu[J]. Human Geography, 3(2): 76-82.]
- 王发曾. 2003. 论城市犯罪的空间防控[J]. 地理科学, 23(3): 354-360. [Wang F Z. 2003. Study on the spatial anticrime in city[J]. Scientia Geographica Sinica, 23(3): 354-360.]
- 王发曾. 2006. 城市建筑空间设计的犯罪防控效应[J]. 地理研究, 25(4): 681-691. [Wang F Z. 2006. The effect of anticrime in urban building space designing[J]. Geographical Research, 25(4): 681-691.]
- 王发曾. 2010. 城市犯罪空间盲区的综合治理研究[J]. 地理研究, 29(1): 57-67. [Wang F Z. 2010. Study on the comprehensive treatment of spatial blind areas in urban crime[J]. Geographical Research, 29(1): 57-67.]
- 闻磊, 李卫红, 戴侃, 等. 2015. 空间视角下中国城市财产犯罪成因分析[J]. 测绘科学, 40(8): 152-157. [Wen L, Li W H, Dai K, et al. 2015. Causes research of urban property crime in the spatial perspective in China[J]. Science of Surveying and Mapping, 40(8): 152-157.]
- 吴文浩, 吴升. 2015. 多时间尺度密度聚类算法的案事件分析应用[J]. 地球信息科学学报, 17(7): 837-845. [Wu W H, Wu S. 2015. Application of density-based clustering algorithm in crime cases analysis considering multiple time scale[J]. Journal of Geo-Information Science, 17(7): 837-845.]
- 徐冰, 贺耀萱. 2014. 英国居住空间形态与犯罪的关系研究概述: 基于空间句法量化分析方法的典型建构[J]. 城市规划, 38(10): 91-94. [Xu B, He Y X. 2014. An overview

- of studies on the relationship between residential spatial form and crime in the United Kingdom: The quantitative analysis method based on space syntax[J]. *City Planning Review*, 38(10): 91-94.]
- 徐冲, 柳林, 周素红, 等. 2013. DP半岛街头抢劫犯罪案件热点时空模式[J]. *地理学报*, 68(12): 1714-1723. [Xu C, Liu L, Zhou S H, et al. 2013. The spatio-temporal patterns of street robbery in DP peninsula[J]. *Acta Geographica Sinica*, 68(12): 1714-1723.]
- 徐冲, 柳林, 周素红. 2016. 基于临近相似性考虑的犯罪热点密度图预测准确性比较: 以DP半岛街头抢劫犯罪为例[J]. *地理科学*, 36(1): 55-62. [Xu C, Liu L, Zhou S H. 2016. The comparison of predictive accuracy of crime hotspot density maps with the consideration of the near similarity: A case study of robberies at DP peninsula[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 36(1): 55-62.]
- 严小兵. 2013. 中国省域犯罪率影响因素的空间非平稳性分析[J]. *地理科学进展*, 32(7): 1159-1166. [Yan X B. 2013. Spatial non-stationarity of the factors affecting crime rate at province scale in China[J]. *Progress in Geography*, 32(7): 1159-1166.]
- 严小兵, 焦华富. 2012. 犯罪地理国际研究进展[J]. *地理科学进展*, 31(10): 1390-1398. [Yan X B, Jiao H F. 2012. A review on the foreign criminal geography research[J]. *Progress in Geography*, 31(10): 1390-1398.]
- 杨刚斌, 柳林, 何深静, 等. 2016. 广州门禁小区入室盗窃受害率与内部环境分析[J]. *人文地理*, 31(3): 45-51. [Yang G B, Liu L, He S J, et al. 2016. Community environmental factor analysis of burglary victimization in gated community in Guangzhou[J]. *Human Geography*, 31(3): 45-51.]
- 余建辉, 张文忠, 王岱, 等. 2011. 基于居民视角的居住环境安全性研究进展[J]. *地理科学进展*, 30(6): 699-705. [Yu J H, Zhang W Z, Wang D, et al. 2011. Living environment safety based on the residents' perception: A review[J]. *Progress in Geography*, 30(6): 699-705.]
- 郑文升, 卓蓉蓉, 罗静, 等. 2016. 基于空间句法的武汉城区“两抢一盗”犯罪分布环境[J]. *地理学报*, 71(10): 1710-1720. [Zheng W S, Zhuo R R, Luo J, et al. 2016. The distribution environment of robbery, snatch and theft crime based on space syntax: A case study of the central area of Wuhan[J]. *Acta Geographica Sinica*, 71(10): 1710-1720.]
- 祝晓光. 1988. 芝加哥学派对犯罪空间分布理论的贡献[J]. *国外人文地理*, 3(2): 71-75. [Zhu X G. 1988. Zhijiaxuepai dui fazui kongjian fenbu lilun de gongxina [J]. *Human Geography*, 3(2): 71-75.]
- Ackerman J M, Rossmo D K. 2015. How far to travel? A multilevel analysis of the residence-to-crime distance[J]. *Journal of Quantitative Criminology*, 31(2): 237-262.
- Andresen M A, Frank R, Felson M. 2014. Age and the distance to crime[J]. *Criminology and Criminal Justice*, 14(3): 314-333.
- Andresen M A, Linning S J. 2012. The (in)appropriateness of aggregating across crime types[J]. *Applied Geography*, 35(1-2): 275-282.
- Bernasco W. 2008. Them again: Same-offender involvement in repeat and near repeat burglaries[J]. *European Journal of Criminology*, 5(4): 411-431.
- Bernasco W. 2010. A sentimental journey to crime: Effects of residential history on crime location choice[J]. *Criminology*, 48(2): 389-416.
- Bernasco W, Block R. 2009. Where offenders choose to attack: A discrete choice model of robberies in Chicago[J]. *Criminology*, 47(1): 93-130.
- Bernasco W, Block R. 2011. Robberies in Chicago: A block-level analysis of the influence of crime generators, crime attractors, and offender anchor points[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 48(1): 33-57.
- Bernasco W, Block R, Ruiter S. 2013. Go where the money is: Modeling street robbers' location choices[J]. *Journal of Economic Geography*, 13(1): 119-143.
- Bernasco W, Johnson S D, Ruiter S. 2015. Learning where to offend: Effects of past on future burglary locations[J]. *Applied Geography*, 60: 120-129.
- Bernasco W, Ruiter S, Block R. 2017. Do street robbery location choices vary over time of day or day of week? A test in Chicago[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 54(2): 244-275.
- Bichler G, Christie-Merrall J, Sechrest D. 2011. Examining juvenile delinquency within activity space: Building a context for offender travel patterns[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 48(3): 472-506.
- Bichler G, Schwartz J, Orosco C. 2010. Delinquents on the move: Examining subgroup travel variability[J]. *Crime Patterns and Analysis*, 3(1): 14-37.
- Block R, Block C R. 1999. The bronx and chicago: Street robbery in the environs of rapid transit stations[M]//Goldsmith V, McGuire P G, Mollenkopf J B, et al. *Analyzing crime patterns: Frontiers of practice*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications: 137-152.
- Brantingham P J, Brantingham P L. 1981. *Environmental criminology*[M]. Beverly Hills, CA: SAGE Publications.
- Brantingham P L, Brantingham P L. 1990. *Situational crime*

