

引文格式: 姚博. 儒家思想促进了绿色创新发展吗? ——来自 1636 个县域经验证据 [J]. 常州大学学报 (社会科学版), 2024, 25 (3): 57-66.

儒家思想促进了绿色创新发展吗?

——来自 1636 个县域经验证据

姚博

摘 要: 基于明清进士数量构建地区层面的儒家思想指标, 探讨儒家思想对地区绿色创新发展的影响和作用机制。研究表明: 儒家思想促进了绿色创新发展, 且随着儒家思想氛围增强这种促进作用存在强化特征。儒家思想主要通过可持续发展效应和民生效应促进绿色创新发展, 且儒家思想氛围越浓厚的地区, 知识传播和人力资本积累越突出, 这不仅会提升对可持续发展重要性的认识和对民生改善的愿望, 而且还有助于实现地区的绿色创新发展。环境保护力度和知识产权保护程度对儒家思想促进绿色创新发展起到了正向调节作用。儒家思想对绿色创新发展的促进作用在本土企业尤其是国有企业中较为明显。文章拓展了文化与绿色创新方面的研究, 对于理解地区绿色创新发展差异, 深入洞悉传统文化价值具有一定启示。

关键词: 儒家思想; 绿色创新; 可持续发展; 民生; 教育

作者简介: 姚博, 经济学博士, 中国社会科学院财经战略研究院副研究员。

中图分类号: F069.9 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2024.03.007

生态文明建设是中华民族永续发展的千年大计, 构建以市场为导向的绿色技术创新体系, 促进绿色能源产业、节能环保产业和清洁生产产业的大力发展, 是党在现阶段的重要战略性任务。《中国经济生态生产总值核算报告 2018》显示, 生态环境破坏和污染损失成本占年度经济生态产值的 2%, 意味着我国在经济增长过程中始终伴随着环境污染。事实上, 国家采取的行政、财税、技术等政策干预在一定程度上有效遏制了环境恶化, 但要实现环境持续好转还需要在绿色创新和转型发展方面多努力。政府补贴、产权保护、环境规制等正式制度是深入影响企业创新的重要因素, 然而一国长期发展所形成的文化、宗教、习俗等非正式制度, 对推动经济社会发展也具有重要作用^[1]。除了正式制度和企业层面的因素以外, 文化作为非正式制度对创新行为也有重要影响^[2]。对于中国社会而言, 儒家思想无疑是影响最为深远的非正式制度之一。无论是国家统治秩序构建, 还是百姓日常工作生活运转, 都是以儒家思想为基础的, 儒家文化俨然成为公众“日用而不知”的纲常伦理^[3]。与本文主题相关的研究文献聚焦在三个方面: 一是传统文化对公司治理的影响^[4-5]。二是传统文化与企业创新之间关系^[6-7], 包括文化与创新之间理论的机制, 如文化通过金融业发展和缓解融资约束^[8], 通过公司治理和降低信息不对称^[9]影响企业创新, 儒家文化通过提升人力资本、缓解代理成本冲突和降低专利侵权风险促进企业创新^[10]; 还包括文化多样性如何促进创新^[11]。三是从正式制度层面探讨绿色创新发展, 如环境规制、绿色信贷、数字化发展等^[12-14]。通过梳理已有文献发现, 从非正式制度视角探讨绿色创新发展的研究成果相对缺乏。故本文基于明清进士数据构建城市层面儒家思想指标, 实证检验儒家思想与绿色

创新发展之间的关系,并探讨二者之间的逻辑机制。

本文边际贡献包括三个方面:一是拓展文化与绿色创新关系研究,弥补传统文化与绿色创新关系研究的不足。二是关注可持续发展思想、民生思想、教育思想等儒家思想影响地区绿色创新发展的文化传承作用,丰富了传统文化与绿色创新关系的理论研究。三是提出儒家思想影响绿色创新发展的新观点,对于理解区域绿色创新发展差异,坚定儒家传统文化的自信和价值具有一定启示。

一、研究假设

如果文化和历史等障碍不能消除,仅仅依靠正式制度则不足以促进绿色创新发展。儒家思想是中国历史上的文化瑰宝,先后经历先秦儒学、汉代儒学、宋明儒学、现代儒学等四阶段。不同文化特征影响个体的风险偏好和行为决策,进而影响社会制度演变和资源配置^[15]。儒家思想作为一种重要的非正式制度,也会影响地区绿色创新发展,梳理儒家传统文化关于绿色发展的思想观点,包括在以下几个方面:

一是倡导“生生不已”“天人合一”的可持续发展思想,有助于促进绿色创新发展。“生生不已”体现了《周易·系辞上》对于世界发展的认识,即一切事物都是新陈代谢和永无停止的。创新是“生生不已”的不竭动力,传统文化思想是“生生不已”的不竭源泉。唐朝经学家孔颖达认为:“生生,不绝之辞。阴阳变转,后生次于前生,是万物恒生,谓之‘易’也。”这其实解释了一切事物都在不停的发展变化当中,当下发展是为了实现未来更好的发展。绿色发展理念正是把尊重、顺从和保护大自然统一于当前发展之中。《庄子·达生》提到“天地者,万物之父母也”。“天人合一”思想反映了天是先于人存在的,是万物生存的基础,体现了人对自然规律的敬畏和顺应。绿色创新发展是人与自然的和谐共生与可持续发展,是为“天人合一”。可见,儒家思想的可持续发展理念和绿色创新发展内涵是一致的,地区受儒家思想影响越深,其经济发展越奉行“生生不已”“天人合一”理念,越敬畏和保护环境,越有利于实现绿色创新发展。

二是强调“民为邦本”“仁民爱物”的民生思想,有助于促进绿色创新发展。“民惟邦本,本固邦宁”出自《尚书·五子之歌》,意思是百姓为国家的根本,民生稳固了,国家才能安宁。在儒家思想的影响下,解决民生问题是统治阶级维护其统治的政治基础。《孟子·尽心上》讲到“君子之于物也,爱之而弗仁;于民也,仁之而弗亲。亲亲而仁民,仁民而爱物”。儒家思想不仅主张施行仁政、爱护百姓,保护人类赖以生存的自然环境,满足百姓对美好生活环境的需求,而且体现了对民生和自然界万物价值的思考。在不同历史阶段,民生问题有不同的表现。在改革开放初期,民生问题主要是吃饱穿暖;而在现阶段,民生问题更体现在保障居民的身心健康,这也符合绿色创新发展理念。随着衣食住行等基本民生问题得以解决,地区受儒家思想影响越深,会越关注环境污染和居民身心健康等深层次的民生问题,这将有利于促进绿色创新发展。

三是提倡“参赞化育”“有教无类”的教育思想,有助于促进绿色创新发展。儒家非常重视教育、知识和人才。《中庸》有云:“唯天下至诚,为能尽其性;能尽其性,则能尽人之性;能尽人之性,则能尽物之性;能尽物之性,则可以赞天地之化育;可以赞天地之化育,则可以与天地参矣。”儒家在知识传播方面有一些很有原则的见地,如“因材施教,有教无类”。在人才培养方面,《诗经》有记载:“思皇多士,生此王国。王国克生,维周之桢;济济多士,文王以宁。”中国历来极其重视教育,这与儒家思想的教育传承是分不开的^[16]。在实践中,人通过接受教育来提升对世界万物和自然规律的认知,亦即,让绿色创新发展理念深入内心,使之成为一种自觉意识。由此,受儒家思想影响越深的地

区域重视教育，越能促进知识传播和人力资本积累，这不仅增强了民众对可持续发展重要性的认识和对民生改善的愿望，而且还有助于促进地区的绿色创新发展。综上所述，本文提出如下假设：

假设 1：儒家思想通过可持续发展和民生效应机制，促进绿色创新发展。

假设 2：儒家思想重视教育，有助于知识传播和人力资本积累，间接促进绿色创新发展。

在没有正式制度的时候非正式制度会影响经济发展和个体决策，而在有了正式制度后非正式制度的作用就会变小^[17]。监管属于一种正式制度，像环境保护政策和知识产权政策等正式制度都可能影响传统文化的社会治理^[18]。就绿色发展的角度而言，绿色创新需要环境保护政策法规的配套支持，也就是说，环境规制强度能够有效提升绿色创新发展效率。环境规制能够显著提高政府对绿色经济发展的支持力度^[19]。加强环保约谈和环境执法力度可以明显减少企业污染排放^[20]。从绿色创新的效果来看，环境规制和环保执法对地区的绿色创新发展呈现出良好成效。根据国家知识产权局的有关数据，全国绿色专利每年申请数量从 2008 年 4 万件增长到 2022 年 22 万件，每年绿色专利授权数量也在飞速上升，从 2008 年 1.9 万件增长到 2022 年 16 万件。故可认为，环境保护力度会影响儒家思想促进地区绿色创新发展。此外，国家发展改革委和科技部 2019 年发布《关于构建加快市场导向的绿色技术创新体系的指导意见》（发改环资〔2019〕689 号）明确提出：“健全绿色技术知识产权保护制度，强化绿色技术研发、示范、推广、应用、产业化各环节知识产权保护。”地区知识产权保护力度越大，企业创新积极性就越高，研发投入和创新产出数量就越多。故可认为知识产权保护程度也会影响儒家思想促进地区绿色创新发展。综上所述，本文提出假设 3：

