

惩罚与遵从： 基于行人闯红灯的联合实验研究^{*}

倪 星 赵潞烨^{**}

【摘 要】惩罚是维持政治权力和统治有效性的重要力量。本文基于行人闯红灯的联合实验设计,探讨了不同惩罚方式对公民遵从的具体影响及其作用机制。研究发现,惩罚概率的提升、物质性惩罚及部分精神性惩罚能够促进公民遵从,罚款严厉性的提高可以增强公民遵从倾向;感知合法性发挥着中介作用——当惩罚被认为是有用的、符合道德规范且具公平性时,公民遵从度会得到提升,而过于严厉的惩罚反而会削弱惩罚的效果;他人闯红灯概率的提升会负向调节低额罚款的作用效果;惩罚效果具有个体异质性。这表明,在现代国家和社会治理中需平衡惩罚的有效性与合法性。

【关键词】惩罚;遵从;感知合法性;联合实验

一、引言

政治权力的维持与统治的有效性需要依靠惩罚的力量(马基雅维里,2005)。惩罚是国家治理中传统且重要的工具和手段,其具体形态和力度随社会变迁而不断演进。从君主社会、规训社会到控制社会,惩罚的手段和方式日趋文明,但其背后无不

^{*} 本文受国家社会科学基金重大项目“新型腐败和隐性腐败的特点、规律及防治策略研究”(项目批准号:24ZDA105)、教育部哲学社会科学研究专项项目“廉洁教育的常态化长效化机制研究”(项目批准号:24JJC10)的资助。

^{**} 倪星,中国人民大学公共管理学院、纪检监察学院教授;赵潞烨(通信作者),中国人民大学公共管理学院博士研究生,2023100957@ruc.edu.cn。

引文格式:倪星,赵潞烨. 2026. 惩罚与遵从:基于行人闯红灯的联合实验研究[J]. 公共管理评论,8(2): 109-146.

Cite this article: Ni X, Zhao L Y. 2026. Punishment and compliance: A conjoint experiment based on red light running behaviors[J]. *China Public Administration Review*, 8(2): 109-146. (in Chinese)

隐现着从更大规模的威慑逐步趋向小群体威慑的演变过程(胡苑,2019)。现代国家以造就一个边界清晰、社会控制严密、国家力量全面渗透的社会为目标(何显明,2022),并将一套恒常固定的惩罚结构嵌入庞大的规则体系之中(桑本谦,2004),实现了惩罚的制度化。尽管惩罚的手段层出不穷,但在某些规制和治理领域,自上而下的强制性惩罚并未有效促成公民守法(肖惠娜,2022)。尤其在现代社会和后现代社会,随着生产资料与物质财富的日益丰富、制度的人道主义和现代化发展、社会异质性的增强及后物质主义价值观的兴起,人们对权威的挑战和对惩罚权的反思不断深入,传统的、刚性的惩罚手段在基层实践中遇到越来越突出的合法性危机(胡苑和黄冠宁,2022)。威慑过度或威慑失灵引发了社会矛盾激化、“执法—抗法”双输等一系列问题(于水和杨杨,2019),这也驱使理论界和实践界重新审视惩罚的有效性和合法性之间的张力。

理解惩罚的生效机制,需对人类的“行为暗码”进行剖析(罗伊和费恩,2023)。公民对法律和社会规则的遵从为衡量惩罚效果提供了一种自下而上的分析视角。在价值多元化与利益重组交织的社会转型背景之下,遵从对于实现制度效能、维系社会秩序、保障公共利益及推动社会持续稳定发展具有重要意义(Nielsen and Parker, 2012;李燕,2020;马啸等,2023)。然而,惩罚与遵从之间的关系及其背后的逻辑较为复杂,现有文献主要提供了以威慑理论为代表的工具主义(贝卡里亚,2002;D'Arcy and Herath, 2011),以及以合法性逻辑为代表的规范主义(Jackson, 2018;Varet et al., 2021)两种视角;随着行为主义的兴起,主观感知和认知(Tyler, 2006;Piquero et al., 2011)、情境因素和文化背景(Hofstede, 1980)、非理性因素(Dolan et al., 2012)的作用日益受到关注。事实上,公民遵从是多重动机共同作用的结果(Winter and May, 2001),国家及公权力执行者等权威主体既通过自上而下的威势引导人们趋利避害,也通过自下而上的合法化激发公民的社会性和规范感,并通过构建对惩罚方式的合法性感知,提升公民遵从的意愿。然而,现有研究对于惩罚与遵从之间的因果效应和内在逻辑的探讨仍有待进一步整合与精细化。

基于此,本文提出以下研究问题:不同的惩罚方式如何影响公民遵从?其中的作用机制何在?惩罚的效果是否存在异质性?本文运用联合实验法,以行人闯红灯遇到的惩罚为政策情境,尝试以此为切入口,回应“规则何以有效”这一更宏大的学理问题,深入理解惩罚产生的非预期后果,探析现代国家和社会治理中有效性和合法性的张力,为缓解或消除国家与社会关系中的异化、重构紧密的国家社会关系提供思考(汪仲启和张兰,2024)。研究发现,惩罚概率的提升、物质性惩罚及部分精神性惩罚的实施能够促进公民遵从,但惩罚概率和惩罚严厉性与公民遵从之间并非线性关系;感知合法性在其中发挥着中介作用;惩罚效果会受到群体性违法违规行为的发生概率和个体特征的双重影响。

本文可能的边际贡献包括三个方面。第一,在探讨惩罚效果时,结合自上而下和自下而上的视角,从宏观维度下沉至微观维度,聚焦威慑等工具性因素和合法性

等规范性因素,同时关注制度性惩罚因素和群体因素、自然因素和个体特质的影响,为后续研究提供了系统性的整合分析框架。第二,聚焦不同惩罚方式发挥的效果与作用机制,探讨了惩罚确定性、严厉性与公民遵从之间的非线性关系,揭示了多维度因素之间的复杂互动关系,以及个体感知对惩罚效果的影响,提升了研究的精细度。第三,运用联合实验法实证检验惩罚影响公民遵从的因果效应,为预防惩罚的非预期后果、平衡刚性和柔性治理手段、提升社会治理效能提供借鉴。

二、文献综述与研究假设

惩罚是指国家或公权力机关等治理主体针对违规或不当行为施加消极后果,通过增加目标群体的损失、羞耻或不适感等负面体验,以阻止或减少此类行为的再次发生(Becker, 1968; Posner, 2004)。遵从则从自下而上的视角衡量了惩罚的实际效果,指目标群体在面对法律、政策、规章或权威命令时,遵照和服从预期或规定的方式行事,调整和约束自己的态度与行为(Paunov et al., 2019)。关于惩罚与遵从之间的关系,现有文献主要提供了以下两种解释:一种是以威慑理论为代表的工具主义视角,把遵从视为威慑的预期结果,认为人们遵守规则是对激励和惩罚措施的理性反应(D'Arcy and Herath, 2011),惩罚的严厉性、及时性与确定性是实现威慑的关键(贝卡里亚,2002);另一种是规范主义视角下的合法性逻辑,认为个人遵守规则并非由于权威和特定机构的强制,而是出于对规则及其制定者的认可、信任和合理化(Jackson, 2018; Varet et al., 2021)。近年来,行为主义的复兴则加深了人们对人类行为过程的理解,其重视不同人对惩罚的感知和认知差异(Tyler, 2006; Piquero et al., 2011)、情境因素及文化背景的塑造等(Hofstede, 1980),为本文探究惩罚与遵从的关系提供了新视角。

(一) 文献综述

1. 工具主义视角

工具主义视角将惩罚视为一种外部威慑手段,认为个体的行为决策是权衡成本与利益之后作出的理性决定(D'Arcy and Herath, 2011)。在国家的强制性策略下,公民为避免惩罚而选择遵从(Switzer, 2001; Raymond and Cason, 2011)。经典威慑理论从刑罚这一具有最强制裁性的政策出发,将威慑视为一种客观效果,认为刑罚的严厉性、及时性与确定性是能否发挥威慑效果的关键要素,其中,确定性比严厉性更能起到威慑作用(贝卡里亚,2002)。但惩罚力度与效果之间并非线性关系,威慑效果与威慑成本之间应相互匹配,以实现对犯罪的最优威慑而非完全威慑(Becker, 1968)。尤其是当惩罚超过一定限度以后,威慑的边际效用便不再增加(Zimring and Hawkins, 1973)。随着威慑理论应用至更广泛的政策领域,法律威慑和以道德、声誉为基础的非法律威慑(Frank, 1988),以及针对身体和财产的物质性惩罚方式、针对

情感和人格尊严的精神性惩罚方式的效果也进一步受到关注。

然而,威慑效果有时是有限且消极的。例如,罚款、提升惩罚概率等外部威慑机制虽然能够减少犯罪行为的发生,但会诱发愤怒、嫉妒等自我中心的情绪,挤出违法行为本身的羞耻感和内疚感,并引导个体决策从道德导向转向交换导向,进而滋生更多不合法行为(Khadjavi, 2015)。个体为躲避惩罚,也可能作出欺骗或贿赂执法者的行为,即惩罚的存在为执法者索贿提供了契机,由此可能抵消惩罚本身的威慑力(Sam, 2022)。羞辱性惩罚在很多情况下被视为一种正义的手段,其强度超过了违法违规者应承担的惩罚限度,反而产生了有组织的犯罪、社会秩序混乱等负面后果(波斯纳,2004);对于被惩罚者而言,公开羞辱也可能使其产生反感,进而减少修正行为的意愿,导致不当行为趋向隐秘化(Forestal, 2024)。上述非预期后果超出了工具主义视角下对惩罚的理解范畴。

2. 规范主义视角

相较于工具主义视角下的“理性人”假设,规范主义视角将人视为具有“多重自我”的有机体,人的行为既可能出于经济性的计算激励(Winter and May, 2001),也可能出于社会性动机(Gofen, 2015)与规范性动机(May, 2007)。但不同因素的作用并非一种简单的、线性的累加效应,其中存在相互抵消(Peltzman, 1975)、相互排挤(Frey, 1997)的关系。例如,情绪会影响个体理性计算的结果(Bowles, 2008),物质目标作为外在动机会挤出行为主体的内在目标(Feld and Frey, 2007)。因此,遵从行为可能并不仅仅是法律惩罚驱动下的被动行为,而更可能是建立在道德感(Sutinen et al., 1990)、制度可信度与合法性(Abdul-Jabbar and Bin-Nashwan, 2022)基础上的自愿行为,或出于习惯(Im et al., 2014)、他人影响(Moynihan et al., 2015)及社会压力(Geerken and Gove, 1975)的规范行为;自愿协议或承诺等非强制性措施也能够有效促进公民遵从(Hardy, 2021)。

规范主义视角强调,人是规则内化者,惩罚不仅是威慑手段,更是传递规范与传达社会价值的象征性行为。个体遵从规则主要是出于对权威的信任与认同、对规则正当性与合理性的确认。惩罚通过其程序公正性、目的正当性、合理性等特征,影响公众对其合法性的认可(Tyler, 2006)。当公民感受到程序公正、权力行使合理且目标正义时,即便受到惩罚,也更可能认同并内化规则(Tyler, 2006)。反之,若惩罚被认为是不正当的,则可能引发抵触、恐惧甚至不合作情绪,进而削弱其政策效果。这为理解惩罚效果与遵从行为提供了新的观察视角和解释逻辑。

3. 行为主义转向

行为主义强调人是有限理性的,人类行为是多重心理与情境因素交织作用的结果,而惩罚的效果取决于个体感知和情境因素的共同作用。一方面,人在进行决策时常常偏离理想条件下的“成本-收益”分析,受到乐观主义偏差、偏好逆转、调节聚焦、文化认同等非理性因素的影响(Dolan et al., 2012)。近年来兴起的助推主义主张通过改变选择框架的成本,引导目标群体作出符合政策预期的行为(Thaler and

Sunstein, 2008),例如,用道德助推等威慑性助推方式(代志新等,2023),通过干预人们的认知思维过程,提升目标群体的政策遵从度。

另一方面,惩罚不再被视为一种能够直接促成遵从行为的客观外在的刺激,而更加强调个体对惩罚正当性的主观感知(Varet et al., 2024)。既有研究表明,在解释和提高对法律规则的遵守方面,人们的感知合法性(perceived legitimacy)比客观威慑更为重要(Varet et al., 2024)。感知合法性是指个体对某一规则、法律、执法机构或社会制度的合法性的主观感知,这种感知基于个体对规则或机构是否公正、合理、有效,以及法律规则及其执行是否符合自身价值观和信念的综合判断。它强调个体对规则或权威的内在认可,而非单纯的外在强制力(Varet et al., 2021)。感知合法性不仅有利于目标群体作出遵从行为,也有利于实现执法者和执法对象之间的合作(Damme and Pauwels, 2016)。在行为主义的影响下,威慑理论也开始关注惩罚背后的认知机制和主观感知因素。近年来兴起的差别威慑理论认为,威慑效果因人而异,因此要关注威慑效应发挥的情境条件和目标人群(Piquero et al., 2011),进一步探究惩罚对谁有效、何时有效、如何有效等核心问题,实现威慑的精准化。

人的社会性意味着个体在从众心理的影响下会产生群体趋同偏好(Toch, 1988),一定规模的群体本身会形成一种合群压力,进而抑制个体偏离群体偏好的行为。因此,人的感知会受到情境因素的影响。既有研究发现,公民守法行为会随着规制和治理领域的变化而呈现差异(肖惠娜,2022)。

4. 文献述评

工具主义视角下的威慑理论为分析惩罚类型提供了基础,区分了针对身体和财产的物质性惩罚与针对情感和人格尊严的精神性惩罚,强调了惩罚严厉性、确定性和及时性的重要作用。但威慑理论由于研究方法和研究对象等方面的差异,无法在实证检验中达成共识(肖惠娜,2022);并且,由于忽视了威慑效果发挥的复杂情境因素,其对政策效果的估计存在偏差。规范主义视角下的合法性逻辑为理解威慑的失效及其非预期后果提供了解释,但对于惩罚效果的理解依然停留在制度层面,对惩罚异质性及其微观成因的讨论较为有限。行为主义视角将以制度、规范、法律等结构性形式为中心的分析,转向对个体实际行为、心理机制、认知过程和情境因素的重视。这一视角通过关注个体、经验、感知和情境,整合了工具主义和规范主义的解释路径,为研究提供了制度性因素以外的情境变量、感知合法性的逻辑和非理性的研究视角,深化了对惩罚的非预期效果的理解。