- prevention in practice[J]. *Canadian Journal of Criminology*, 32(1): 17-40.
- Chainey S, Austin B, Holland F. 2001. London borough of harrow: Insights into the analysis and patterns of offender journeys to crime[M]. London, UK: InfoTech Enterprises Europe.
- Clarke R V, Cornish D B. 1985. Modeling offenders' decisions: A framework for research and policy[J]. *Crime and Justice*, 6: 147-185.
- Clarke R V, Eck J E. 2003. Become a problem-solving crime analyst: In 55 small steps[M]. London, UK: Jill Dando Institute of Crime Science, University College London.
- Cohen L E, Felson M. 1979. Social change and crime rate trends: A routine activity approach[J]. *American Sociological Review*, 44(4): 588-608.
- Cook P J, Kang S M, Braga A A, et al. 2015. An experimental evaluation of a comprehensive employment-oriented prisoner re-entry program[J]. *Journal of Quantitative Criminology*, 31(3): 355-382.
- Cornish D B, Clarke R V. 1986. The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending[M]. New York, NY: Springer.
- Deakin J, Smithson H, Spencer J, et al. 2007. Taxing on the streets: Understanding the methods and process of street robbery[J]. *Crime Prevention and Community Safety*, 9(1): 52-67.
- Eck J E. 1983. Solving crimes: The investigation of burglary and robbery[M]. Washington, DC: Police Executive Research Forum.
- Everson S. 2003. Repeat victimisation and prolific offending: Chance or choice[J]. *International Journal of Police Science & Management*, 5(3): 180-194.
- Farrell G, Phillips C, Pease K. 1995. Like taking candy: Why does repeat victimization occur[J]. *British Journal of Criminology*, 35(3): 384-399.
- Felson M. 2006. *Crime and nature*[M]. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Felson M, Clarke R V. 1998. Opportunity makes the thief: Practical theory for crime prevention[M]. London, UK: Home Office, Policing and Reducing Crime Unit.
- Gabor T, Gottheil E. 1984. Offender characteristics and spatial mobility: An empirical study and some policy implications [J]. *Canadian Journal of Criminology*, 26(3): 267-281.
- Groff E, McEwen T. 2012. Exploring the spatial configuration of places related to homicide events, final report[M]. Washington, DC: BiblioGov.
- Jacobs B A, Addington L A. 2016. Gating and residential robbery[J]. *Crime Prevention and Community Safety*, 18(1): 19-37.
- Jacobs B A, Wright R. 1999. Stick-up, street culture, and offender motivation[J]. *Criminology*, 37(1): 149-174.
- Jean P K B S. 2007. Pockets of crime: Broken windows, collective efficacy, and the criminal point of view[M]. Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Johnson D. 2013. The space/time behaviour of dwelling burglars: Finding near repeat patterns in serial offender data [J]. *Applied Geography*, 41: 139-146.
- Johnson S D, Summers L. 2015. Testing ecological theories of offender spatial decision making using a discrete choice model[J]. *Crime & Delinquency*, 61(3): 454-480.
- Lammers M, Menting B, Ruiter S, et al. 2015. Biting once, twice: The influence of prior on subsequent crime location choice[J]. *Criminology*, 53(3): 309-329.
- Lind A W. 1930. Some ecological patterns of community disorganization in Honolulu[J]. *American Journal of Sociology*, 36(2): 206-220.
- Lindegaard M R, Bernasco W, Jacques S. 2015. Consequences of expected and observed victim resistance for offender violence during robbery events[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 52(1): 32-61.
- Menting B, Lammers M, Ruiter S, et al. 2016. Family matters: Effects of family members' residential areas on crime location choice[J]. *Criminology*, 54(3): 413-433.
- Miller J. 1998. Up it up: Gender and the accomplishment of street robbery[J]. *Criminology*, 36(1): 37-66.
- Moffatt R E. 1983. Crime prevention through environmental design: A management perspective[J]. *Canadian Journal of Criminology*, 25(1): 19-31.
- Morselli C, Royer M-N. 2008. Criminal mobility and criminal achievement[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 45(1): 4-21.
- Nelson A L, Bromley R D F, Thomas C J. 2001. Identifying micro-spatial and temporal patterns of violent crime and disorder in the British city centre[J]. *Applied Geography*, 21(3): 249-274.
- Newman O. 1995. Defensible space: A new physical planning tool for urban revitalization[J]. *Journal of the American Planning Association*, 61(2): 149-155.
- Phillips P D. 1980. Characteristics and typology of the journey to crime[M]//Georges-Abeyie D E, Harries K D. *Crime: A spatial perspective*. New York, NY: Columbia University Press: 167-180.

