

各地网约车政策评价与比较分析

张永安, 伊茜卓玛

(北京工业大学 经济与管理学院, 北京 100124)

摘要: 针对各地网约车政策治理中规制力度设定合理性问题,通过构建网约车政策评价模型,分析比较北京等6个城市的网约车政策特征,形成基于PMC指数的政策评价框架,借助PMC曲面图直观呈现政策文本特点。研究发现:网约车政策的规制力度与城市交通拥堵指数及常住人口密度成正比;交通拥堵指数及常住人口密度越高,网约车政策的规制力度也往往越强;PMC指数均值体现了政策力度平均水平,研究中PMC指数均值为7.43,这一政策规制力度平均水平反映了政策整体规制力强度;规制力与规制效果之间受到交通拥堵指数和人口密度的约束。该研究为网约车市场的治理监管提供了有力的决策参考。

关键词: 共享经济; 网约车政策; 政策量化; PMC指数模型; 规制力度

中图分类号: C935

文献标志码: A

文章编号: 1671-0398(2018)03-0045-09

共享经济型商业模式的兴起很大程度上改变了人们的出行方式,从UBER、Airbnb到滴滴出行,尽显新商业模式为人们社会生活带来的高效、便捷、快速及现代化行为模式。这些企业的出现在改变原有出行方式的同时,也为相关行业增加了新的生产关系,因而产生了巨大的影响力^[1]。同时,也可看到,新商业模式出现的同时,原有的制度模式也面临着巨大挑战。针对目前新旧交通管理制度产生重大冲突的外部环境,尤其是以滴滴出行为代表的专车模式,其运营身份、监管主体、管理制度均难以适用于现有的体制,受到国内外交通管理部门的重视^[2],面对这种变化,网约车政策的量化分析与综合评价就显得十分重要。

为完善网约车行业监管治理,2016年国家出台了《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》,根据网约车经营服务特点,中央制定规制框架,地方政府规定具体标准,充分体现了法理制度自治的进步。但需要注意的是,由于各地区具体环境的不同,全面均衡考虑各方利益需求成为制度设计的主要挑战。

当前,部分网约车活动参与者及舆论媒体均对地方政府出台的网约车细则表示质疑,认为管理指标过于严苛,而地方政府又认为其管理指标的设计符合现状,不损害大部分公众的切身利益。为解决以上问题,有效管理网约车市场,探索推进共享经济

监管模式发展,实现分级政府管理体系,地方政府网约车政策的评价研究显得尤为必要。

一、网约车政策出台的背景

网约车服务主要依托网约车平台进行,依据平台的业务变化,网约车发展经历了3个主要阶段。

网约车平台诞生是网约车发展的第一阶段。2012—2014年,滴滴打车和快的打车2个软件的上线,标志着中国网约车平台开始进入出租车市场。提供运营服务的主体仅为出租车司机,因而具有合法的营运资格,且绕开了出租车公司,平台直接为出租车司机服务,减少了空乘率,受到出租车司机的追捧,打车平台得到极大推广。由于此时提供服务的仍是具有合法营运资格的出租车驾驶员,政府并未对此模式进行专门限制。

平台业务快速拓展是网约车发展第二阶段的特点。平台对初期单一的盈利模式进行升级,增加了专车服务和顺风车服务。2014年7月起,一号专车和滴滴专车上线,UBER也正式宣布进入中国市场。然而,因拓展业务合法性受限,“四方协议”大幅增加,监管漏洞凸显。约车平台与汽车租赁公司、劳务派遣公司合作,把私家车挂靠在租赁公司名下,再使车主被劳务派遣公司聘用,形成由软件平台、汽车租赁公司、劳务派遣公司、司机共同签订的“四方协

收稿日期: 2018-01-09

基金项目: 国家自然科学基金项目资助(70972115)

作者简介: 张永安(1957—),男,陕西咸阳人,北京工业大学经济与管理学院教授,博士,博士生导师

议”。用户使用软件约车时,平台不仅提供了汽车租赁服务,同时也提供了司机招募服务。用户需求被约车平台有意地分为两项:租车、招募司机,只是通过“四方协议”使司机恰好是车主。这种协议下,平台绕开了汽车租赁不得配备驾驶人员的管理规定,同时还使无营运资格的私家车可以开展运输服务,但对私家车及其车主的监管又存在漏洞且成本较高,导致乘客安全隐患日益加重,地方政府开始重视专车治理,这一阶段政府对专车持抵制态度。例如,京交运2014发布《关于严禁汽车租赁企业为非法营运提供便利的通知》。

交通部等七部委正式颁布的《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》标志着网约车发展进入第三阶段。政府确定了网约车服务的合法性,并将其纳入规制管理,设定了网约车的市场定位。中央作了框架性立法,制定了符合改革共识的规制框架;地方政府则选择是否延续传统出租车管制手段,设定车辆的具体标准,实施数量规制和价格规制。由于多数城市采取的准入门槛极高,网约车市场中“重资产”运营的“平台自有车辆+平台司机”模式发展迅猛,部分传统巡游出租车企业转型成为网约车平台,以“重资产”模式参与竞争;而以“轻资产”运营的“私家车车主+私家车”模式的打车平台开始重视增加业务种类,扩大业务范围,涉足公共交通系统。