假设 3：环境保护力度和知识产权保护程度均增强了儒家思想对绿色创新发展的促进作用。

二、研究设计

（一）计量模型设定

选取 2020 年全国 1636 个县域的截面数据，采用 OLS 估计，探讨儒家思想对地区绿色创新发展的影响，设定如下模型：

$$Y_c = \alpha_0 + \alpha_1 Confu_c + \alpha_x X_c + \epsilon_c \quad (1)$$

式中：因变量 Y_c 表示 2020 年地区 c 的绿色创新和创新转型。自变量 $Confu_c$ 表示地区 c 的儒家思想。 X_c 为控制变量集合， α_1 、 α_x 为估计系数， ϵ_c 为随机误差项。

此外，为了分析儒家思想影响绿色创新发展的作用机制，设定如下模型：

$$M_c = \beta_0 + \beta_1 Confu_c + \beta_x X_c + \epsilon_c \quad (2)$$

$$Y_c = \gamma_0 + \gamma_1 Confu_c + \gamma_2 M_c + \gamma_x X_c + \epsilon_c \quad (3)$$

式中： M_c 为中介变量，包括可持续发展、民生和教育机制。进一步地，设定如下模型检验调节机制：

$$Y_c = \lambda_0 + \lambda_1 Confu_c + \lambda_2 R_c + \lambda_3 Confu_c \times R_c + \lambda_x X_c + \epsilon_c \quad (4)$$

式中：调节变量 R_c 表示环境保护力度与知识产权保护程度，预期 λ_3 为正。

（二）变量说明

被解释变量——绿色创新（*imo*）与创新转型（*tran*）。借鉴王林辉等^[21]的研究，采用每千名研发人员的绿色发明专利申请量衡量地区绿色创新，采用绿色发明专利占全部专利的比值衡量地区创新转型。基于世界知识产权组织（WIPO）提供的国际专利分类绿色清单编码，从国家知识产权局专利数据库搜索对应的绿色发明专利，并按照地区进行汇总。

解释变量——儒家思想（*Confu*）。借鉴现有文献^[22]做法，选用每百万人拥有的明、清进士数量衡

量儒家思想。数据取自上海古籍出版社出版的《明清进士题名碑录索引》上、下册。由于明、清两朝的行政区划与新中国成立之后的行政区划存在差异,故删除存在较大城市管辖争议的样本数据,最终得到明清两朝进士共计 51624 人。使用地区人口数对进士数量进行标准化处理。

其他解释变量。GDP (*gdp*),地区人均 GDP 的对数。农业 (*agr*),第一产业占 GDP 的比重,控制农业指标主要是因为农业发达地区儒家思想氛围可能比较浓厚。人口 (*pop*),各地区人口规模的对数。海岸线距离 (*dist*),各地区几何中心到海岸线距离的对数,控制海岸线距离主要目的是控制地理区位差异。研发投入 (*rd*),各地区科技研发人员占劳动力投入的比值。政府干预 (*vene*),地区财政支出占 GDP 的比值。地区财政支出比例越高,说明政府的行政干预越突出。三产结构 (*ratio*),第三产业生产总值与第二产业生产总值的比值。第三产业越发达,地区绿色发展程度越高。外商投资 (*fdi*),地区的实际外商投资规模占 GDP 的比重。外商投资既有可能加重地区的环境污染也有可能促进绿色转型,这分别对应外商投资引起的“污染避难所”和“污染光环”两种相对立的观点。数据主要来自城市和地区统计年鉴。