本文认为,理解惩罚与遵从之间的复杂关系,需要整合工具主义和规范主义的解释逻辑,利用行为主义提供的洞见,梳理制度、群体和个体等多重因素,结合主观和客观等多个维度进行讨论。具体而言,一是要把惩罚的威慑性和合法性整合起来,借此更好地理解惩罚影响遵从的内在机制。二是要结合惩罚实施的群体因素和自然因素,前者指违法违规者的规模可能作为一种群体因素影响个体的行为选择,即其他人的违法违规行为会形成一种从众压力和群体趋同偏好;后者指违法违规行

为本身可能造成的生命和财产风险等自然因素也会影响个体决策,通过对这两方面因素的考量,降低对惩罚效果与遵从行为的估计偏差。三是不同因素之间会产生复杂的交互影响,惩罚的异质性效应也需要进一步探讨。四是要细化探讨不同惩罚方式与公民遵从之间的因果效应,进而更好地理解和澄清威慑理论与遵从研究中的分歧,凝聚共识。

(二) 研究假设

本文以行人闯红灯为具体情境,构建了一个整合性分析框架(见图1),系统探究不同惩罚方式的效果及其作用机制。首先从惩罚的确定性和严厉性切入,提炼不同的惩罚方式,分析物质性惩罚、精神性惩罚和惩罚确定性对公民遵从的影响;然后探讨惩罚背后的感知机制,并结合惩罚实施的具体情境,分析违法违规行为的群体性对惩罚效果的影响。

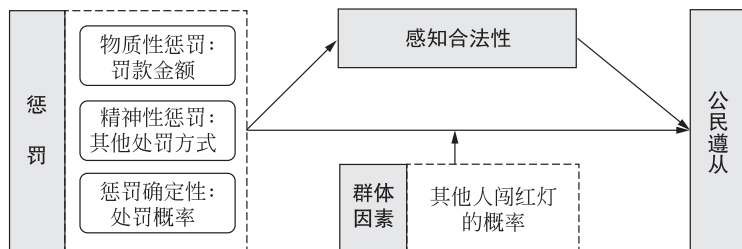


图1 本文的分析框架

1. 不同惩罚方式对公民遵从的影响

惩罚的确定性、严厉性和及时性与威慑效果密切相关(Taxman and Piquero, 1998)。具体到行人闯红灯的情境,实践中主要采用罚款这类物质性惩罚方式,通过给行为人造成经济损失,增加行人闯红灯的成本,进而抑制行人闯红灯行为。其中,罚款的额度表示了惩罚的严厉程度。有学者认为,轻微的惩治措施无显著效果,罚款金额过低难以产生足够大的威慑效果(Schonfeld and Musumeci, 2003);只有惩治措施达到一定力度后,违法违规行才能得到有效抑制(林徐勋等,2016)。基于此,本文提出以下研究假设:

H1a: 物质性惩罚方式能够促进公民的遵从倾向。

H1b: 物质性惩罚方式越严厉,公民的遵从倾向越高。具体而言,罚款金额的提升能促进公民遵从。

除了物质性惩罚,诸如社会不赞成或对社会耻辱的恐惧等非正式制裁也能产生显著的威慑作用(Baum, 1999),甚至这种非正式制裁带来的精神性羞辱感能够比正式的物质性制裁产生更大的威慑作用(Beirness et al., 1997; Freeman and Rakotonirainy, 2017)。羞耻是一种与自我失败和能力缺陷相关的、具有自我反思意识的公开化情感,多发生在他人在场的情境中(Tangney, 1995; Tangney et al.,

2014),精神性惩罚越严厉,个体的羞耻感越强烈,其违法违规行为倾向可能越低(Freeman and Rakotonirainy, 2017)。近年来,针对行人闯红灯行为,基层实践中出现了一些精神性惩罚方式,如要求违规者在马路边抄写交通规则、观看交通安全宣传片或者站岗协助执法,要求其发微信朋友圈承认自己违法并集赞,将闯红灯照片公布在马路边的曝光屏上,以及把违法行为通报给所在单位和社区等。这类惩罚主要通过给行为人带去羞辱感和对社会排斥的恐惧感,遏制行人闯红灯的冲动。基于此,本文提出以下研究假设:

H2a: 精神性惩罚方式能够促进公民的遵从倾向。

H2b: 精神性惩罚方式越严厉,公民的遵从倾向越强。具体而言,除罚款以外的其他惩罚的羞辱性越强,公民的遵从倾向越强。

罚款、马路边教育等各种物质性和精神性惩罚方式都需要通过执法的确定性来发挥威慑效力。大量研究发现,对违法违规行为最有力的威慑在于惩罚的确定性(Piquero and Pogarsky, 2002)。更高水平的惩罚概率能减少交通违法行为和交通事故(Freeman and Watson, 2009),而当被查处的确定性较低时,即使行人对违反规则的安全风险和社会规范有认知,其故意横穿马路的概率也会提高(Freeman and Rakotonirainy, 2017)。基于此,本文提出以下研究假设:

H3: 惩罚确定性越高,公民的遵从倾向越高。具体而言,更高水平的惩罚概率能够促进公民遵从。

2. 感知合法性的中介作用

感知合法性强调个体对规则或权威的内在认可(Varet et al., 2021),认为个体对规则或机构是否公正、合理、有效,法律规则及其执行是否符合其价值观和信念的判断,是能否促成公民遵从的关键。在行人闯红灯及相应惩罚的情境中,感知合法性是指公民对于闯红灯惩罚方式的合理性、正当性、有效性和公平性的认知和评价。不同的惩罚方式会影响公众对其合法性的感知(Tyler, 2006),当公民认为某一惩罚方式公平、正义或有道德基础时,公民对政策执行和实施的接受度增强,并由此尊重规则所对应的惩罚方式(Varet et al., 2021),进而更可能自愿遵从规则。反之,若惩罚过于严厉会导致人们通过抵抗效应否定规则的合法性(Ward et al., 2021),引发抵触、恐惧甚至不合作情绪,削弱其政策效果。基于此,本文提出以下研究假设:

H4: 不同的惩罚方式能够通过感知合法性的中介作用,对公民遵从产生积极影响。

3. 群体因素的调节效应

个体遵从行为会受到群体行为的影响,当人们相信其他行动者具有较高的违法违规偏好时,他们遵守法律的动机会降低(Prentice and Miller, 1993)。斯科特将文化-认知性要素视作人们遵守秩序的基础,认为人们会把特定行为视为理所当然的、共同的理解,进而构成他们行动的逻辑(Scott, 2001)。即使没有形成相对稳定的文化,个体在集体中也容易丧失责任感,出现群体趋同偏好,并且这种现象随着群体规

模的增大而愈发明显(Toch, 1988)。Bandura(1977)指出,人类的大多数行为是通过观察学习获得的,这意味着个体的闯红灯行为会受到其他人的影响。当马路上人少时,个体由于受到更少的社会控制,闯红灯的概率更高(Rosenbloom, 2009)。当马路上人多时,一方面会降低行人的谨慎性,因为行人会将检查风险的任务交给其他行人,产生责任分散效应(Harrell, 1991);与此同时,其他人的闯红灯行为也可能产生诱导效应,激发个体的从众心理或带来合群压力。另一方面,个体也会受制于社会规范的影响,即自身对于他人遵守或违反交通信号的信念,当有更多行人等待时,人们闯红灯的意愿会降低(Zhu and Sze, 2021)。总体而言,个体的闯红灯决策存在着合群因素方面的考量,惩罚效果及社会分类与群体认同密切相关(李赛琦和王柳生, 2020),惩罚带来的威慑力与羞耻感会随着群体规模的变化而呈现差异化特征。基于此,本文提出以下研究假设:

H5: 群体因素会负向调节物质性惩罚和精神性惩罚对公民遵从倾向的影响。具体而言,其他人闯红灯的概率越高,罚款和其他惩罚方式的威慑效果越弱。

三、研究设计

(一) 实验设计与程序

1. 政策情境

本研究选取行人闯红灯为情境,主要原因如下:第一,惩罚方式的典型性。行人闯红灯的惩罚中的罚款等物质性惩罚和教育、羞辱等精神性惩罚,为研究惩罚效果提供了丰富的素材和多样化的研究维度。第二,公民行为的代表性。闯红灯行为可能出于理性或习惯(李娜, 2018),为揭示行为背后的一般性规律和影响因素提供重要价值。第三,议题的重要性。行人闯红灯是造成行人与车辆碰撞风险的主要因素之一(Wang et al., 2020),也是道路安全中的重要问题(Zhu et al., 2021),研究不同惩罚方式对人们闯红灯的影响,可以为改善交通环境、维持交通秩序提供理论与实践参考。

2. 联合实验法的选择

联合实验法通过向被试呈现多个相互竞争的情境描述,让被试进行评价、选择或排列,测量被试的态度和偏好(陈国良等, 2023),有利于缓解社会期望偏差(Horiuchi et al., 2022),提高研究结果的外部效度(胡悦, 2021)。在数据分析时,若各属性之间完全独立随机化,可以用平均边际因子效应(Average Marginal Component Effect, AMCE)估计多属性多水平对被试行为和态度的因果效应。如果难以满足各属性间完全独立随机化的假设,则采用条件平均边际因子效应进行估计(Hainmueller et al., 2014)。但 AMCE 的估计结果依赖于参照值的选取,因此需补充报告边际均值(Marginal Means, MMs),以此描述特定属性水平被优先考虑的概率,进而比较被试对

不同属性及水平的偏好程度(Leeper et al., 2020)。

3. 联合实验开展的程序

联合实验的具体流程如图 2 所示。

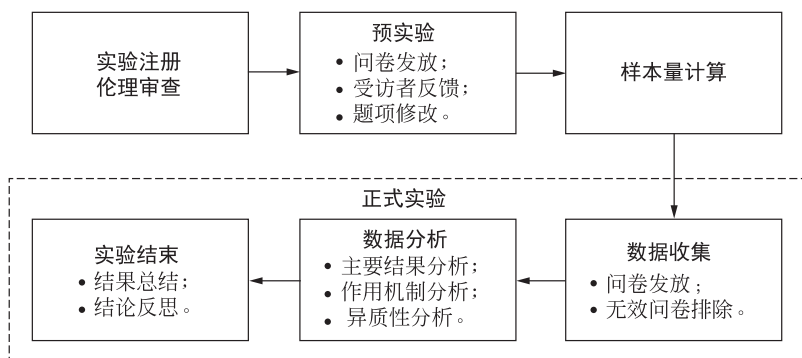


图 2 联合实验的具体流程

本研究首先在 Open Science Framework(<https://osf.io/65ux9/>)上完成实验注册和伦理审查,再通过调研家平台(SurveyPlus)设计制作电子问卷,问卷主要包括以下内容:导语部分说明问卷填写所需时间,承诺本次调查采取匿名形式,不会泄露个人隐私,数据仅用于学术研究。第一部分主要测量被试的基本信息、对闯红灯行为及其惩罚方式的固有认知态度。第二部分为被试提供实验情境。将实验背景设定为“假设您正准备过马路,刚好遇到红灯,红灯还剩 90 秒。此时马路上大概有四五个人和您一起”。然后采用配对设计的方式随机呈现实验材料,以凸显情境间的差异性(Davidai and Shafir, 2020)。实验设计中各属性的处理水平如表 1 所示^①,第一个属性是“闯红灯被抓的概率”,衡量惩罚概率,选择 1%至 99%作为该属性的处理水平;第二个属性是“罚款金额”,描述物质性惩罚方式,选择 0 至 500 元作为该属性的处理水平;第三个属性是“其他惩罚方式”,描述精神性惩罚方式,选择无、马路边教育、公布在曝光屏、发微信朋友圈、通报单位和社区作为该属性的处理水平;第四个属性是“其他人闯红灯的概率”,选择 1%至 99%作为该属性的处理水平;第五个属性是“闯红灯引发安全事故的概率”,选择 1%至 99%作为该属性的处理水平。每位被试将首先面对各属性水平被随机组合的情境 A 和情境 B,然后完成因变量和中介变量的测量。同时,为避免被试产生作答疲劳(Christensen, 2020),规定每位被试接受三轮实验。附图 1 呈现了实验中可能出现的一种属性组合情境。第三部分测量其他协变量。

① a. 对于罚款金额的取值和精神性惩罚方式的设定,主要依据是《中华人民共和国道路交通安全法》及各地颁布的实施办法、各地关于惩罚行人闯红灯的新闻报道。b. 研究参考了国外的相关惩罚规定,通过提高一定的罚款额度探索效果。c. 实验未设置不同属性和水平之间的条件约束,而是让不同惩罚方式随机组合出现,目的是尝试探索自由裁量权的使用边界和限度,探讨惩罚的有效性和合法性问题。

表 1 实验设计中的属性及处理水平

维度	属性		水平值
惩罚方式	惩罚概率	闯红灯被抓的概率	1%;25%;50%;75%;99%。
	物质性惩罚	罚款金额	无;10 元;20 元;50 元;100 元;200 元;500 元。
	精神性惩罚	其他惩罚方式	无; 在马路边抄写交通规则、观看交通安全宣传片或者站岗协助执法(简称“马路边教育”); 要求您发微信朋友圈承认自己违法并集赞(简称“发微信朋友圈”); 把您的闯红灯照片公布在马路边的曝光屏上(简称“公布在曝光屏”); 把您的违法行为通报给您的所在单位和社区(简称“通报单位和社区”)。
群体因素	其他人闯红灯的概率		1%;25%;50%;75%;99%。
自然因素	闯红灯造成安全事故的可能性	1%;25%;50%;75%;99%。	