网约车业务发展的历程表明,网约车业务拓展过程中,管理部门也持续关注着网约车行业体现的问题和发展趋势,从而不断增强管理力度,探索完善监管理念,为网约车健康发展奠定基础。

二、网约车政策评价的研究现状

关于网约车政策制定必要性的讨论,学者们通过以下几个分析框架进行了论证。经济学从“市场失灵”角度分析认为,当存在诸如垄断、不完全竞争、外部性、非对称信息和公共产品供给不足等情况时,政府必须加以干预^[3]。社会学从新技术社会效应角度展开分析,认为新技术应用具有行业冲击效应、“技术绑架”效应、功能异化效应等多种社会效应,因此,政府应对网约车市场进行监管^[4]。法理学认为《行政许可法》第12和第13条已对政府和市场的活动边界作出原则性界定,为“互联网+”规制确定了实定法上的框架^[5]。因此,引入政府监管机制是网约车行业发展的现实需要。

当前,网约车政策评价集中于政策文本分析。

政策评价可分为合理性和有效性2个视角。评价政策合理性时,通常借助经济学和技术经济学的评价模型,直接分析政策文本,从而指导新一轮政策^[6];评价政策有效性时,需要对政策制定、实施的全过程进行跟踪评价,其特点在于评价结果更加科学、合理,但消耗成本较高且难以单独剥离出政策影响效果^[7]。作为一项新政,各地出台的网约车政策未完全定型且实施效果尚不明显,但政策施行也确实会对网约车行业产生巨大冲击,因此,现有研究集中于对政策文本合理性的评价。

多数学者认为网约车政策的合理性有待验证^[8],应取消数量规制^[9]。由于我国采用“中央—地方”两级垂直结构的规制体系,中央与地方立法系统的合作是实现有效规制的重要基础^[10],遗憾的是多数城市发布的《实施细则》(含征求意见稿)却与此初衷背道而驰,部分城市只是依照一线城市标准制定本市要求,没有真正做到因地制宜^[11]。同时,也有学者认为不应将网约车管理纳入传统出租车规制路径,而应充分考虑其独特的互联网创新特性^[12-13]。

综合上述研究可知,网约车规制势在必行,“中央—地方”权限划分清晰的规制体系有利于“互联网+传统行业”的创新发展,这种留有空间的政策设计也符合当前中国的基本国情,而关于具体城市出台的网约车政策,虽然学界普遍认为其规制手段单一,规制力度过强,但相关研究成果较少。因此,客观评价各城市网约车政策的合理性具有重要现实意义。

就研究方法而言,政策评价通常采用通过揭示因果机制来反映政策成功或失败将会产生如何影响的经典政策评价法^[14],利用调查问卷数据构建基于BP人工神经网络的政策评价模型^[15],模糊综合评价法、相关性和灰色关联分析法^[16]等复合型方法。本文运用PMC指数模型评价网约车政策规制力度,并对北京等6座城市出台的网约车政策进行比较分析,将结果绘制成曲面图来直观反映政策差异,扩大了PMC指数模型的应用范围,丰富了政策评价视角的研究方法。

三、网约车政策评价PMC模型的建立

PMC(Policy Modeling Consistency)指数模型是由马里奥·阿图罗·鲁伊斯·埃斯特拉达(Mario Arturo Ruiz Estrada,以下简称埃斯特拉达)等基于Omnia Mobilis假设提出的^[17],其主旨为因为一切都是运动

的,所以不能忽视或认为某一个相关变量并不重要,这恰好与其他条件均相同假设的主旨相反。PMC模型在选取变量时倾向于全面考虑所有相关的、有可能的相关变量,这也是其与其他政策评价模型的最大区别。借助 PMC 模型,一方面可以分析一项政策的内部一致性;另一方面,通过 PMC 指数模型结果可以直观反映政策整体评价及各单项的具体情况。本文正是基于 PMC 指数模型对 6 座城市的网约车政策进行评价,模型结果体现了规制政策文本对于相关项的限制程度,即规制力度。

PMC 指数模型的构建包括 2 个主要步骤:第一步,建立多投入产出表,通过分类变量、识别参数生成多投入产出表;第二步,计算 PMC 指数,构建 PMC 曲面,从多维视角展现政策全貌,直观反映政策特点,确定优化方向。

(一) 多投入产出表

1. 变量分类及参数识别

本文以网约车政策为研究对象,在参考埃斯特拉达、耿哲等学者研究的基础上,结合现实情境适当调整,确定了模型的一级变量、二级变量和文本问题。由于 PMC 指数模型的设计全面考虑了各影响因素的作用,所以其二级变量数目不限;又因 Omnia Mobilis 假设事物间保持运动联系的关系,这种关系是动态且不确定的,所以每个相关变量都是重要的,即模型中二级变量的权重相同。在参数识别部分,PMC 指数模型采取二进制,确保每个二级变量同等重要。