- Pizarro J M, Corsaro N, Yu S-S V. 2007. Journey to crime and victimization: An application of routine activities theory and environmental criminology to homicide[J]. *Victims & Offenders*, 2(4): 375-394.
- Rengert G F. 2004. The journey to crime[M]//Bruinsma G J N, Elffers H, de Keijser J W. Punishment, places and perpetrators: Developments in criminology and criminal justice research. Cullompton, Devon: Willan Publishing: 169-181.
- Rengert G F, Piquero A R, Jones P R. 1999. Distance decay re-examined[J]. *Criminology*, 37(2): 427-446.
- Reynald D, Averdijk M, Elffers H, et al. 2008. Do social barriers affect urban crime trips? The effects of ethnic and economic neighbourhood compositions on the flow of crime in the Hague, the Netherlands[J]. *Built Environment*, 34 (1): 21-31.
- Rhodes W M, Conly C. 1981. Crime and mobility: An empirical study[M]//Brantingham P J, Brantingham P L. Environmental criminology. Beverly Hills, CA: SAGE Publications: 167-188.
- Rossmo D K. 1999. Geographic profiling[M]. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Rossmo D K, Davies A, Patrick M. 2004. Exploring the geo-demographic and distance relationships between stranger rapists and their offences[M]. London, UK: Home Office, Crime and Policing Group, Research, Development and Statistics Directorate.
- Rountree P W, Land K C, Miethe T D. 1994. Macro-micro integration in the study of victimization: A hierarchical logistic model analysis across Seattle neighborhoods[J]. *Criminology*, 32(3): 387-414.
- Smith J. 2003. The nature of personal robbery. Home Office research study 254[M]. London, UK: Home Office.
- Smith W, Bond J W, Townsley M. 2009. Determining how journeys-to-crime vary: measuring inter-and intra-offender crime trip distributions[M]//Weisburd D, Bernasco W, Bruinsma G J N. Putting crime in its place: units of analysis in geographic criminology. New York, USA: Springer: 217-236.
- Snook B. 2004. Individual differences in distance travelled by serial burglars[J]. *Journal of Investigative Psychology and Offender Profiling*, 1(1): 53-66.
- Snook B, Wright M, House J C, et al. 2006. Searching for a needle in a needle stack: Combining criminal careers and journey-to-crime research for criminal suspect prioritization[J]. *Police Practice and Research*, 7(3): 217-230.
- Spicer V, Song J, Brantingham P, et al. 2016. Street profile analysis: A new method for mapping crime on major roadways[J]. *Applied Geography*, 69: 65-74.
- Tillyer M S, Tillyer R. 2015. Maybe I should do this alone: A comparison of solo and co-offending robbery outcomes[J]. *Justice Quarterly*, 32(6): 1064-1088.
- Topalin J. 1992. The journey to rape[D]. Surrey, UK: University of Surrey.
- Townsley M, Birks D, Bernasco W, et al. 2015. Burglar target selection: A cross-national comparison[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 52(1): 3-31.
- Townsley M, Birks D, Ruiter S, et al. 2016. Target selection models with preference variation between offenders[J]. *Journal of Quantitative Criminology*, 32(2): 283-304.
- Van Daele S, Beken T V. 2011. Outbound offending: The journey to crime and crime sprees[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1): 70-78.
- Vandeviver C, Neutens T, Daele S V, et al. 2015. A discrete spatial choice model of burglary target selection at the house-level[J]. *Applied Geography*, 64: 24-34.
- Van Koppen P J, Jansen R W J. 1998. The road to the robbery: Travel patterns in commercial robberies[J]. *British Journal of Criminology*, 38(2): 230-246.
- Weinberger S. 2012. A data-driven war on crime[J]. *Nature*, 484: 16-17.
- Weisburd D, Groff E R, Yang S-M. 2014. The importance of both opportunity and social disorganization theory in a future research agenda to advance criminological theory and crime prevention at places[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 51(4): 499-508.
- Wellsmith M, Burrell A. 2005. The influence of purchase price and ownership levels on theft targets: The example of domestic burglary[J]. *British Journal of Criminology*, 45(5): 741-764.
- White R C. 1932. The relation of felonies to environmental factors in Indianapolis[J]. *Social Forces*, 10(4): 498-509.
- Wiles P, Costello A. 2000. The "road to nowhere": The evidence for travelling criminals[M]. London, UK: Home Office.
- Wright R T, Decker S H. 1997. Armed robbers in action[M]. Boston, MA: Northeastern University Press.