研究于 2024 年 12 月开展预实验,并对题项表述、题项顺序和协变量设置进行了修改和完善。确定实验问卷后,明确研究所需的样本量^①。正式实验于 2025 年 1 月至 2 月开展,基于第七次人口普查结果中的性别、年龄、地域特征按比例分层抽样,随机向被试呈现具有不同属性水平组合的问卷,各属性水平的描述性统计结果见附表 1。最后,估计不同惩罚方式影响公众遵从的因果效应,分析被试对不同惩罚方式的偏好,并开展稳健性检验、作用机制检验和异质性分析。

(二) 变量测量

1. 因变量

本文的因变量为公民遵从,在行人闯红灯情境下,是指遵守“红灯停,绿灯行”的交通规则。问卷中设置了两种测量方式:一种是询问被试在哪种情境中更加“愿意等到绿灯亮再通行”,让被试在两个随机出现的情境中进行选择;另一种是让被试分别报告在两个情境下自己有多大程度“愿意等到绿灯亮再通行”。采用 1~10 点的李

① 由于本研究的联合实验设计中包含了两个版本的问卷,传统的 Scheaffer 等抽样数量计算方法不再适用 (Johnson et al., 2006),故采用 $N=500 * L / (A * C)$ 的抽样公式进行计算 (Hensher et al., 2005)。其中, N 为抽样样本数量, L 为属性中的最大水平个数 7, A 为一个选择集中的选择方案数量 2, C 为每个被试面临的选择集个数 3,得到最小样本数量为 584 份;纳入样本量流失 20%的考量后 (Hainmueller et al., 2014),预计最小样本数量为 701 份。

克特量表(1=非常不赞同,10=非常赞同)测量,用于稳健性检验。

2. 核心自变量

本文的核心自变量为惩罚方式。第一,用“闯红灯被抓的概率”测量惩罚确定性,数值越大,惩罚确定性越高。第二,通过设置不同处理水平的“罚款金额”测量物质性惩罚的严厉性,金额越大,惩罚的严厉性越高。第三,通过设置不同处理水平的“其他惩罚方式”将精神性惩罚的严厉性操作化,认为“无”“马路边教育”“发微信朋友圈”“公布在曝光屏”“通报单位和社区”的羞辱程度依次上升^①。各个属性的不同水平值随机生成,当特定属性的特定水平值被呈现,赋值为1,否则为0。

3. 机制变量

感知合法性是本文的中介变量,询问被试对两个情境中不同惩罚方式合理性的态度,让其对“这种惩罚在整体上是合理的”这个题项进行评分,用1~5点的李克特量表(1=非常不赞同,5=非常赞同)测量。Varet et al. (2021)将感知合法性细分为效果、效率、道德一致性和公平四个维度,其中,效果感知是对惩罚方式是否有用的评价,让被试对题项“这种惩罚对于阻止行人闯红灯是有用的”进行评分;效率感知是指对惩罚方式是否合理和适度的感知,其关键在于能否以最小的成本实现最大的效益,让被试对题项“这种惩罚过于严厉了”进行评分;道德一致性感知是指特定惩罚方式所体现的价值观和道德感是否与个体的价值观和道德感一致,让被试对题项“这种惩罚在道德上是可接受的”进行评分;公平感知是指特定惩罚方式是否被认为是公正的,是否对违法违规者一视同仁,让被试对题项“其他闯红灯的人也会受到一样的惩罚”进行评价。以上题项都用1~5点的李克特量表(1=非常不赞同,5=非常赞同)测量。

本文的调节变量是“其他人闯红灯的概率”,是联合实验设计的一个属性,随机呈现1%、25%、50%、75%、99%的水平值,当特定处理水平被呈现时,赋值为1,否则为0。

4. 协变量

本文将联合实验设计中的“闯红灯造成安全事故的可能性”属性作为控制变量,具体含义是,潜在的行人与车辆碰撞会造成物质性损失(Chambers, 2004)。个体估计闯红灯的安全性水平(Zhu et al., 2021),进而自觉规避危险行为(Lloyd's Register Rail, 2007)。

此外,本文的控制变量除了人口统计学变量以外,还包括以下三方面的信息:一是被试对于闯红灯被抓概率、事故发生概率、罚款金额和其他人闯红灯概率的估计

① 本文对精神性惩罚严厉程度的设定结合了理论研究和实证数据:理论研究主要参考羞耻感的社会压力来源和公开化程度(Tangney, 1995; Tangney et al., 2014),以及羞耻感产生和程度的群体依赖性(李赛琦和王柳生, 2020),并结合中国社会关系中的差序性特点作出判断;实证方面,招募了70位被试,让他们对四种精神性惩罚方式造成的羞耻感进行排序,最终获得67份有效问卷,并计算不同惩罚方式的综合得分,得分越高表示该惩罚方式造成的羞耻感越强,得分结果从低到高依次为“马路边教育”“发微信朋友圈”“公布在曝光屏”“通报单位和社区”。

值,以估算认知偏差对于惩罚效果的影响;二是被试的闯红灯经历、闯红灯被抓经历、闯红灯被罚款或受到罚款以外惩罚的经历,以此分析个人经历是否影响惩罚的效果,尝试探究惩罚对首次违法违规行为和重复性违法违规行为的不同影响;三是被试的道德感、群体压力、自我控制力和文化世界观等信息。具体测量方式见附表 2。

(三) 样本来源

在正式实验中,本研究共收集到 1555 份问卷,其中 257 份问卷未通过注意力测试,298 份问卷的资料信息不匹配、数据重复度高、答题时间不在合理范围内,剔除之后最终获得 1000 份有效问卷,即有效样本量为 1000,有效回收率为 64.31%(1000/1555),观测值为 6000(1000×2×3)。被试的人口统计特征如表 2 所示,根据各维度的占比情况可见,该样本具有一定代表性。

表 2 被试的人口统计特征

变量	观测值量	比例	变量	观测值量	比例
性别	6000	100%	年收入	6000	100%
男性	3060	51.00%	5 万以下	804	13.40%
女性	2940	49.00%	5 万~10 万	2070	34.50%
年龄	6000	100%	10 万~15 万	1848	30.80%
18~24 岁	558	9.30%	15 万~20 万	816	13.60%
25~54 岁	3474	57.90%	20 万~30 万	396	6.60%
55 岁及以上	1968	32.80%	30 万及以上	66	1.10%
地域	6000	100%	政治面貌	6000	100%
华北	720	12.00%	中共党员	822	13.70%
东北	420	7.00%	非中共党员	5178	86.30%
华东	1800	30.00%	常住地	6000	100%
中南	1746	29.10%	城镇	5058	84.30%
西南	876	14.60%	农村	942	15.70%
西北	438	7.30%	职业类型	6000	100%
教育水平	6000	100%	学生	282	4.70%
小学及以下	42	0.70%	公务员	102	1.70%
中学学历	1638	27.30%	国有企事业单位	1614	26.90%
大学本科	3996	66.60%	其他	4002	66.70%
研究生	324	5.40%			

四、实证结果分析

(一) 主要结果

为估计不同惩罚方式影响公民遵从的因果效应,首先将五个属性同时纳入回归模型,计算各属性水平的 AMCE 值,主要结果如图 3 所示,分析发现,第一,在惩罚概率方面,相较于无惩罚,当惩罚概率达到 50%、75%、99%时,行人避免闯红灯的概率显著提升;但惩罚概率和公民遵从之间并非呈线性关系,惩罚概率为 50%时对于遵从度的提升效果比惩罚概率为 75%时的效果更好,而当惩罚几乎不可避免(99%)时,遵从度的提升水平最高。第二,对于物质性惩罚方式,从 10 元到 500 元的罚款都能促进人们遵从,50 元以上罚款的惩罚效果更好,但罚款金额达到 500 元的效果不如 100 元和 200 元的效果好,因此,物质性惩罚的严厉性与公民遵从之间的关系也不是线性的。第三,精神性惩罚方式的效果根据惩罚手段的不同而存在差异,相比于无罚款以外的其他惩罚方式,羞辱性最弱的马路边教育及羞辱性最强的通报单位和社区的惩罚方式都能促进公民遵从;在 90%的置信水平上,将闯红灯照片公布在曝

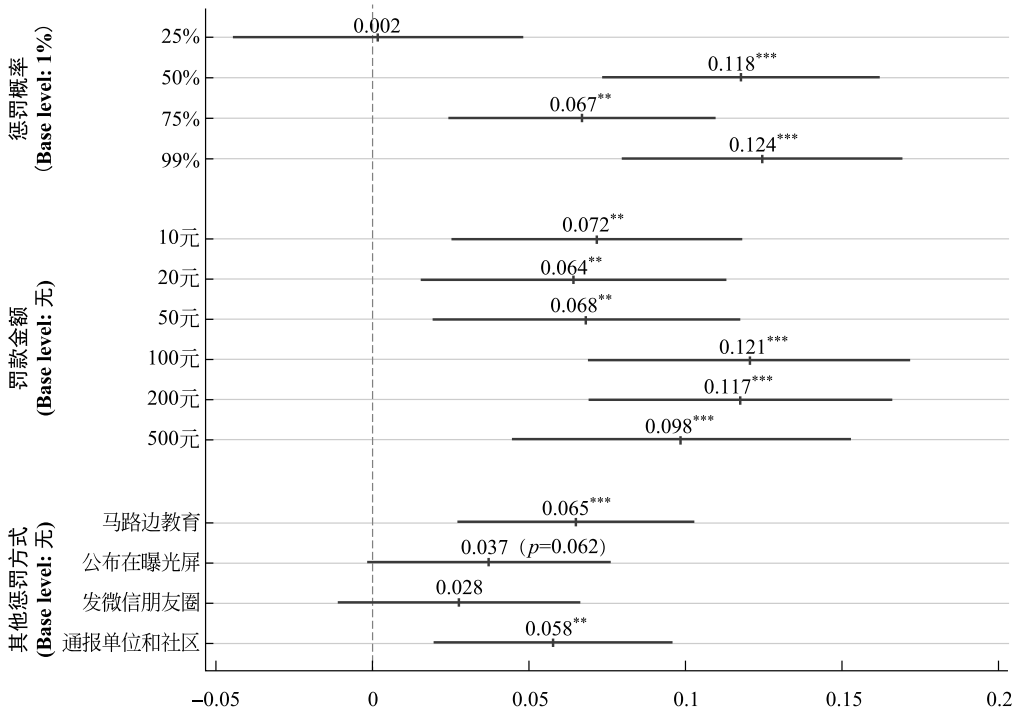


图 3 AMCE 值估计

注:(1) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, $0.05 < p < 0.10$ 在图中用括号标注;(2)样本量 = 1000,观测值量 = 6000;(3)标准误为个体层面的聚类标准误;(4)本图为不加控制变量的结果,圆点表示点估计,条形表示 95% 置信区间;(5)图 4 至图 6 与此相同。

光屏上的方式也能产生惩罚的效果。本文通过增加控制变量和更换因变量的方式进行稳健性检验,结果见附图 2。

同时,本文报告 MMs 值,以此衡量和比较被试对不同惩罚方式的偏好,结果如图 4 所示,其中,0.5 处的垂直线表示被试在特定属性水平下选择遵从交通规则的可能性为 50%,垂直线右侧的估计值表示被试对该属性水平的偏好程度更高,反之亦然。可以发现,公民对惩罚概率的态度是非线性的,50%和 99%的惩罚概率更有效,较低水平的惩罚概率和 75%的惩罚概率的惩罚效果有限。在物质性惩罚方面,100 元和 200 元的罚款效用更明显,而较低额度和过高额度的罚款都无法显著实现惩罚的目的。在精神性惩罚方面,在 90%的置信水平上,公众更偏好马路边教育及通报单位和社区的方式。

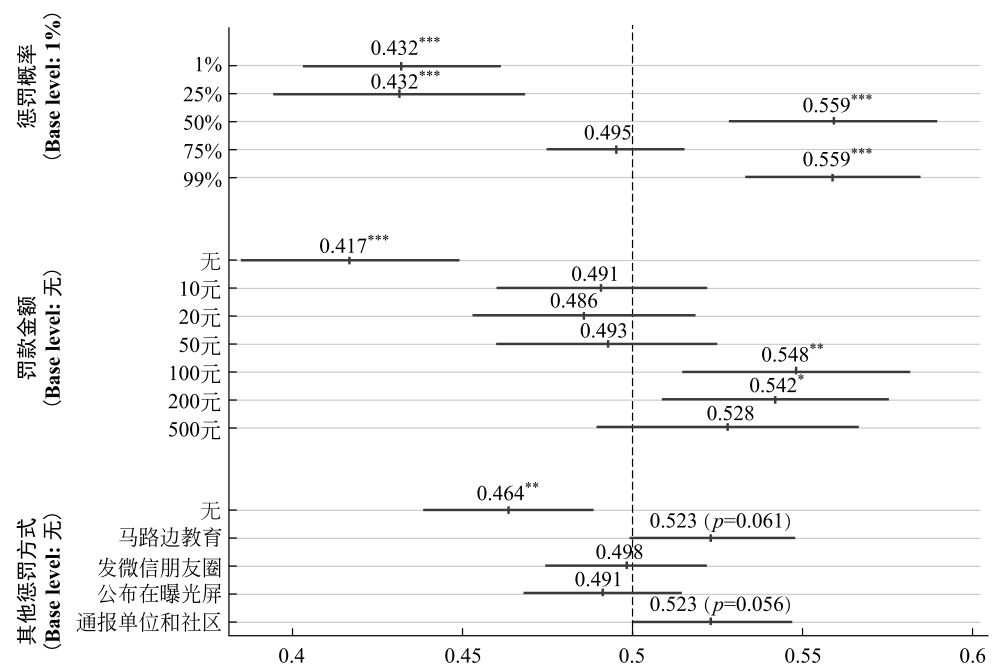


图 4 MMs 值估计

上述研究结果通过了稳定性与无延滞效应检验、无概述顺序效应检验和概述的随机化检验(见附图 3、附图 4、附表 3)。

(二) 机制分析

1. 中介机制检验

本文参考 Zhang and Wang (2024) 的联合实验中介机制检验策略,用逐步法 (Baron and Kenny, 1986) 分析感知合法性的中介效应。如图 5 所示,罚款 20 元、50 元及马路边教育的方式能够提升感知合法性,进而促进公民遵从。值得注意的是,