本文针对网约车政策评价建立 PMC 指标体系(见表 1),变量设定综合了已有文献中对网约车政策评价的多种视角,共 10 个一级变量,用 $X_1 - X_{10}$ 表示。

表 1 网约车政策变量设置

编号	一级变量	编号	二级变量	编号	二级变量	来源或依据
X_1	政策性质	$X_1:1$	描述	$X_1:2$	建议	基于张永安等(2015)文章修改 ^[18]
		$X_1:3$	识别	$X_1:4$	导向	
X_2	政策功能	$X_2:1$	明确权责	$X_2:2$	规范引导	基于张永安等(2015)文章修改
		$X_2:3$	分类监管	$X_2:4$	合作创新	
		$X_2:5$	联动管理			
X_3	政策时效	$X_3:1$	过渡期	$X_3:2$	试验区	基于张永安等(2015)文章修改
		$X_3:3$	短期	$X_3:4$	中期	
X_4	市场规范	$X_4:1$	价格机制	$X_4:2$	服务性质	基于薛志远(2016)文章修改
		$X_4:3$	税收标准	$X_4:4$	参与者保险	
		$X_4:5$	报废管理	$X_4:6$	企业制度	
X_5	社会效益	$X_5:1$	户籍管理	$X_5:2$	信用机制	基于陈越峰(2017)及方付建(2015)文章修改
		$X_5:3$	可持续性	$X_5:4$	信息安全	
X_6	保障措施	$X_6:1$	人才培养	$X_6:2$	数据共享	基于张永安等(2017) ^[19] 文章修改
		$X_6:3$	行业自律	$X_6:4$	投资补贴	
		$X_6:5$	固定场所			
X_7	监管过程	$X_7:1$	事前	$X_7:2$	事中	基于侯登华(2015)文章修改
		$X_7:3$	事后			
X_8	受体范围	$X_8:1$	行政部门	$X_8:2$	网约车平台	基于张永安等(2015)文章修改
		$X_8:3$	驾驶员	$X_8:4$	车辆	
		$X_8:5$	乘客	$X_8:6$	其他	
X_9	政策级别	$X_9:1$	国家级	$X_9:2$	地方级	基于马里奥·阿图罗·鲁伊斯·埃斯特拉达(2011)文章修改
		$X_9:3$	其他			
X_{10}	文件引用					

注:确定网约车政策一级、二级变量后,需要进行参数设定,设定要求参数符合二进制规则,具体表示为:待评政策满足二级变量,则该二级变量设定为 1;待评政策不满足二级变量,则该二级变量设定为 0。

其中 X_1 :政策性质用于考察待评政策是否具有描述性、建议性、识别性和导向性。 X_2 :政策功能表

示待评政策是否对网约车运营活动具有明确权责、规范引导、分类监管、合作创新和联动管理作用。

X_3 :政策时效分为过渡期、试验区、短期(1年内)、中期(2~5年)四类。 X_4 :市场规范考察待评政策是否对价格机制、服务性质、税收标准、参与者保险、报废管理和企业制度等6个方面内容进行说明。 X_5 :社会效益考察待评政策是否从户籍管理、信用机制、可持续性、信息安全4个方面考虑了社会效益。 X_6 :保障措施考察待评政策是否在人才培养、数据共享、行业自律、投资补贴及固定场所等方面提出要求。 X_7 :监管过程考察待评政策是否对网约车活动前、中、后三环节制定了要求。 X_8 :受体范围分为行政部门、平台、司机、车辆、乘客及其他参与者作为描述监管对象。 X_9 :政策级别分为国家级、地方级及其他。 X_{10} :文件引用考察待评政策是否引用了其他政策。

2. 网约车政策多投入产出表

多投入产出表是一套可以包含大量数据并计算单独变量的数据分析框架。构建多投入产出表是PMC指数计算的前提,多投入产出表中对变量个数并没有限制,同时长远看来每个二级变量的重要程度相似,因此,采用二进制形式对变量赋值,以确保这些二级变量对结果产生同等影响(见表2)。

表2 多投入产出表

一级变量		二级变量			
X_1	$X_1:1$	$X_1:2$	$X_1:3$	$X_1:4$	
X_2	$X_2:1$	$X_2:2$	$X_2:3$	$X_2:4$	$X_2:5$
X_3	$X_3:1$	$X_3:2$	$X_3:3$	$X_3:4$	
X_4	$X_4:1$	$X_4:2$	$X_4:3$	$X_4:4$	$X_4:5$ $X_4:6$
X_5	$X_5:1$	$X_5:2$	$X_5:3$	$X_5:4$	
X_6	$X_6:1$	$X_6:2$	$X_6:3$	$X_6:4$	$X_6:5$
X_7	$X_7:1$	$X_7:2$	$X_7:3$		
X_8	$X_8:1$	$X_8:2$	$X_8:3$	$X_8:4$	$X_8:5$ $X_8:6$
X_9	$X_9:1$	$X_9:2$	$X_9:3$		
X_{10}					