Research progress of criminal behavior from the perspective of geography

LONG Dongping¹, LIU Lin^{1,2*}, ZHOU Suhong¹, DU Fangye¹, SONG Guangwen¹, XIAO Luzi¹

(1. Center of Integrated Geographic Information Analysis, School of Geography and Planning, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China; 2. Department of Geography, University of Cincinnati, Cincinnati, OH 45221-0131, USA)

Abstract: With widening income gaps and excessive concentration of wealth, China faces serious challenges in developing comprehensive measures to maintain law and order and create a social environment with a desirable level of public safety and social stability. Geography of crime is oriented to social problems—it pays attention to the patterns, processes, and mechanisms of crime phenomenon and aims to contribute to the improvement of public safety and crime prevention. Based on the geographical perspective, this article reviews the progress of research in China and internationally on criminal behavior with regard to crime travel, offender spatial decision, and repeated crime, and makes some recommendations for future research. The review shows that the study of criminal behavior has been developed for many years and has obtained a large amount of results, but there are still some research gaps. (1) With regard to journeys to crime, previous studies have mainly considered individual characteristics of offenders, geographical features, and influencing factors such as the proceeds of crime, without considering the dynamic effects of the environmental factors. Therefore, future studies need to adopt a comprehensive perspective by taking into account the social environment, the built environment, and the ambient population (such as regional flow, commuter population, daily activities, and so on) comprehensively to examine whether a crime is affected by these factors under different spatial and temporal scenarios. (2) With regard to criminal spatial decision, international research examines separately the spatial and temporal aspects of decision making of various types of criminals. Therefore, future research in China on geography of crime should not only consider spatial factors, but also integrate the temporal aspect of crime to improve our understanding of the mechanism of the crime phenomenon. (3) The impact of past activities and experiences on sequential crimes by repeat offenders is largely overlooked. Hence, systematic analysis of repeat offenders should be strengthened. Future research should focus on, but not limited to (1) comprehensive empirical analysis of crimes; (2) research on co-offending groups; (3) the use of big data to analyze the patterns of offenders' behavior and processes and mechanisms of crimes to provide a solid foundation for crime prediction. Meanwhile, deficiencies of big data should not be underestimated; (4) theoretical research and technological development to meet the need of social security in China, and to provide recommendations for the modernization of the governance system and governance capacity, while enhance the value of research of geography of crime.

Key words: offender; journey to crime; offender spatial decision; repeat offenders; geography of crime