罚款 500 元虽然也能促进遵从行为,但这种高额罚款会降低人们对于惩罚合法性的感知,进而降低其遵从倾向。

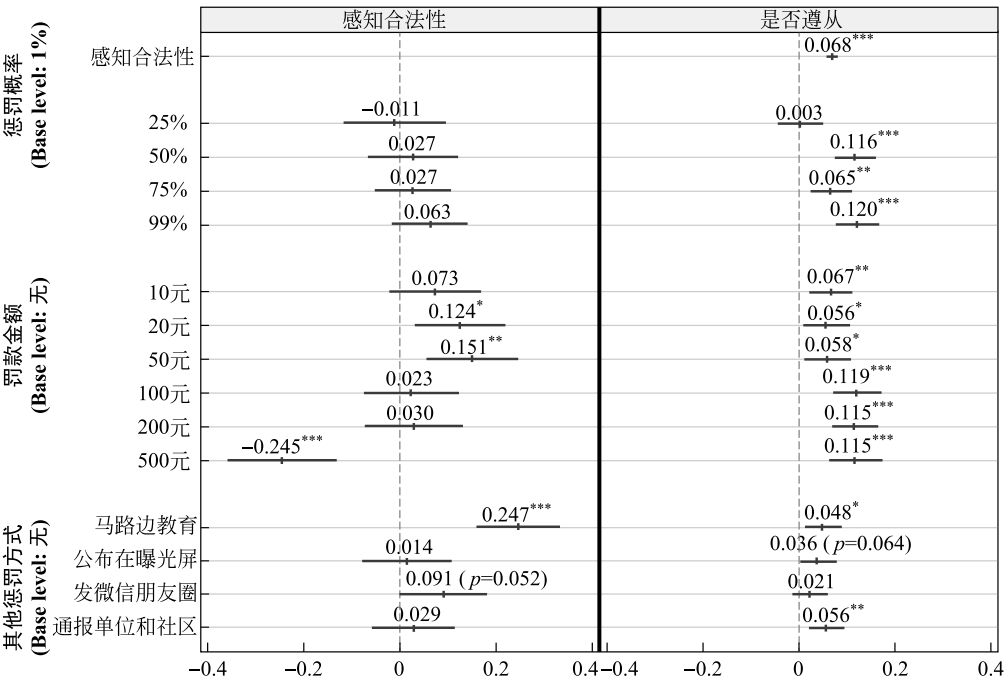


图 5 中介机制:感知合法性的作用

进一步检验感知合法性四个子维度的作用(见附图 5 至附图 8)。在效果感知方面,被试认为惩罚概率 50%及以上、不同额度罚款、马路边教育、公布在曝光屏以及通报单位和社区的惩罚方式对于阻止行人闯红灯是有效的,并能促进公民遵从。在效率感知方面,75%以上的惩罚概率、50 元以上的罚款、公布在曝光屏以及通报单位和社区的惩罚方式都被认为过于严厉,并进一步降低了公民的遵从度。在道德一致性感知方面,人们认为 20 元罚款、马路边教育的惩罚方式是符合道德的,能提高他们的遵从度。在公平感知方面,人们认为 50%及以上的惩罚概率、200 元及以下的罚款以及马路边教育的惩罚方式是公平的,能提升人们的遵从倾向。

2. 调节机制检验

群体因素可能会影响惩罚的效果。本文借鉴杨文辉和赵静(2024)的调节机制检验策略,分析其他人闯红灯的概率对于罚款和其他惩罚方式效果的影响^①。结果如图 6 所示,其他人闯红灯的概率处于较高水平,会负向调节较低罚款金额的惩罚效

① 由于本文的属性水平较多,将其他人闯红灯的概率这一属性的水平值分成较高(50%、75%、99%)和较低(1%、25%)两组,将罚款金额这一属性的水平值分为无、较低(10 元、20 元、50 元)和较高(100 元、200 元、500 元)三组,然后建立其他人闯红灯的概率与罚款金额、其他人闯红灯的概率与其他惩罚方式的交互项。

果,即虽然 10 元至 50 元的罚款金额能够促进公民遵从,但这种促进效应会被其他人闯红灯可能性的提高削弱;但其他人闯红灯的概率对较高额度罚款的威慑效果无显著调节作用。此外,其他人闯红灯的概率与其他惩罚方式的交互项不显著,表明精神性惩罚方式的效果不受群体因素的影响。

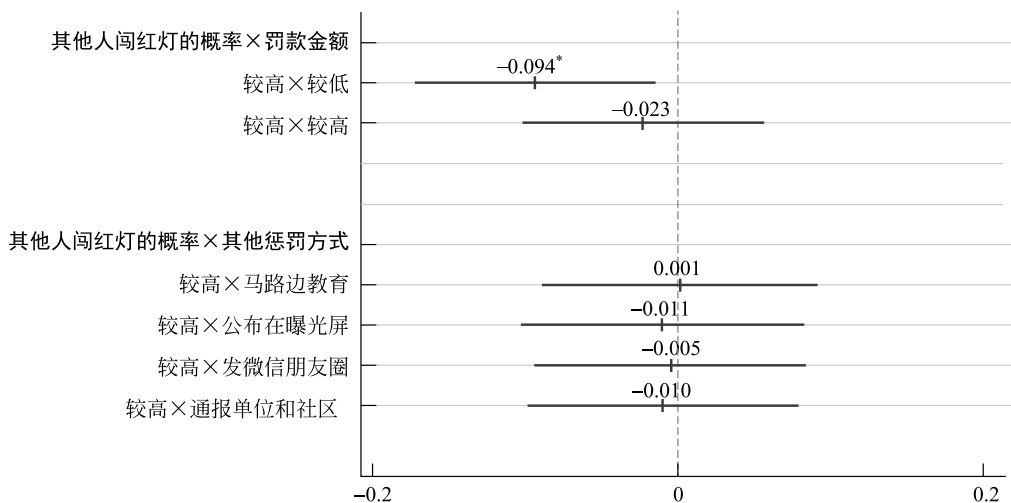


图 6 调节机制:群体因素的作用

(三) 异质性分析

惩罚的效果因人而异 (Piquero et al., 2011), 其主观感知可能比客观属性更具威慑效力 (边仁君, 2024)。本文从认知偏差、个人经历和个体特征三方面切入, 分析惩罚严厉性的异质性结果 (见附表 4 至附表 7)。

首先, 认知偏差会影响人们的决策。对于那些低估闯红灯事故概率、惩罚概率、罚款金额, 且高估他人闯红灯概率的人而言, 惩罚促进其遵从的作用更显著。

其次, 惩罚具有一般威慑效果和特殊威慑效果。在行人闯红灯惩罚中, 当人们有闯红灯经历并受到惩罚后, 惩罚的效果就相对有限, 这在一定程度上解释了行人重复性闯红灯违法违规的发生原因。另一方面, 精神性惩罚方式的效果更具异质性、广泛性和持续性, 对于无闯红灯经历的人, 马路边教育的方式能产生惩罚的效果; 对于闯红灯但没有受到任何惩罚的人而言, 通报单位和社区的方式才能产生惩罚的效果。

此外, 道德责任感和社会压力 (Piquero et al., 2011)、文化世界观 (Jung and Mellers, 2016) 会影响惩罚效果。对于认为闯红灯是一种违反道德行为的人, 各种额度的罚款和其他惩罚方式都能提高他们的遵从度; 如果闯红灯行为不会受到亲人朋友的指责, 那么需要高额度的罚款或曝光屏公布的方式才能阻止其闯红灯; 物质性惩罚不依赖于文化世界观的影响, 但精神性惩罚方式对于集体主义感较高的人具有

显著效果,对于集体主义感较低的人则没有效果。本文的实证结果无法支持自我控制力的差异化影响,这可能与政策属性和情境有关。

五、结论与讨论

(一) 研究结论与政策启示

惩罚与遵从是维护社会秩序、保障公共利益、推动社会持续稳定发展的基石。本文以行人闯红灯为情境,通过联合实验法,分析不同惩罚方式对于公民遵从的影响,主要结论如下:

第一,惩罚确定性的提升能够促进公民遵从,但两者之间并非线性关系。第二,物质性惩罚和精神性惩罚都能提升公民的政策遵从倾向,物质性惩罚严厉性的提升能提高遵从度,精神性惩罚方式的效果则根据惩罚手段的变化而存在差异。第三,感知合法性是实现遵从的重要基础。当人们认为惩罚是有用的、符合道德的、公平的,其遵从倾向会得到提升,而过于严厉的惩罚方式可能会削弱惩罚的预期效果。第四,当违法违规是一种群体性行为时,较低严厉程度的物质性惩罚的效果会有所削弱。第五,不同惩罚方式的效果具有个体异质性。

上述研究结论可带来以下政策启示:

第一,要保持惩罚的适度性,关注合法性感知对公民遵从的影响。虽然惩罚对于抑制公民违法违规行为是必要的,但要认识到不同惩罚方式的利弊,并把惩罚力度和手段控制在合理的范围内。这在一定程度上与 Zimring and Hawkins(1973)的研究发现相呼应。物质性惩罚方式对于阻止重复性违法违规行为的作用非常有限,精神性惩罚手段则需审慎使用,防范公民产生不满和对抗情绪。

第二,要保持中高水平的惩罚概率,通过构建可信的威慑环境,激发公民的遵从动机。惩罚的确定性是保障惩罚效果的关键因素(Piquero and Pogarsky, 2002),更高水平的惩罚概率能减少违法行为和交通事故(Freeman and Watson, 2009; Freeman and Rakotonirainy, 2017)。但在现实生活中对于行人闯红灯的惩罚概率相对较低,即个体违反规则的成本相对较低,这可能会导致违规行为被不断强化(Davey et al., 2008)。

第三,要加强惩罚的精准性,充分考虑公民遵从的差异化动机。精神性惩罚与物质性惩罚的效果在不同的违法违规情境(Beirness et al., 1997; Freeman and Rakotonirainy, 2017)、不同的个体和群体(Piquero et al., 2011)中存在较大差异。因此,在执法过程中要合理使用自由裁量权,使惩罚措施充分发挥其预期功能。

(二) 进一步讨论

本文从探讨行人闯红灯惩罚的效果出发,尝试回应现代国家和社会治理中规则

的合法性与有效性这一基础性而又宏大的学理问题。首先,尽管本文发现提高惩罚的确定性及采取相应的物质性惩罚、精神性惩罚能够抑制行人闯红灯行为,但在现实中,考虑到惩罚成本、人情因素、执法目的、民众特殊需求和集体习惯等各方面因素,交警经常陷入由程序性的职责、规则和非程序性的民众需求、行为之间冲突所带来的两难困境,大多数地方对行人闯红灯的行为未施以惩罚,由此削弱了惩罚的威慑效果(Chen et al., 2020)。自动化执法使惩罚的确定性得到了一定提升,但这也意味着惩罚手段更趋同质化和标准化,个人信息安全和隐私保护与国家权力边界之间的张力在基层执法者和公民互动场景中时隐时现,折射着现代国家如何合理介入社会、重塑良好国家与社会关系这一宏大而重要的权威建构问题,需要慎之又慎。

另一方面,惩罚的效果受不同社会文化因素的影响(Hofstede, 1980)。例如,集体主义文化下个体行为更易受到社会规范的约束,社会排斥与群体谴责等公开性惩罚的方式可能更加有效(Ting-Toomey, 1985),个体主义文化下可能更关注个人层面的法律制裁和惩罚,而非集体性的社会制裁(Becker, 1968)。威权主义国家的公民会形成一种顺从政治权威的行为惯性,经常将强制性权力的行使进行自我合法化,对强制权力的抵抗比设想的要低(Zhu et al., 2025)。宗教主导型社会也会影响个体的道德规范感知,使个体形成对教义和宗教领袖的合法性感知和高度服从(Nasr, 2006)。

此外,惩罚和威慑本身只是手段,不是目的。如今,以强制性为主导的规则设计及其效果开始受到质疑(于水和杨杨, 2019),学界呼吁用柔性因素化解刚性制度的负面效应。但另一方面,柔性和非强制性手段本身也可能作为一种更隐秘的惩罚方式,通过激发人们的道德感(Sutinen et al., 1990)、施加社会压力(Geerken and Gove, 1975),成为促进公民遵从更有效的“治理术”。例如,羞辱已成为一种广泛运用在惩罚和遵从中的情感工具,当代羞辱的对象超越了社区边界,面向更随机的公众(斯特恩斯, 2024),并与其他法律手段结合,对违法者的尊严产生威胁(Etzioni, 1999)。如何让违法违规者重新融入社会和社区、产生更积极的动机(Massaro, 1991),避免引发严重的群体性事件,亟待深入研究。此外,在数字时代和控制社会中,算法可能对个体形成全方位、全过程的实时控制(Deleuze, 1992),在一定程度上可提升惩罚的效果,但也需处理好公私边界问题,回归人本身的“主体性”。

本文仍存在诸多不足。一是未充分考量不同惩罚方式与自然因素、群体因素之间的复杂交互影响;二是未探索自由裁量权的行使边界,未考虑执法者在执法行动和政民互动中的语气、动作和情绪等因素,也未剥离交警等执法者由于具有公权力而天然具备的威慑性和精英暗示效应。未来研究可深入探析羞辱、罪感、排斥感等心理因素在精神性惩罚中的有效性及其内在机制。

附录

下面将呈现三组情境，描述不同的过马路情境和交通处罚规定。
请您对比情境A和情境B，并作答。

假设您正准备过马路，刚好遇到红灯，红灯还剩90秒。此时大概有四五个人和您一起。
请您仔细阅读下面两种情境。

属性	情境A	情境B
您闯红灯被抓的概率	99%	1%
您闯红灯造成安全事故的可能性	99%	75%
别人闯红灯的概率	75%	75%
罚款金额	50元	50元
其他处罚	把您的闯红灯照片公布在马路边的曝光屏上。	把您的违法行为通报给您的所在单位和社区。