(二) PMC 指数计算

1. PMC 指数计算方法

根据埃斯特拉达的研究,通过以下4步可以计算PMC指数:第1步,确定一级变量和二级变量,得出多投入产出表(见表2);第2步,根据公式(1)和公式(2)计算二级变量;第3步,根据公式(3)计算各一级变量;第4步,根据公式(4)对一级变量分值加总计算待评政策的PMC指数。

$$X \sim N[0,1] \tag{1}$$

$$X = \{XR: [0 \sim 1]\} \tag{2}$$

$$X_t \left(\sum_{j=1}^n \frac{X_{tj}}{T(X_{tj})} \right) \quad t=1,2,3,4,5,\dots \tag{3}$$

式(3)中, t =一级变量, j =二级变量

$$\begin{aligned}
 PMC = & \left[X_1 \left(\sum_{i=1}^4 \frac{X_{1i}}{4} \right) + X_2 \left(\sum_{j=1}^5 \frac{X_{2j}}{5} \right) + \right. \\
 & X_3 \left(\sum_{k=1}^4 \frac{X_{3k}}{4} \right) + X_4 \left(\sum_{l=1}^5 \frac{X_{4l}}{5} \right) + \\
 & X_5 \left(\sum_{m=1}^6 \frac{X_{5m}}{6} \right) + X_6 \left(\sum_{n=1}^5 \frac{X_{6n}}{5} \right) + \\
 & X_7 \left(\sum_{p=1}^3 \frac{X_{7p}}{3} \right) + X_8 \left(\sum_{q=1}^5 \frac{X_{8q}}{5} \right) + \\
 & \left. X_9 \left(\sum_{r=1}^3 \frac{X_{9r}}{3} \right) + X_{10} \right] \tag{4}
 \end{aligned}$$

根据PMC指数分值对网约车政策作出评价,作为规制政策,PMC得分体现了政策规制力度,评价标准见表3。

表3 PMC 指数评分等级

分值	10~8	7.99~7	6.99~5	4.99~0
规制力度	强	较强	中	弱

2. 网约车政策评价

截至2017年3月,据交通部统计,全国已有73个城市发布网约车政策,“中央—地方”两级立法结构以“一城一策”形式体现。按照2014年国务院发布的城市规模划分标准^[21],结合政策公布情况,本文选取6个城市的网约车政策作为样本(见表4),根据PMC模型得出6项政策的多投入产出表,然后计算各项政策的PMC指数,并以一级变量均值为参考进行比较(见表5)。

(三) 构建 PMC 曲面

1. PMC 曲面构建方法

PMC曲面是对PMC指数的可视化处理,通过矩阵转换,使模型结果更为直观。本研究涉及10个一级变量,其中一级变量 X_{10} 无二级变量且6项待评政策均符合该项,考虑到矩阵的对称性和PMC曲面的平衡性,剔除变量 X_{10} ,形成适于本研究的PMC三阶矩阵,PMC曲面计算参见式(5)。

$$PMC = \begin{pmatrix} X_1 & X_2 & X_3 \\ X_4 & X_5 & X_6 \\ X_7 & X_8 & X_9 \end{pmatrix} \tag{5}$$

2. PMC 曲面分析

根据上述计算过程得出6座城市网约车政策的PMC指数,表6是各项政策的PMC曲面,利用Matlab绘制6项政策的PMC曲面,如图1-6所示。

表4 网约车政策样本

序号	城市类别	名称	发文字号	发布日期
1	超大城市	北京市网络预约出租汽车经营服务管理实施细则	京交文[2016]216号	2016年12月21日
2	超大城市	上海市网络预约出租汽车经营服务管理若干规定	上海市人民政府令第48号	2016年12月21日
3	超大城市	广州市网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法	广州市人民政府令第144号	2016年11月18日
4	特大城市	南京市网络预约出租汽车管理暂行办法	宁政规字[2017]1号	2017年01月19日
5	超大城市	重庆市网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法	重庆市人民政府令第309号	2016年11月04日
6	大城市	兰州市网络预约出租汽车经营服务管理实施细则(试行)	兰政办发[2017]68号	2017年03月24日

数据来源:地方政府网站、地方交通委员会网站。

表5 各项网约车政策的PMC指数

对比项	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	均值
(X_1)政策性质	1.00	0.75	0.75	0.50	0.75	0.50	0.71
(X_2)政策功能	1.00	0.60	1.00	0.60	0.80	0.60	0.77
(X_3)政策时效	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.42
(X_4)市场规范	1.00	0.83	0.83	1.00	1.00	1.00	0.94
(X_5)社会效益	1.00	1.00	0.50	0.75	0.50	0.50	0.71
(X_6)保障措施	0.80	0.60	0.60	0.60	0.80	0.60	0.67
(X_7)监管过程	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
(X_8)受体范围	1.00	0.83	1.00	0.67	1.00	0.83	0.89
(X_9)政策级别	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
(X_{10})文件引用	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PMC指数	8.38	7.20	7.52	6.95	7.68	6.87	7.43
规制力度	强	较强	较强	中	较强	中	较强