18. *在以下哪种情境中，您更赞同题项表述？

情境A

情境B

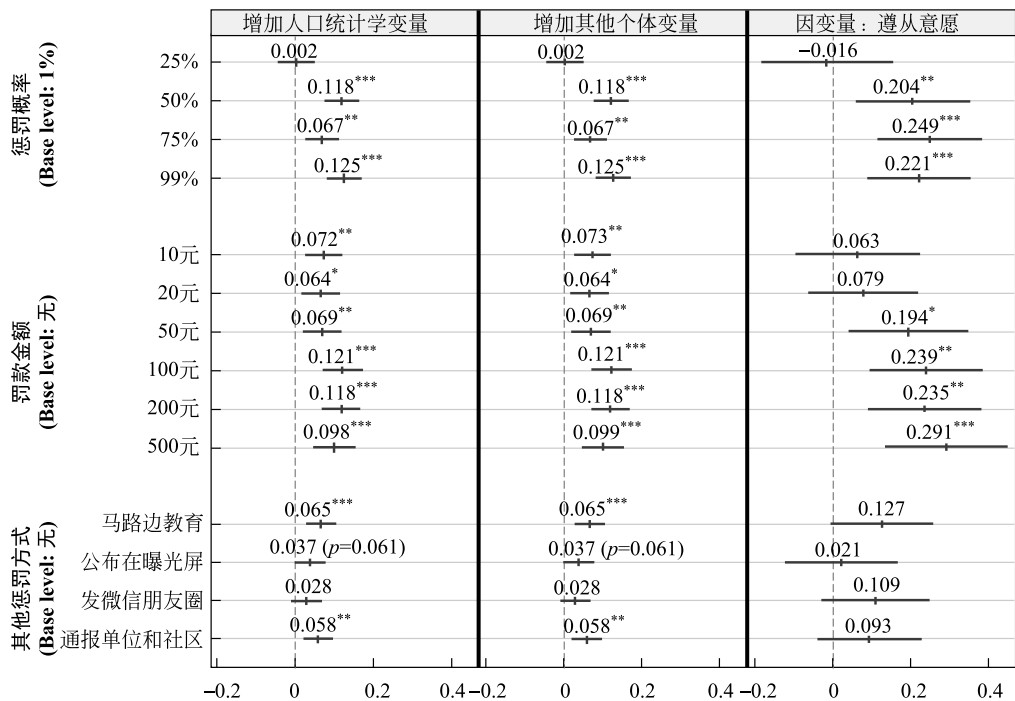
我愿意等到绿灯亮再通行

☐

☐

附图 1 联合实验中的情境呈现示例

【结果解读】为确保研究结论的稳定性和可靠性,本文进行了三种稳健性检验:一是增加人口统计学变量,将性别、年龄、教育水平、收入水平、政治面貌、居住地类别、职业类型、地区纳入回归模型,结果如图 2 中第一列所示。二是增加人口统计学变量和其他个体变量,即在第一步的基础上再加入政策知晓度、惩罚合理性、惩罚必要性、交通设施合理性、闯红灯经历、惩罚经历、道德感知、群体压力、个体冲动性、文化价值观等变量,结果如图 2 中第二列所示。第一列、第二列数据表明,相关结论是稳健的。三是更换因变量,以“遵从意愿”为因变量,替换“是否遵从”这一二分变量,结果如图 2 中第三列所示。在 90%的置信水平上,除了其他人闯红灯概率这一属性在各个水平上的效果不显著之外,中高惩罚概率、中高水平罚款、马路边教育的惩罚方式、高事故发生概率的威慑效果依然稳健。



附图 2 稳健性检验结果

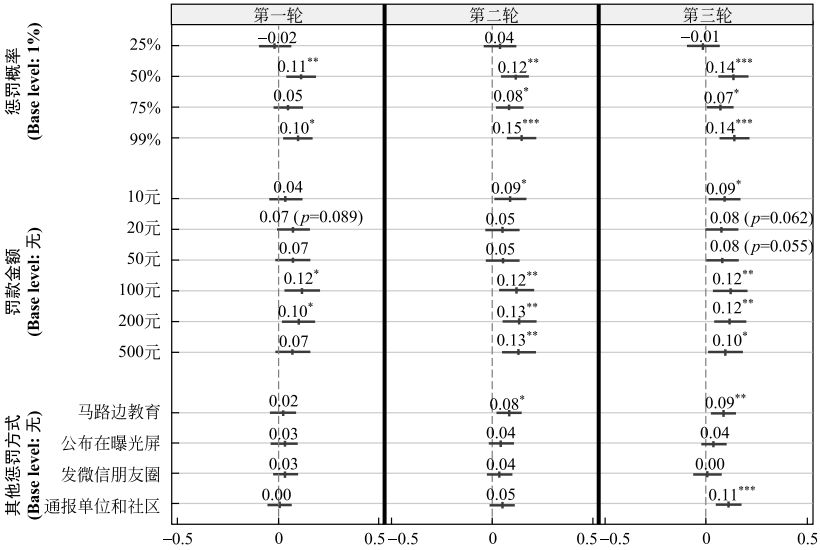
注：(1) *** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$, $0.05 < p < 0.10$ 在图中用括号标注；(2) 样本量 = 1000, 观测值量 = 6000；(3) 标准误为个体层面的聚类标准误；(4) 圆点表示点估计, 条形表示 95% 置信区间；(5) 后文各图与此相同。

附表 1 实验中各属性水平呈现结果

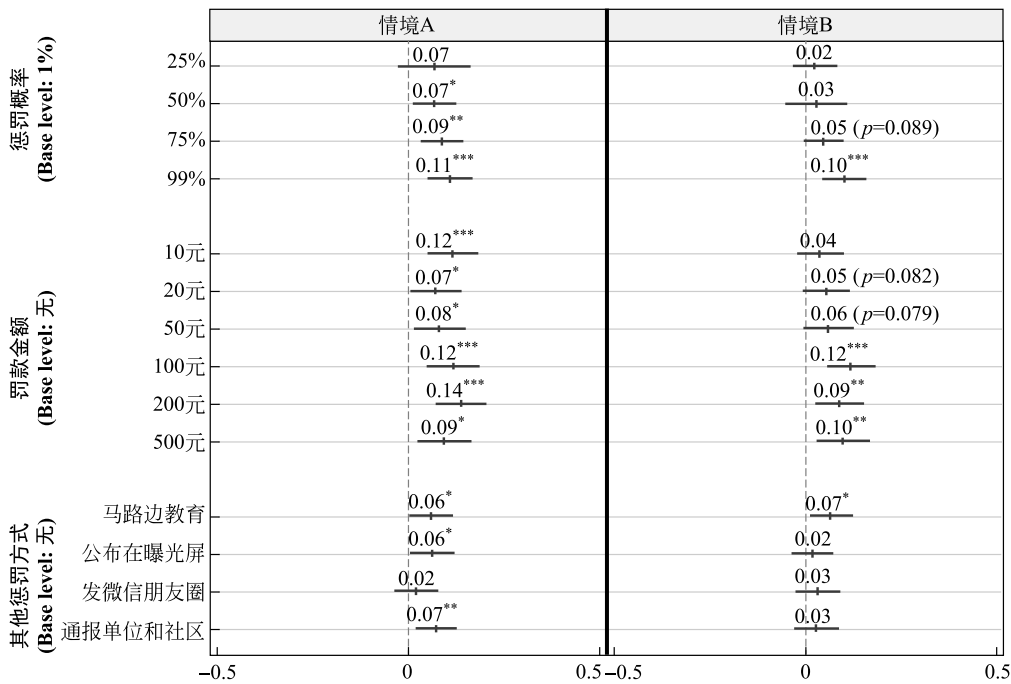
变量	观测值量	均值	标准差	最小值	最大值
是否遵从	6000	0.500	0.500	0	1
遵从意愿	6000	9.040	1.595	1	10
惩罚概率					
1%	6000	0.195	0.396	0	1
25%	6000	0.116	0.320	0	1
50%	6000	0.173	0.378	0	1
75%	6000	0.303	0.460	0	1
99%	6000	0.213	0.409	0	1
罚款金额					
无	6000	0.145	0.352	0	1
10 元	6000	0.152	0.359	0	1
20 元	6000	0.146	0.353	0	1
50 元	6000	0.138	0.345	0	1
100 元	6000	0.141	0.348	0	1
200 元	6000	0.147	0.354	0	1
500 元	6000	0.131	0.337	0	1

续表

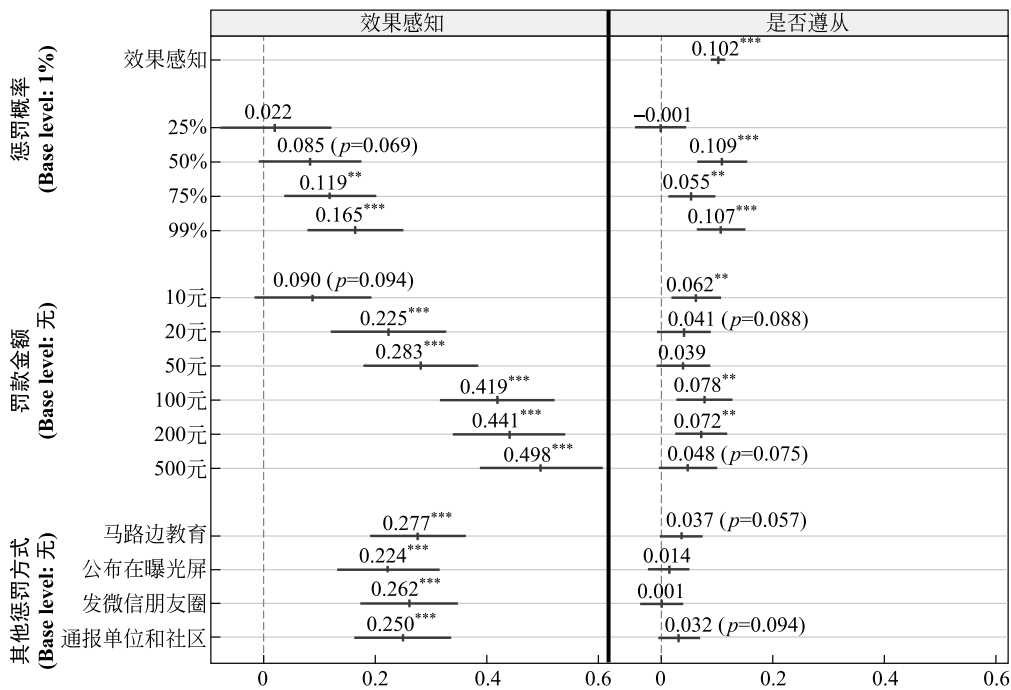
变量	观测值量	均值	标准差	最小值	最大值
其他惩罚方式					
无	6000	0.201	0.401	0	1
在马路边抄写交通规则、观看交通安 全宣传片或者站岗协助执法（简称“马路 边教育”）	6000	0.201	0.401	0	1
把您的闯红灯照片公布在马路边的曝光屏 上（简称“公布在曝光屏”）	6000	0.192	0.394	0	1
要求您发微信朋友圈承认自己违法并集赞 （简称“发微信朋友圈”）	6000	0.199	0.399	0	1
把您的违法行为通报给您的所在单位和社 区（简称“通报单位和社区”）	6000	0.207	0.405	0	1
安全事故发生概率					
1%	6000	0.211	0.408	0	1
25%	6000	0.201	0.401	0	1
50%	6000	0.200	0.400	0	1
75%	6000	0.189	0.392	0	1
99%	6000	0.199	0.399	0	1
其他人闯红灯的概率					
1%	6000	0.203	0.402	0	1
25%	6000	0.201	0.401	0	1
50%	6000	0.188	0.391	0	1
75%	6000	0.203	0.402	0	1
99%	6000	0.205	0.404	0	1



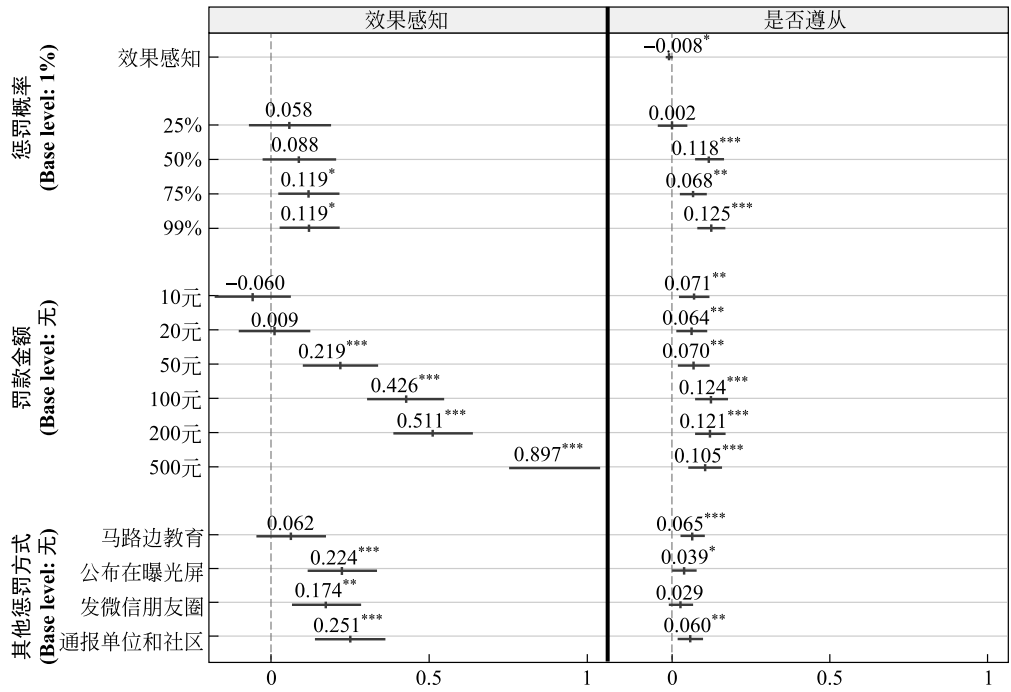
附图 3 稳定性与无延滞效应检验



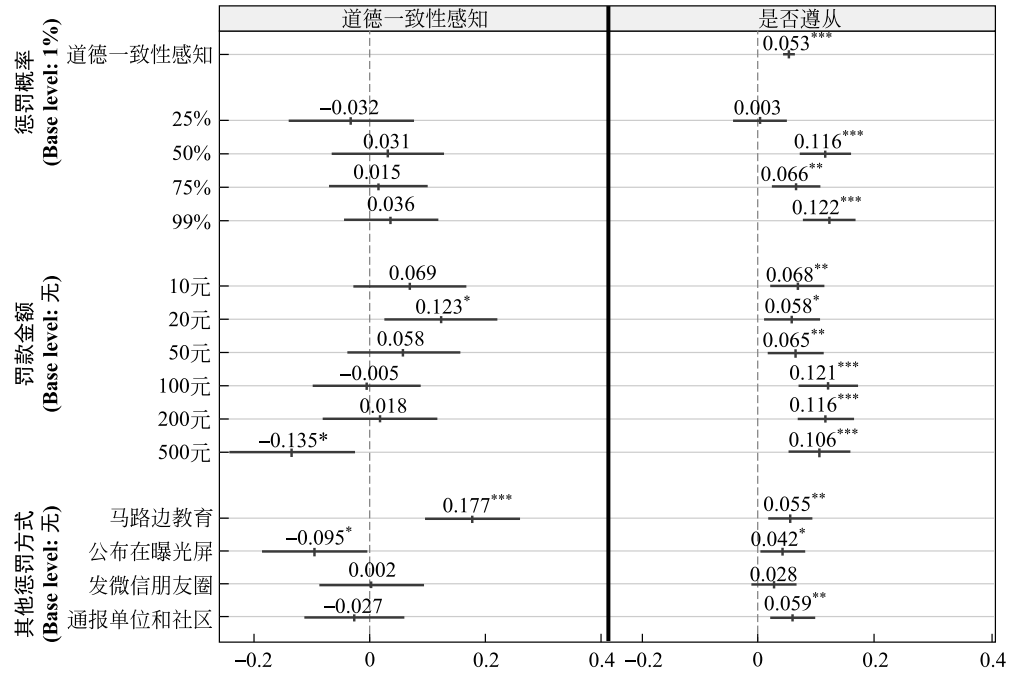
附图 4 无概述顺序效应检验



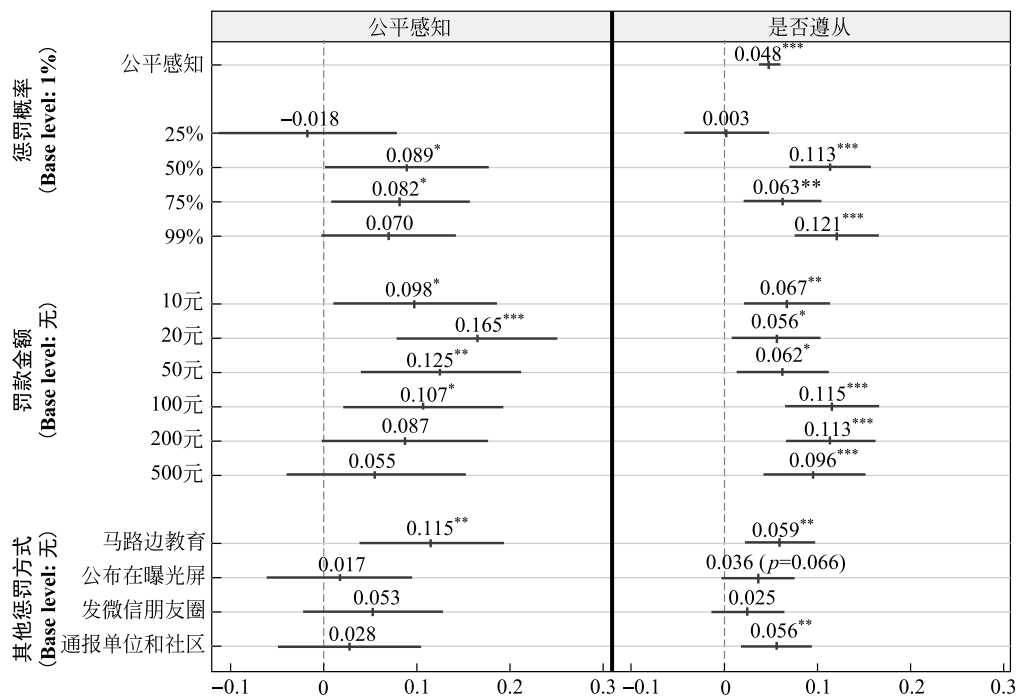
附图 5 效果感知的作用机制分析



附图 6 效率感知的作用机制分析



附图 7 道德一致性感知的作用机制分析



附图 8 公平感知的作用机制分析

附表 2 协变量及其测量方式

变量	题项	测量方式
被抓概率的估计偏差	您认为在现实生活中“行人闯红灯被抓的可能性”?	受访者估计值-实验情境呈现值
事故发生概率的估计偏差	您认为在现实生活中“行人闯红灯造成安全事故的可能性”?	受访者估计值-实验情境呈现值
罚款金额的估计偏差	您认为在现实生活中“闯红灯被罚款的金额”?	受访者估计值-实验情境呈现值
其他人闯红灯概率的估计偏差	您认为在现实生活中“别人闯红灯的可能性”?	受访者估计值-实验情境呈现值
闯红灯经历	您在过往是否有闯红灯的行为?	1=有;0=无
被抓经历	您在过往是否有闯红灯被抓住的经历?	1=有;0=无
罚款经历	您在过往是否有闯红灯被罚款的经历?	1=有;0=无
罚款以外的惩罚经历	您在过往是否有闯红灯被处以罚款以外的其他惩罚经历?	1=有;0=无
道德感	您认为闯红灯是一种违反道德的行为吗?	1=是;0=否

续表		
变量	题项	测量方式
群体压力	如果闯红灯,您的家人和朋友肯定会批评您?	1=是;0=否
自我控制力	您在平时做决定时通常从直觉出发吗?	1(强烈同意)~5(强烈不同意)
文化价值观	个人应该愿意为团队作出牺牲(譬如不加班,尽力助人等)。	1(非常不同意)~7(非常同意),求均值
	个人应该意识到他们有时必须为团队的整体利益作出牺牲。	
	个人应该认识到他们不会总是得到自己想要的。	
人口统计学变量	应该让人们认识到,要想成为团体的一部分,有时候必须做自己不想做的事情。	
	人与人之间应该尽力相互合作,而不是试图独自解决问题。	
	性别、年龄、教育水平、收入水平、政治面貌、常住地类型、职业类型	

附表 3 概述的随机化检验

	性别	教育水平	收入水平	政治面貌	常住地类型	职业类型	地域	年龄
惩罚概率(基准:1%)								
25%	-0.005	-0.002	-0.030	0.019	0.019	0.004	-0.046	-0.002
	(0.027)	(0.031)	(0.060)	(0.020)	(0.021)	(0.037)	(0.073)	(0.032)
50%	0.035	0.034	-0.058	-0.000	0.014	-0.035	0.020	-0.059*
	(0.024)	(0.027)	(0.053)	(0.017)	(0.018)	(0.036)	(0.066)	(0.029)
75%	0.005	0.010	-0.045	-0.007	0.008	-0.009	0.046	-0.017
	(0.019)	(0.021)	(0.044)	(0.013)	(0.014)	(0.030)	(0.050)	(0.024)
99%	0.006	-0.006	-0.062	-0.008	-0.002	0.010	0.066	-0.028
	(0.017)	(0.018)	(0.039)	(0.011)	(0.011)	(0.026)	(0.044)	(0.021)
罚款金额(基准:无)								
10 元	-0.007	-0.030	-0.087	0.005	-0.021	0.067*	0.015	0.013
	(0.024)	(0.025)	(0.056)	(0.018)	(0.018)	(0.034)	(0.068)	(0.029)
20 元	-0.009	0.014	-0.029	-0.004	0.003	-0.009	-0.076	0.045
	(0.023)	(0.024)	(0.052)	(0.016)	(0.017)	(0.035)	(0.061)	(0.027)

续表

	性别	教育水平	收入水平	政治面貌	常住地类型	职业类型	地域	年龄
罚款金额(基准:无)								
50 元	-0.009 (0.023)	0.023 (0.025)	0.011 (0.052)	-0.024 (0.016)	-0.030 (0.016)	0.030 (0.038)	0.002 (0.062)	0.018 (0.028)
100 元	0.020 (0.022)	0.017 (0.024)	-0.077 (0.052)	0.003 (0.016)	-0.017 (0.017)	0.016 (0.033)	-0.039 (0.059)	0.005 (0.026)
200 元	-0.010 (0.023)	-0.009 (0.025)	0.016 (0.053)	-0.009 (0.017)	-0.007 (0.018)	0.035 (0.038)	-0.010 (0.063)	0.031 (0.029)
500 元	0.013 (0.024)	-0.006 (0.025)	0.039 (0.053)	0.001 (0.018)	-0.009 (0.018)	0.047 (0.038)	0.001 (0.066)	0.036 (0.029)
其他惩罚方式(基准:无)								
马路边教育	-0.006 (0.022)	-0.017 (0.024)	-0.089 (0.051)	-0.008 (0.016)	-0.008 (0.015)	0.035 (0.033)	0.027 (0.062)	-0.005 (0.026)
公布在曝光屏	-0.007 (0.021)	-0.013 (0.023)	0.011 (0.047)	-0.003 (0.015)	-0.005 (0.016)	0.023 (0.031)	-0.045 (0.058)	0.004 (0.026)
发微信朋友圈	-0.021 (0.021)	-0.036 (0.022)	-0.043 (0.048)	-0.003 (0.015)	-0.004 (0.016)	0.041 (0.032)	0.005 (0.059)	0.010 (0.027)
通报单位和社区	0.001 (0.022)	-0.051* (0.025)	-0.047 (0.050)	-0.011 (0.015)	-0.012 (0.016)	0.026 (0.032)	0.021 (0.059)	0.027 (0.027)
安全事故发生概率(基准:1%)								
25%	-0.026 (0.021)	-0.018 (0.024)	-0.040 (0.049)	-0.002 (0.014)	-0.010 (0.016)	0.027 (0.036)	0.006 (0.058)	0.002 (0.027)
50%	-0.001 (0.022)	0.002 (0.025)	-0.032 (0.050)	-0.016 (0.015)	0.002 (0.015)	0.023 (0.036)	0.024 (0.064)	-0.021 (0.027)
75%	-0.005 (0.024)	0.006 (0.026)	0.006 (0.053)	-0.000 (0.016)	-0.021 (0.017)	-0.006 (0.037)	-0.051 (0.067)	-0.018 (0.029)
99%	0.009 (0.021)	0.014 (0.025)	-0.010 (0.049)	0.002 (0.015)	-0.030* (0.015)	0.034 (0.034)	0.022 (0.059)	-0.031 (0.027)
其他人闯红灯的概率(基准:1%)								
25%	0.022 (0.019)	0.019 (0.021)	0.054 (0.044)	0.005 (0.013)	-0.012 (0.014)	0.021 (0.029)	-0.039 (0.049)	0.003 (0.024)
50%	0.036 (0.022)	0.026 (0.023)	0.022 (0.050)	0.010 (0.015)	0.001 (0.016)	-0.009 (0.034)	-0.078 (0.059)	0.017 (0.027)
75%	-0.011 (0.022)	0.024 (0.025)	0.051 (0.049)	0.021 (0.015)	-0.004 (0.016)	-0.024 (0.033)	-0.053 (0.058)	0.019 (0.027)

续表								
	性别	教育水平	收入水平	政治面貌	常住地类型	职业类型	地域	年龄
其他人闯红灯的概率(基准:1%)								
99%	0.046 [*] (0.020)	0.019 (0.021)	0.014 (0.045)	-0.000 (0.014)	0.013 (0.015)	0.003 (0.030)	-0.025 (0.052)	0.021 (0.026)
常数项	1.475 ^{***} (0.036)	2.764 ^{***} (0.037)	2.769 ^{***} (0.085)	0.144 ^{***} (0.024)	1.180 ^{***} (0.027)	3.497 ^{***} (0.062)	3.516 ^{***} (0.096)	2.229 ^{***} (0.047)
观测值	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
R-squared	0.004	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003
F 值	1.118	0.895	0.911	0.846	0.865	0.839	0.717	0.811
Prob>F	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825	0.825

注:(1)*** $p<0.001$,** $p<0.01$,* $p<0.05$;(2)样本量=1000,观测值量=6000;(3)标准误为个体层面的聚类标准误。

附表 4 基于认知偏差的异质性分析^①

	被抓概率		事故发生概率		罚款金额		其他人闯红灯概率	
	低估	高估	低估	高估	低估	高估	低估	高估
罚款金额(基准:无)								
10 元	0.0793 [*]	0.0613	0.0875 [*]	0.0609 [*]	0.1094 ^{**}	0.0519 ⁺	0.0154	0.1157 ^{***}
20 元	0.0711 [*]	0.0512	0.1038 ^{**}	0.0386	0.0928 [*]	0.0433	0.0204	0.0949 ^{**}
50 元	0.0981 ^{**}	0.0247	0.0901 [*]	0.0567 ⁺	0.0868 [*]	0.0489	0.0227	0.0976 ^{**}
100 元	0.1466 ^{***}	0.0753 [*]	0.1259 ^{**}	0.1169 ^{***}	0.1333 ^{***}	0.1154 ^{**}	0.1021 ^{**}	0.1284 ^{***}
200 元	0.1151 ^{***}	0.1078 ^{**}	0.1143 ^{**}	0.1194 ^{***}	0.1337 ^{***}	0.0980	0.1290 ^{***}	0.1021 ^{**}
500 元	0.0973 ^{**}	0.0953 [*]	0.0942 [*]	0.1032 ^{**}	0.1119 ^{**}	0.2370 ⁺	0.0465	0.1281 ^{***}
其他惩罚方式(基准:无)								
马路边教育	0.0636 [*]	0.0501	0.0797 [*]	0.0543 [*]	0.0672 ^{**}	0.0600 ⁺	0.0692 [*]	0.0642 [*]
公布在曝光屏	0.0563 [*]	-0.0039	0.0789 [*]	0.0102	0.0522 [*]	0.0141	0.0273	0.0421
发微信朋友圈	0.0611 [*]	-0.0244	-0.0017	0.0478 ⁺	0.0432 ⁺	0.0003	0.0235	0.0332
通报单位和社区	0.0719 ^{**}	0.0231	0.0897 ^{**}	0.0343	0.0626 ^{**}	0.0505	0.0473	0.0643 [*]
观测值量	3539	2343	2416	3584	3919	2081	2592	3243