表6 各项网约车政策的PMC曲面

$P_1 = \begin{pmatrix} 1.00 & 1.00 & 0.25 \\ 1.00 & 1.00 & 0.80 \\ 1.00 & 1.00 & 0.33 \end{pmatrix}$	$P_2 = \begin{pmatrix} 0.75 & 0.60 & 0.25 \\ 0.83 & 1.00 & 0.60 \\ 1.00 & 0.83 & 0.33 \end{pmatrix}$	$P_3 = \begin{pmatrix} 0.75 & 1.00 & 0.50 \\ 0.83 & 0.50 & 0.60 \\ 1.00 & 1.00 & 0.33 \end{pmatrix}$
$P_4 = \begin{pmatrix} 0.50 & 0.60 & 0.50 \\ 1.00 & 0.75 & 0.60 \\ 1.00 & 0.67 & 0.33 \end{pmatrix}$	$P_5 = \begin{pmatrix} 0.75 & 0.80 & 0.50 \\ 1.00 & 0.50 & 0.80 \\ 1.00 & 1.00 & 0.33 \end{pmatrix}$	$P_6 = \begin{pmatrix} 0.50 & 0.60 & 0.50 \\ 1.00 & 0.50 & 0.60 \\ 1.00 & 0.83 & 0.33 \end{pmatrix}$

依据PMC指数及PMC曲面的数据结果,待评的6项政策规制力度均在中等以上,图1-6清晰反映了这些政策各一级变量的情况。整体而言,所有待评政策的一级变量中 X_4 市场规范、 X_7 监管过程和 X_{10} 文件引用的平均值较高,说明中国地方网约车政策的制定遵循一定法律依据,市场规范性较强,对其运营的全过程进行监管,全面提升了网约车市场的安全性,有利于保障多方参与者的合法权益。相

比之下, X_3 政策时效和 X_6 保障措施的分值略低,这一方面反映出政府对网约车政策的制定实施尚处于试验阶段,多城公布的为暂行办法或试行政策;另一方面也反映出当前网约车政策约束力较强,而激励因素较少的现象。

四、网约车政策特点分析

网约车政策的制定与评价应当根据城市战略定

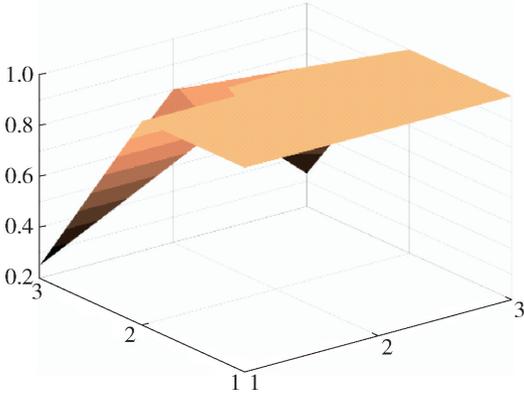


图1 政策 P_1 (北京)的 PMC 曲面

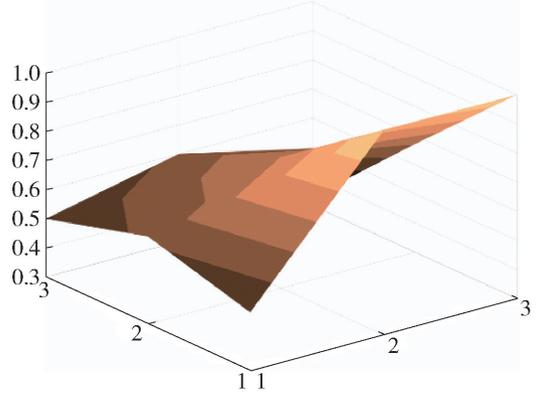


图4 政策 P_4 (南京)的 PMC 曲面

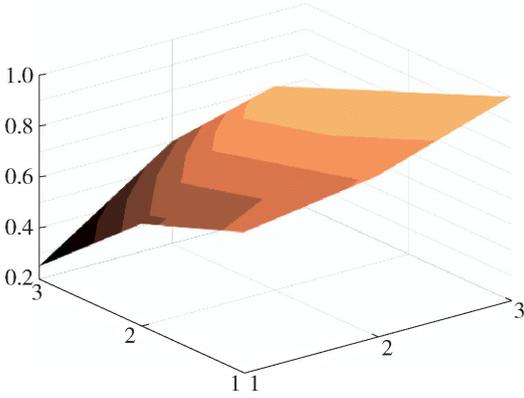


图2 政策 P_2 (上海)的 PMC 曲面

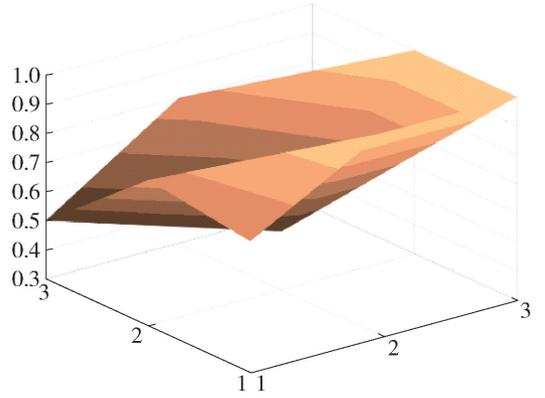


图5 政策 P_5 (重庆)的 PMC 曲面

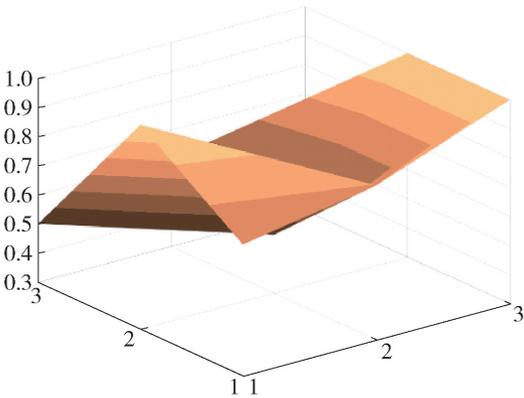


图3 政策 P_3 (广州)的 PMC 曲面

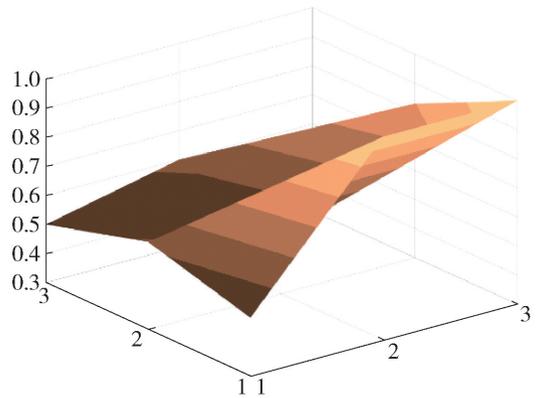


图6 政策 P_6 (兰州)的 PMC 曲面

位,综合考虑地区人口数量、经济发展水平、城市交通拥堵状况、空气质量状况、出租汽车数量等因素,国家层面的网约车管理暂行办法于2016年7月公布,同年11月起各地方政府相继出台实施细则或管理(暂行)办法,基于此,本文选取2016年常住人口密度、高峰拥堵延时指数(高德地图交通大数据)2个维度进行相关性研究,然后分析具体城市的网约车政策特点。

(一)相关性分析

皮尔逊相关系数广泛用于度量2个变量之间的相关程度,定义为2个变量之间的协方差和标准差的商,见式(6):

$$\rho_{X,Y} = \frac{\text{cov}(X,Y)}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{E[(X-\mu_X)(Y-\mu_Y)]}{\sigma_X \sigma_Y} \quad (6)$$

皮尔逊相关系数介于-1~1,相关系数的绝对值越大,相关性越强;相关系数越接近于0,相关性越弱(见表7)。

表7 皮尔逊相关系数分类

皮尔逊相关系数		相关性
负	正	
-0.09 ~ 0	0 ~ 0.09	无
-0.3 ~ -0.1	0.1 ~ 0.3	弱
-0.5 ~ -0.3	0.3 ~ 0.5	中
-1.0 ~ -0.5	0.5 ~ 1.0	强