注:(1)*** $p<0.001$,** $p<0.01$,* $p<0.05$,+ $p<0.10$;(2)样本量=1000,观测值量=6000;(3)标准误为个体层面的聚类标准误;(4)回归模型不包括控制变量;(5)附表 5 至附表 7 与此相同。

① 出于样本量的考虑,被抓概率、事故发生概率、其他人闯红灯概率中的低估组为估计值小于实际值,高估组为估计值大于实际值;罚款金额中的低估组为估计值小于等于实际值。

附表 5 基于个人经历的异质性分析

	闯红灯经历		闯红灯经历+惩罚经历	
	无	有	有+有	有+无
罚款金额(基准:无)				
10 元	0.0761 *	0.0678 ⁺	0.1770 *	0.0465
20 元	0.0476	0.0886 *	0.0147	0.1053 *
50 元	0.0671 *	0.0680 ⁺	0.1697	0.0496
100 元	0.1327 ***	0.1051 **	0.1469	0.1018 *
200 元	0.1113 ***	0.1245 ***	0.1460	0.1203 **
500 元	0.0656 ⁺	0.1507 ***	0.1397	0.1555 **
其他惩罚方式(基准:无)				
马路边教育	0.0631 *	0.0723 *	0.1029	0.0611 ⁺
公布在曝光屏	0.0109	0.0747 *	0.0986	0.0654 ⁺
发微信朋友圈	0.0192	0.0396	0.0467	0.0342
通报单位和社区	0.0410	0.0818 **	0.0357	0.0855 *
观测值量	3480	2520	420	2100

附表 6 基于其他个体特征的异质性分析

	道德感		群体压力		自我控制力		文化价值观	
	无	有	无	有	低	高	高集体主义感	低集体主义感
罚款金额(基准:无)								
10 元	-0.0279	0.0796 **	0.0888	0.0664 *	0.0563	0.0845 **	0.0478	0.0995 **
20 元	-0.0334	0.0723 **	0.0691	0.0645 *	0.0801 *	0.0510	0.0606 ⁺	0.0725 ⁺
50 元	0.0263	0.0709 **	0.0956	0.0607 *	0.0623 ⁺	0.0753 *	0.1056 **	0.0233
100 元	0.0206	0.1290 ***	0.1119 ⁺	0.1241 ***	0.1453 ***	0.1001 **	0.1455 ***	0.0979 *
200 元	-0.0129	0.1300 ***	0.1134 *	0.1182 ***	0.1476 ***	0.0935 **	0.1226 ***	0.1141 **
500 元	-0.1386	0.1201 ***	0.2375 ***	0.0688 *	0.0956 *	0.0988 *	0.1144 **	0.0839 *
其他惩罚方式(基准:无)								
马路边教育	0.0001	0.0711 ***	0.0126	0.0756 ***	0.0741 *	0.0530 *	0.1183 ***	-0.0015
公布在曝光屏	-0.0643	0.0467 *	0.0815 ⁺	0.0251	0.0405	0.0334	0.0392	0.0320
发微信朋友圈	-0.0551	0.0338 ⁺	0.0188	0.0294	0.0444	0.0117	0.0628 *	-0.0155
通报单位和社区	0.0042	0.0628 **	0.0515	0.0554 *	0.0674 *	0.0444 ⁺	0.0883 ***	0.0240
观测值量	540	5460	1116	4884	2730	3270	3300	2700

附表 7 基于人口统计学变量的异质性分析

性别		年龄		教育水平			收入水平			地区				
				18~24岁	25~54岁	55岁及以上	本科以下	本科及以上	较低	中等	较高	东北	东部	中部
罚款金额(基准:无)														
10元	0.0786 [*]	0.0639 ⁺	0.0872	0.0749 [*]	0.0629	0.0390	0.1043 ^{**}	0.0792 [*]	0.0367	0.1043 ^{**}	0.2060 [*]	-0.0048	0.0915	0.1977 ^{***}
20元	0.0874 ^{**}	0.0405	0.0334	0.0644 [*]	0.0745 ⁺	0.0619 ⁺	0.0713 [*]	0.1021 ^{**}	0.0721 ⁺	0.0713 [*]	0.2510 ^{**}	0.0365	-0.0202	0.1216 [*]
50元	0.0883 [*]	0.0405	0.1276	0.0757 [*]	0.0386	0.0211	0.1151 ^{**}	0.0805 [*]	-0.0019	0.1151 ^{**}	0.0440	0.0148	0.1178 [*]	0.1630 ^{**}
100元	0.1289 ^{***}	0.1144 ^{**}	0.2196 [*]	0.1003 ^{**}	0.1398 ^{**}	0.0889 [*]	0.1550 ^{***}	0.1625 ^{***}	0.0818 [*]	0.1550 ^{***}	-0.0093	0.0938 ^{**}	0.2028 ^{**}	0.1669 ^{**}
200元	0.1478 ^{***}	0.0822 [*]	0.2136 [*]	0.1244 ^{***}	0.0838 ⁺	0.0588 ⁺	0.1769 ^{***}	0.1143 ^{**}	0.0526	0.1769 ^{***}	0.1776 ⁺	0.1099 ^{***}	0.1347 [*]	0.1115 [*]
500元	0.0815 [*]	0.1104 ^{**}	0.2546 [*]	0.1220 ^{***}	0.0080	0.0400	0.1497 ^{***}	0.1533 ^{***}	0.0429	0.1497 ^{***}	0.0072	0.0857 [*]	0.0720	0.1743 ^{***}
其他惩罚方式(基准:无)														
马路边教育	0.0589 [*]	0.0693 [*]	0.1267 ⁺	0.0637 [*]	0.0538	0.0369	0.0855 ^{**}	0.0073	0.0541 ⁺	0.0855 ^{**}	-0.0246	0.0821 ^{**}	0.0504	0.0750 [*]
公布在曝光屏	-0.0081	0.0823 ^{**}	0.0760	0.0660 [*]	-0.0219	-0.0326	0.0953 ^{***}	0.0174	-0.0248	0.0953 ^{***}	0.0867	0.0433	-0.0318	0.0536
发微信朋友圈	-0.0154	0.0721 [*]	0.0920	0.0644 [*]	-0.0571 ⁺	-0.0522 ⁺	0.1016 ^{***}	-0.0182	-0.0522 ⁺	0.1016 ^{***}	0.0513	0.0195	-0.0028	0.0697
通报单位和社区	0.0121	0.1064 ^{***}	0.1394 [*]	0.1028 ^{***}	-0.0443	-0.0057	0.1127 ^{***}	0.0083	0.0113	0.1127 ^{***}	0.0864	0.0480 ⁺	0.0209	0.1026 [*]
观测值量	3060	2940	558	3474	1968	2868	3132	2874	2400	3132	420	3216	918	1446

参考文献

- 埃里克·A.波斯纳. 2004. 法律与社会规范[M]. 沈明, 译. 北京: 中国政法大学出版社.
- Posner E A. 2004. Law and social norms[M]. Shen M, trans. Beijing: China University of Political Science and Law Press. (trans. into Chinese)
- 本雅明·范·罗伊, 亚当·费恩. 2023. 规则为什么会失败? [M]. 高虹远, 译. 上海: 上海三联书店.
- Van Rooij B, Fine A. 2023. The behavioral code: The hidden ways the law makes us better... or worse[M]. Gao H Y, trans. Shanghai: Shanghai Joint Publishing Company. (trans. into Chinese)
- 彼得·N.斯特恩斯. 2024. 羞耻: 规训的情感[M]. 聂永光, 译. 上海: 上海人民出版社.
- Stearns P N. 2024. Shame: A brief history[M]. Nie Y G, trans. Shanghai: Shanghai People's Publishing House. (trans. into Chinese)
- 边仁君. 2024. 提高损害赔偿数额能否威慑专利侵权? ——基于 19596 份裁判文书的实证分析[J]. 环球法律评论, 46(2): 91-108.
- Bian R J. 2024. Can increased damages deter patent infringement? ——an empirical study of 19596 judgments [J]. *Global Law Review*, 46(2): 91-108. (in Chinese)
- 陈国良, 张书维, 陈文娜. 2023. 公共管理研究中的联合实验: 文献回顾、基本原理及结果实现[J]. 公共管理与政策评论, 12(3): 152-168.
- Chen G L, Zhang S W, Chen W N. 2023. Conjoint experiments in public administration research: Literature review, rationale, and outcome implementation [J]. *Public Administration and Policy Review*, 12(3): 152-168. (in Chinese)
- 代志新, 高宏宇, 程鹏. 2023. 行为助推对纳税遵从的促进效应研究[J]. 管理世界, 39(6): 51-70, 4.
- Dai Z X, Gao H Y, Cheng P. 2023. Study on the promoting effect of behavioral nudge on tax compliance[J]. *Journal of Management World*, 39(6): 51-70, 4. (in Chinese)
- 何显明. 2022. 中国现代国家制度的建构及其治理效能——基于国家意志聚合与实现的视角[J]. 中国社会科学, (9): 26-45, 204-205.
- He X M. 2022. The construction of China's modern state system and its governance effectiveness: A perspective based on the convergence and realization of the state will[J]. *Social Sciences in China*, (9): 26-45, 204-205. (in Chinese)
- 胡苑. 2019. 论威慑型环境规制中的执法可实现性[J]. 法学, (11): 152-164.
- Hu Y. 2019. On the feasibility of enforcement in deterrence-based environmental regulation[J]. *Law Science*, (11): 152-164. (in Chinese)
- 胡苑, 黄冠宁. 2022. 论基层环境行政中的柔性帮扶执法——基于对华北地区 A 镇的观

- 察[J]. 中国行政管理, (9): 40-49.
- Hu Y, Huang G N. 2022. On flexible and supportive law enforcement in grass-roots environmental administration—Based on the observation of a town in North China[J]. *Chinese Public Administration*, (9): 40-49. (in Chinese)
- 胡悦. 2021. 实验室实验：政治科学研究的一种有效方法？[J]. 国外理论动态, (6): 160-171.
- Hu Y. 2021. Laboratory experiment: An effective method for political science research? [J]. *Foreign Theoretical Trends*, (6): 160-171. (in Chinese)
- 李娜. 2018. “积习难返”：日常性违规的生成机理及其后果[J]. 思想战线, 44(3): 135-142.
- Li N. 2018. Normalization of deviance: Rationale and consequence of daily violation[J]. *Thinking*, 44(3): 135-142. (in Chinese)
- 李赛琦, 王柳生. 2020. 内源性羞耻与群体身份对亲社会行为的影响[J]. 心理科学, 43(4): 957-962.
- Li S Q, Wang L S. 2020. The effect of endogenous shame and group identity on prosocial behavior[J]. *Journal of Psychological Science*, 43(4): 957-962. (in Chinese)
- 李燕. 2020. 公民政策遵从：理论基础、形成机制与干预策略[J]. 探索, (3): 156-169.
- Li Y. 2020. Citizen policy compliance: Theoretical basis, mechanisms and intervention strategy[J]. *Probe*, (3): 156-169. (in Chinese)
- 林徐勋, 袁鹏程, 霍良安. 2016. 动态演化博弈视角下的“中国式过马路”问题研究[J]. 运筹与管理, 25(6): 230-235.
- Lin X X, Yuan P C, Huo L A. 2016. Research on “Chinese-style road crossing” under the perspective of dynamic evolutionary game theory [J]. *Operations Research and Management Science*, 25(6): 230-235. (in Chinese)
- 马啸, 马佳磊, 严洁. 2023. 公民因何遵从：政策执行中的价值认同与社会规范[J]. 新视野, (3): 121-128.
- Ma X, Ma J L, Yan J. 2023. Why citizens comply: Values and social norms in policy implementation[J]. *Expanding Horizons*, (3): 121-128. (in Chinese)
- 尼科洛·马基雅维里. 2005. 君主论[M]. 潘汉典, 译. 北京：商务印书馆.
- Machiavelli N. 2005. The prince[M]. Pan H D, trans. Beijing: The Commercial Press. (trans. into Chinese)
- 切萨雷·贝卡里亚. 2002. 论犯罪与刑罚[M]. 黄风, 译. 北京：中国法制出版社.
- Beccaria C M. 2002. On crime and punishments[M]. Huang F, trans. Beijing: China Legal Publishing House. (trans. into Chinese)
- 桑本谦. 2004. 法律解释的困境[J]. 法学研究, 26(5): 3-13.
- Sang B Q. 2004. The dilemma of legal interpretation[J]. *Chinese Journal of Law*, 26(5): 3-13. (in Chinese)

- 汪仲启, 张兰. 2024. 空间中的国家: 基层公共空间生产与国家社会关系的重构[J]. 复旦学报(社会科学版), 66(2): 177-188.
- Wang Z Q, Zhang L. 2024. State making in community public space: Reproduction of the relations between the state and society in contemporary China[J]. *Fudan Journal (Social Sciences Edition)*, 66(2): 177-188. (in Chinese)
- 肖惠娜. 2022. 人们为什么不守法? ——守法理论研究述评[J]. 中国法律评论, 44(2): 107-121.
- Xiao H N. 2022. Why people not obey the law?: A review of legal compliance theory[J]. *China Law Review*, 44(2): 107-121. (in Chinese)
- 杨文辉, 赵静. 2024. 政府回应、政策收益与公众政策评价: 基于清洁取暖改造执行的联合实验研究[J]. 公共行政评论, 17(4): 133-153, 199.
- Yang W H, Zhao J. 2024. Government responsiveness, policy benefits, and public policy evaluation: A conjoint experiment study on clean heating renovation implementation[J]. *Journal of Public Administration*, 17(4): 133-153, 199. (in Chinese)
- 于水, 杨杨. 2019. 良性社会治理中“合理性”的有效调适与策略选择——基于城管柔性执法模式的思考[J]. 理论学刊, (6): 129-137.
- Yu S, Yang Y. 2019. Effective adjustment and strategy selection of rationality in benign social governance—A thinking from flexible law enforcement mode of Beijing[J]. *Theory Journal*, (6): 129-137. (in Chinese)
- Abdul-Jabbar H, Bin-Nashwan S A. 2022. Does deterrence-based enforcement matter in alms tax (Zakat) compliance? [J]. *International Journal of Social Economics*, 49(5): 710-725.
- Bandura A. 1977. Social learning theory[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Baron R M, Kenny D A. 1986. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6): 1173-1182.
- Baum S. 1999. Self-reported drink driving and deterrence[J]. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 32(3): 247-261.
- Becker G S. 1968. Crime and punishment: An economic approach[J]. *Journal of Political Economy*, 76(2): 169-217.
- Beirness D J, Mayhew D R, Simpson H M. 1997. DWI repeat offenders: A review and synthesis of the literature[M]. Ontario: Health Canada.
- Bowles S. 2008. Policies designed for self-interested citizens may undermine “the moral sentiments”: Evidence from economic experiments [J]. *Science*, 320(5883): 1605-1609.
- Chambers H L Jr. 2004. Fear, irrationality, and risk perception[J]. *Missouri Law Review*, 69: 1047-1052.