通过代入相关数据计算得出,PMC指数与高峰拥堵延时指数的皮尔逊系数 $r=0.95$,显著性水平 $p=0.003$ 。PMC指数与常住人口密度的皮尔逊系

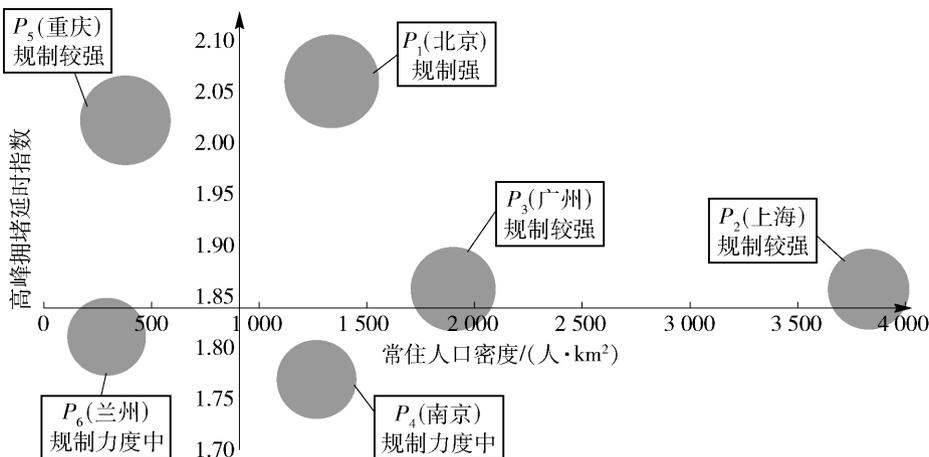


图7 网约车政策制定背景与PMC指数结果

注:均为2016年数据。“PMC指数”为气泡图面积。坐标轴值为中国23个省会城市(除海口和中国台北)、4个直辖市有关数据均值(限于篇幅不再展示)。

本文选择的6项城市政策样本恰好分布在图7的4个象限中,根据PMC指数模型结果,结合政策制定背景对这6座城市的网约车政策进行评价。

政策 P_1 (北京)、政策 P_2 (上海)、政策 P_3 (广州)位于第一象限,交通拥堵且人口密度高,其中北京市最为拥堵,而政策 P_1 (北京)的PMC指数为8.38,在6项被评政策中得分最高,規制力度为强;上海市的常住人口密度最大,政策 P_2 (上海)的PMC指数为7.20,規制力度为较强;政策 P_3 (广州)的PMC指数为7.52,規制力度为较强。

政策 P_1 除了变量 X_3 政策时效的得分低于均值外,其余各项均大于或等于均值,因此,政策完善可以从2个方面入手:设立试验区,为调研论证奠定基础;或者在其他方面调整政策手段,适当降低整体規制力度。

政策 P_2 中变量 X_2 政策功能与其他政策相差较大,再通过表5可知,二级变量中 $X_2:3$ 分类监管得

数 $r=0.43$,显著性水平 $p=0.031$ 。

PMC指数与高峰拥堵延时指数、常住人口密度呈正相关关系,相关性较强。

(二)网约车政策特点分析

由相关性分析结论可知,人口密度、交通拥堵指数均会对PMC数值产生较大影响。下面将以本文选取的6个具体城市为例进行详细说明,分别获取其人口密度和交通拥堵指数信息,结合上文第三节计算出的相应城市的PMC指数,并针对该气泡图分析网约车政策的特点,以气泡图的形式展示三者关系(见图7)。

分为0,说明该市对网约车运营的2种模式进行统一监管,不区分车辆所有者是组织还是个人,完善政策时可以与实行分类监管的同象限其他城市对比执行效果,确定改进方向。

政策 P_3 中变量 X_5 社会效益的分值明显小于 P_1 、 P_2 的该项分值,由表5可知,二级变量 $X_5:1$ 户籍管理得分为0,说明该市并未采用严格的户籍管理手段,在户籍准入限制饱受诟病的舆论环境下,该市为同象限其他城市网约车政策完善提供参考。

政策 P_5 (重庆)位于第二象限,拥堵明显但人口密度不高,其PMC指数为7.68,規制力度为较强,从单项指数看,除变量 X_5 社会效益外,其余各项均高于均值,由表5可知,该一级变量下 $X_5:3$ 可持续性得分为0,因此,完善该项政策时可以提高相应环保要求。

政策 P_6 (兰州)位于第三象限,交通相对畅通且人口密度不高,其PMC指数为6.87,在6项政策中

数值最小, 规制力度为中, 若需提高其规制力度, 可以从低于均值的一级变量 X_2 政策功能和 X_6 保障措施入手调整政策。

政策 P_4 (南京) 位于第四象限, 常住人口密度高但交通相对畅通, 政策 P_4 的 PMC 指数为 6.95, 规制力度为中。与 6 项政策均值相比, X_1 政策性质、 X_2 政策功能、 X_6 保障措施这 3 个变量的数值存在差异, 后期根据政策实施效果, 可以提高或降低同象限内各城市的网约车政策规制力度。

五、研究结论与展望

网约车的规制力度与交通拥堵指数、人口密度成正比。交通拥堵指数, 人口密度越高网约车的规制力度往往也较强。PMC 指数均值体现了政策力度平均水平, 本文研究 PMC 指数均值为 7.43, 这一政策力度平均水平反映出现行政策的规制力强度。规制力与规制效果之间受到交通拥堵指数和人口密度的约束。所以, 规制力的效果要在交通拥堵指数和人口密度当中形成均衡。强规制类型的政策优化可以从 2 个方面入手: 设立试验区, 为调研论证奠定基础; 或者在其他方面调整政策手段, 适当降低整体规制力度。较强规制类型的政策调整可以与实行分类监管的同象限其他城市对比执行效果, 确定改进

方向。弱规制类型的政策完善可以从低于均值的一级变量中, 如政策功能、保障措施入手调整政策。

运用 PMC 指数模型评价网约车政策的意义在于: 通过 PMC 曲面与多投入产出表, 可以快速定位被评政策得分差异的具体表现, 突出政策文本特点。模型中一级、二级指标的具体得分为后期政策优化指明方向, 同时也可以借助 PMC 模型对尚处制定阶段的政策进行设计检验, 从多方面评价政策文本的合理性。

本文运用 PMC 指数模型对中国网约车政策进行定量评价, 并选取了 6 座城市出台的网约车政策进行实证研究, 通过 PMC 指数和 PMC 曲面图清晰展示了政策特点, 评价政策文本的一致性、完整性, 其中变量确定仍是研究的重点、难点, 变量维度与延展度可以作为后期研究的切入点, 可以着重考虑将政策实施后的实际效果作为研究变量。对于以网约车为代表的这类“互联网+”行业的治理监管, 社会各界都应持谨慎态度, 进行更深入的研究。下一步的研究可以运用 PMC 模型比较国内外各城市的网约车政策, 分析具体城市特点与 PMC 指数间的关系, 也可以尝试综合运用其他方法, 如网络爬虫软件、大数据研究方法等, 分析公共管理与公共政策相关问题。

参考文献:

- [1] COHEN B, KIETZMANN J. Ride on! mobility business models for the sharing economy [J]. *Organization & Environment*, 2014, 27(3): 280-282.
- [2] KOOPMAN C, MITCHELL M, THERER A. The sharing economy and consumer protection regulation: the case for policy change[J]. *The Journal of Business, Entrepreneurship & the Law*, 2015, 8(2): 531-534.
- [3] 史蒂芬·布雷耶. 规制及其改革[M]. 北京: 北京大学出版社, 2008: 58-63.
- [4] 方付建. 新技术应用的社会效应研究——以打车软件为例[J]. *科技管理研究*, 2015, 35(11): 180-182.
- [5] 陈越峰. “互联网+”的规制结构——以“网约车”规制为例[J]. *法学家*, 2017(1): 19-22.
- [6] 赵莉晓. 创新政策评估理论方法研究——基于公共政策评估逻辑框架的视角[J]. *科学学研究*, 2014(2): 50-57.
- [7] 苏敬勤, 许昕傲, 李晓昂. 基于共词分析的我国技术创新政策结构关系研究[J]. *科技进步与对策*, 2013(9): 73-81.
- [8] 侯登华. 网约车规制路径比较研究——兼评交通运输部《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法(征求意见稿)》[J]. *北京科技大学学报(社会科学版)*, 2015, 31(6): 102.
- [9] 薛志远. 网约车数量管制问题研究[J]. *理论与改革*, 2016(6): 108-113.
- [10] 高一飞, 徐亚文. 论网约车地方法律监管中的“区分”机制——基于功能主义的阐述[J]. *浙江工商大学学报*, 2017(2): 70-78.
- [11] 蔡瑞林, 庄国波. 分享经济时代政府监管方式的创新路径——以网约车新政为例[J]. *内蒙古社会科学(汉文版)*, 2017, (5): 135-137.
- [12] 梅健. 中国网约车的规制范式研究[J]. *中国市场*, 2016(36): 163-164.
- [13] 王小芳, 赵宇浩. 中国网约车规制政策述评[J]. *长安大学学报(社会科学版)*, 2016, 18(3): 110-111.
- [14] WOLLMANN H. The development of a sustainable development model framework [J]. *Energy Policy Research*, 2007(13): 69-75.

- [15] 时丹丹, 嵇国平. 基于 BP 人工神经网络的工艺创新科技政策评价[J]. 统计与决策, 2011(16): 42-48.
- [16] 汪晓梦. 区域性技术创新政策绩效评价的实证研究——基于相关性和灰色关联分析的视角[J]. 科研管理, 2014(5): 10-18.
- [17] ESTRADA M. Policy modeling: definition, classification and evaluation [J]. Journal of Policy Modeling, 2011, 33(4): 523-536.
- [18] 张永安, 耿喆. 我国区域科技创新政策的量化评价——基于 PMC 指数模型[J]. 科技管理研究, 2015, 35(14): 26-31.
- [19] 张永安, 郗海拓. 金融政策组合对企业技术创新影响的量化评价——基于 PMC 指数模型[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(2): 113-121.
- [21] 国务院办公厅. 关于调整城市规模划分标准的通知[EB/OL]. (2014-11-20)[2017-12-21]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-11/20/content_9225.htm.

Evaluation and Comparative Analysis on the Local Ride-hailing Policy

ZHANG Yong'an, YIXI Zhuoma

(Economics and Management School, Beijing University of Technology, Beijing 100124, China)

Abstract: In view of the rationality of regulatory intensity about the local Ride-hailing Policy, this paper established a PMC-Index model and then realized the evaluation and comparative analysis towards Beijing and other six cities' policies to ride-hailing services based on their PMC-Index and visualized policy textual features through PMC surface charts. The study found that the regulatory intensity is proportional to traffic congestion index and population density, the higher the traffic congestion index and population density, the regulatory intensity of the policy is often stronger. The average PMC index reflects the average level of policy efforts. In this study, the average PMC index is 7.43 which reflects the strength of the overall regulatory power of the policy. Constraints between regulatory intensity and regulatory effects are constrained by traffic congestion index and population density. This research provides a powerful decision-making reference for the regulation and control of the ride-hailing market.

Key words: sharing economy; ride-hailing policy; policy quantification; PMC-index model; regulatory intensity

(责任编辑 李世红)