- Chen T T, Sze N N, Saxena S, et al. 2020. Evaluation of penalty and enforcement strategies to combat speeding offences among professional drivers: A Hong Kong stated preference experiment[J]. *Accident Analysis & Prevention*, 135: 105366.
- Christensen H S. 2020. How citizens evaluate participatory processes: A conjoint analysis[J]. *European Political Science Review*, 12(2): 239-253.
- D'Arcy J, Herath T. 2011. A review and analysis of deterrence theory in the IS security literature: Making sense of the disparate findings[J]. *European Journal of Information Systems*, 20(6): 643-658.
- Davey J, Wallace A, Stenson N, et al. 2008. The experiences and perceptions of heavy vehicle drivers and train drivers of dangers at railway level crossings[J]. *Accident Analysis and Prevention*, 40(3): 1217-1222.
- Davidai S, Shafir E. 2020. Are 'nudges' getting a fair shot? Joint versus separate evaluation [J]. *Behavioural Public Policy*, 4(3): 273-291.
- Deleuze G. 1992. Postscript on the societies of control[J]. *October*, 59: 3-7.
- Dolan P, Hallsworth M, Halpern D, et al. 2012. Influencing behaviour: The mindspace way [J]. *Journal of Economic Psychology*, 33(1): 264-277.
- Etzioni A. 1999. Back to the pillory? [J]. *The American Scholar*, 68(3): 43-50.
- Feld L P, Frey B S. 2007. Tax compliance as the result of a psychological tax contract: The role of incentives and responsive regulation[J]. *Law & Policy*, 29(1): 102-120.
- Forestal J. 2024. Social media, social control, and the politics of public shaming [J]. *American Political Science Review*, 118(4): 1704-1718.
- Frank R H. 1988. Passions within reason: The strategic role of the emotions[M]. New York: W. W. Norton & Company.
- Freeman J, Watson B. 2009. Drink driving deterrents and self-reported offending behaviours among a sample of Queensland motorists [J]. *Journal of Safety Research*, 40(2): 113-120.
- Freeman J, Rakotonirainy A. 2017. Can rail pedestrian violations be deterred? An investigation into the threat of legal and non-legal sanctions [J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 45: 102-109.
- Frey B S. 1997. Not just for the money: An economic theory of personal motivation[M]. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Geerken M R, Gove W R. 1975. Deterrence: Some theoretical considerations[J]. *Law & Society Review*, 9(3): 497-513.
- Gofen A. 2015. Reconciling policy dissonance: Patterns of governmental response to policy noncompliance[J]. *Policy Sciences*, 48(1): 3-24.
- Hainmueller J, Hopkins D J, Yamamoto T. 2014. Causal inference in conjoint analysis: Understanding multidimensional choices via stated preference experiments[J]. *Political*

- Analysis*, 22(1): 1-30.
- Hardy T. 2021. Digging into deterrence: An examination of deterrence-based theories and evidence in employment standards enforcement [J]. *The International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations*, 37(2/3): 133-160.
- Harrell W A. 1991. Factors influencing pedestrian cautiousness in crossing streets[J]. *Journal of Social Psychology*, 131(3): 367-372.
- Hensher D A, Rose J M, Greene W H. 2005. Applied choice analysis: A primer [M]. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hofstede G. 1980. Culture's consequences: International differences in work-related values [M]. London: Sage Publications.
- Horiuchi Y, Markovich Z, Yamamoto T. 2022. Does conjoint analysis mitigate social desirability bias? [J]. *Political Analysis*, 30(4): 535-549.
- Im T, Cho W, Porumbescu G, et al. 2014. Internet, trust in government, and citizen compliance[J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 24(3): 741-763.
- Jackson J. 2018. Norms, normativity, and the legitimacy of justice institutions: International perspectives[J]. *Annual Review of Law and Social Science*, 14(1): 145-165.
- Johnson F R, Kanninen B, Bingham M, et al. 2006. Experimental design for stated-choice studies [M]//Kanninen B J. Valuing Environmental Amenities Using Stated Choice Studies: A Common Sense Approach to Theory and Practice. Dordrecht: Springer, 159-202.
- Jung J Y, Mellers B A. 2016. American attitudes toward nudges[J]. *Judgment and Decision Making*, 11(1): 62-74.
- Khadjavi M. 2015. On the interaction of deterrence and emotions[J]. *The Journal of Law, Economics, & Organization*, 31(2): 287-319.
- Leeper T J, Hobolt S B, Tilley J. 2020. Measuring subgroup preferences in conjoint experiments[J]. *Political Analysis*, 28(2): 207-221.
- Lloyd's Register Rail. 2007. Study of pedestrian behaviour at public railway crossings [R]. Victoria, Australia: Public Transport Safety Victoria.
- Massaro T M. 1991. Shame, culture, and American criminal law[J]. *Michigan Law Review*, 89(7): 1880-1944.
- May P J. 2007. Regulatory regimes and accountability[J]. *Regulation & Governance*, 1(1): 8-26.
- Moynihan D, Herd P, Harvey H. 2015. Administrative burden: Learning, psychological, and compliance costs in citizen-state interactions [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25(1): 43-69.
- Nasr V. 2006. The Shia revival: How conflicts within Islam will shape the future [M]. New York: W. W. Norton & Company.

- Nielsen V L, Parker C. 2012. Mixed motives: Economic, social, and normative motivations in business compliance[J]. *Law & Policy*, 34(4): 428-462.
- Paunov Y, Wänke M, Vogel T. 2019. Transparency effects on policy compliance: Disclosing how defaults work can enhance their effectiveness[J]. *Behavioural Public Policy*, 3(2): 187-208.
- Peltzman S. 1975. The effects of automobile safety regulation [J]. *Journal of Political Economy*, 83(4): 677-725.
- Piquero A R, Pogarsky G. 2002. Beyond Stafford and Warr's reconceptualization of deterrence: Personal and vicarious experiences, impulsivity, and offending behavior[J]. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 39(2): 153-186.
- Piquero A R, Paternoster R, Pogarsky G, et al. 2011. Elaborating the individual difference component in deterrence theory[J]. *Annual Review of Law and Social Science*, 7(1): 335-360.
- Prentice D A, Miller D T. 1993. Pluralistic ignorance and alcohol use on campus: Some consequences of misperceiving the social norm [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(2): 243-256.
- Raymond L, Cason T N. 2011. Can affirmative motivations improve compliance in emissions trading programs? [J]. *Policy Studies Journal*, 39(4): 659-678.
- Rosenbloom T. 2009. Crossing at a red light: Behaviour of individuals and groups [J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(5): 389-394.
- Sam E F. 2022. How effective are police road presence and enforcement in a developing country context? [J]. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(1): 55.
- Schonfeld C C, Musumeci A. 2003. Pedestrian travel: Getting queenslanders walking safely [R]. Queensland (CARRS-Q), Brisbane: Centre for Accident Research and Road Safety.
- Scott W R. 2001. Institutions and organizations[M]. London: Sage Publications.
- Sutinen J G, Rieser A, Gauvin J R. 1990. Measuring and explaining noncompliance in federally managed fisheries [J]. *Ocean Development and International Law*, 21(3): 335-372.
- Switzer J V. 2001. Local government implementation of the Americans with disabilities act: Factors affecting statutory compliance[J]. *Policy Studies Journal*, 29(4): 654-662.
- Tangney J P. 1995. Recent advances in the empirical study of shame and guilt[J]. *American Behavioral Scientist*, 38(8): 1132-1145.
- Tangney J P, Stuewig J, Martinez A G. 2014. Two faces of shame: The roles of shame and guilt in predicting recidivism[J]. *Psychological Science*, 25(3): 799-805.
- Taxman F S, Piquero A. 1998. On preventing drunk driving recidivism: An examination of rehabilitation and punishment approaches [J]. *Journal of Criminal Justice*, 26(2):

- 129-143.
- Thaler R H, Sunstein C R. 2008. *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*[M]. New Haven: Yale University Press.
- Ting-Toomey S. 1985. *Communication and culture: A guide for practice* [M]. London: Longman.
- Toch H. 1988. The psychology of crowds revisited[J]. *Contemporary Psychology*, 33(11): 954-955.
- Tyler T R. 2006. *Why people obey the law*[M]. Princeton: Princeton University Press.
- Van Damme A, Pauwels L. 2016. Why are young adults willing to cooperate with the police and comply with traffic laws? Examining the role of attitudes toward the police and law, perceived deterrence and personal morality[J]. *International Journal of Law, Crime and Justice*, 46: 103-116.
- Varet F, Granié M A, Carnis L, et al. 2021. The role of perceived legitimacy in understanding traffic rule compliance: A scoping review[J]. *Accident Analysis and Prevention*, 159: 1-18.
- Varet F, Pelé M, Carnis L, et al. 2024. Toward a multidimensional model of legitimacy: Validation of the traffic rules perceived legitimacy scale[J]. *Psychology, Public Policy, and Law*, 30(2): 206-222.
- Wang J, Huang H L, Xu P P, et al. 2020. Random parameter probit models to analyze pedestrian red-light violations and injury severity in pedestrian-motor vehicle crashes at signalized crossings[J]. *Journal of Transportation Safety & Security*, 12(6): 818-837.
- Ward N J, Finley K, Townsend A, et al. 2021. The effects of message threat on psychological reactance to traffic safety messaging [J]. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 80: 250-259.
- Winter S C, May P J. 2001. Motivation for compliance with environmental regulations[J]. *Journal of Policy Analysis and Management*, 20(4): 675-698.
- Zhang Y L, Wang H. 2024. The origins and consequences of administrative burdens in mass immunization programs: Experimental evidence based on the monkeypox outbreak[J]. *Governance*, 37(3): 947-967.
- Zhu D C, Sze N N. 2021. Propensities of red light running of pedestrians at the two-stage crossings with split pedestrian signal phases [J]. *Accident Analysis and Prevention*, 151: 105958.
- Zhu D C, Sze N N, Feng Z X. 2021. The trade-off between safety and time in the red light running behaviors of pedestrians: A random regret minimization approach[J]. *Accident Analysis and Prevention*, 158: 106214.
- Zhu J N, Bai S, Kang S Q, et al. 2025. Authoritarian cue effect of state repression[J]. *American Journal of Political Science*, 69(4): 1420-1434.

Zimring F E, Hawkins G J. 1973. Deterrence: The legal threat in crime control [M]. Chicago: University of Chicago Press.

Punishment and Compliance: A Conjoint Experiment Based on Red Light Running Behaviors

NI Xing^{1,2} ZHAO Luye¹

(1. School of Public Administration and Policy, Renmin University of China;
2. School of Discipline Inspection and Supervision, Renmin University of China)

Abstract: Punishment serves as a crucial mechanism for maintaining political authority and the effectiveness of governance. In modern governance, punitive power has become increasingly institutionalized and routinized, embedded in standardized regulatory frameworks and everyday enforcement practices. Yet a growing body of research suggests that coercive, top-down sanctions do not automatically translate into higher levels of citizen compliance and may even generate legitimacy crises and unintended counterproductive effects. Understanding how punishment operates, through which mechanisms, and under what conditions it shapes compliance therefore remains a central theoretical and empirical challenge.

This study investigates the impact of various forms of punishment on citizens' compliance, along with the underlying mechanisms and heterogeneous effects. Different perspectives of instrumentalist deterrence theory, normative legitimacy perspectives, and recent behavioral insights are integrated. Empirically, the research employs a conjoint experiment based on the context of red light running behaviors, to systematically vary punishment certainty, severity of material punishment (monetary fines), severity of spiritual punishment (educational and shaming-based sanctions), group factors (the probability of others' non-compliance), and natural factors (the likelihood of a safety accident by non-compliant behaviors). This design enables causal identification of the effects of distinct punishment attributes while reducing social desirability bias and approximating real-world decision environments.

Based on a nationally distributed sample of 1000 respondents and 6000 experimental observations, the findings reveal that, first, the enhancement of the probability of punishment, the implementation of material penalties, and some spiritual punishment methods can promote citizens' compliance, but the relationships between punishment certainty, severity, and compliance are non-linear. Beyond a certain threshold, harsher sanctions do not yield proportionally stronger compliance effects.

Second, perceived legitimacy plays a mediating role in this process. When

individuals regard punishment as effective, morally justified, and fair, their compliance rate increases. Excessively harsh or stigmatizing penalties may undermine legitimacy and weaken compliance.

Third, punitive effects are heterogeneous and context-dependent. The high level of possibility of red light violations by others will negatively moderates the deterrent impact of fines. Individual characteristics and situational risk perceptions further condition responses to punishment, where cognitive biases, personal experiences, and other demographic characteristics contribute to heterogeneous deterrent outcomes.

This paper argues that it is necessary to balance the effectiveness and legitimacy of punishment. Such a balance has important implications for achieving social stability, optimizing state-society relations, and advancing the modernization of the national governance system and governance capacity.

Keywords: punishment; compliance; perceived legitimacy; conjoint experiment

投稿日期: 2025/2/26 送外审日期: 2025/3/16 首轮外审完成日期: 2025/4/3
录用日期: 2025/6/30 最终修回日期: 2026/3/11