中介变量与调节变量。中介变量 M_t 包括可持续发展、民生和教育机制。可持续发展机制通过以下 3 个变量表征:污染型产业产出比重 (*poll*),污染型产业产值占 GDP 比重。借鉴王继光等^[23]的研究,污染型产业认定依据生态环境部的 16 个重污染行业标准。清洁型产业产值比重 (*clea*),地区绿色产业产值占 GDP 比重。绿色产业依据国家能源局 2019 版绿色产业指导目录。资源密集型产业利润 (*reso*),城市资源密集型产业利润占 GDP 比重,反映地区绿色转型困难程度。资源密集型产业主要包括矿产、石油、黑色金属等。以上数据主要来自工业经济统计年鉴。民生机制通过以下 2 个变量表征:政府关注 (*gove*),借鉴陈诗一等^[24]的做法,统计各地区政府工作报告中有关“环境污染”特定词语数量,基于词表法进行筛选整理得到。社会关注 (*soci*),各地区公众对环境污染的关注和监督程度,以“环境污染”为关键词,依据百度搜索指数得到。教育机制通过以下 3 个变量表征:受教育年限 (*educ*),户主的受教育年限,数据来自 2020 年中国综合社会调查 CGSS。知识传播 (*know*),各地区企事业单位人员发表论文篇数与该地区人口规模的比值,论文篇数从中国知网搜索整理得到。人力资本储备 (*hum*),各地区在校大学生数占地区人口数的比例,数据来自地区统计年鉴。调节机制通过以下 2 个变量表征:环境保护力度 (*prot*),各地区人均排污费,数据来自中国环境年鉴。知识产权保护程度 (*intel*),各地区当年受理专利侵权纠纷案件占授权专利总数比值,数据来自各地区的知识产权局。表 1 为变量的描述性统计结果。

表 1 变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值	变量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>confu</i>	4.106	1.234	0	9.103	<i>poll</i>	0.267	0.176	0.008	0.384
<i>immo</i>	2.783	0.364	0	6.337	<i>clea</i>	0.402	1.341	0.135	0.654
<i>tran</i>	0.890	0.247	0	4.029	<i>reso</i>	0.489	0.372	0.210	0.684
<i>gdp</i>	3.294	1.189	1.229	7.328	<i>gove</i>	0.788	0.652	0.489	0.873
<i>agr</i>	18.322	12.908	1.839	40.124	<i>soci</i>	80.353	53.221	0	200.000
<i>pop</i>	0.472	1.308	-0.374	4.874	<i>educ</i>	12.000	4.298	1.000	20.000
<i>dist</i>	8.302	2.343	3.277	17.237	<i>know</i>	25.117	8.302	3.783	69.392
<i>rd</i>	0.264	0.002	0.032	0.678	<i>hum</i>	6.372	2.098	0.372	11.182
<i>vene</i>	0.368	0.403	0.002	0.893	<i>prot</i>	5.287	2.123	2.384	14.083
<i>ratio</i>	3.278	3.902	0.782	5.172	<i>intel</i>	0.047	0.013	0.007	0.120
<i>fdi</i>	8.328	6.919	3.890	30.116					

注:观测值=1636

三、实证结果

（一）基准回归

儒家思想对绿色创新及创新转型的 OLS 回归结果（见表 2）显示，无论是绿色创新还是创新转型，儒家思想的回归系数均显著为正。这说明地区的儒家思想氛围越浓厚，越有助于推动绿色创新，并且创新转型效果也越突出。从其他控制变量来看，地区 GDP 和人口对绿色创新和创新转型的回归系数显著为正，这表明地区经济规模和人口规模越大，越有利于促进绿色创新和创新转型。农业和海岸线距离对绿色创新和创新转型的影响系数显著为负，表明农业占比越大，到海岸线距离越远，则越不利于地区的绿色创新和创新转型。研发投入和三产结构对绿色创新和创新转型的影响系数显著为正，表明研发资本投入和服务业发展有利于促进地区的绿色创新及创新转型。政府干预的估计系数显著为负，表明过多的政府干预并没有促进地区的绿色创新及创新转型。外商投资的估计系数不显著，说明外商投资对地区的绿色创新和创新转型带动效果并不明显，可能存在外资转移的“污染避难所”效应。

表 2 儒家思想促进绿色创新发展

变量	<i>imo</i>	<i>tran</i>
<i>confu</i>	3.102*** (0.801)	1.094*** (0.303)
<i>gdp</i>	0.115*** (0.032)	0.015*** (0.004)
<i>agr</i>	−0.003*** (0.001)	−0.002** (0.001)
<i>pop</i>	0.002** (0.001)	0.002** (0.001)
<i>dist</i>	−0.007*** (0.002)	−0.007** (0.003)
<i>rd</i>	2.899** (1.206)	1.396*** (0.169)
<i>vene</i>	−0.248** (0.127)	−0.352** (0.169)
<i>ratio</i>	4.763** (2.180)	0.8900** (0.366)
<i>fdi</i>	0.329(0.514)	0.259(0.321)
<i>R</i> ²	0.698	0.584

注：***、**、* 分别为在 1%、5%、10% 的水平显著，括号内为标准误。表 3~8 同。

（二）强化特征

为了考察儒家思想氛围不同对地区绿色创新发展影响的差异，按照明、清进士数量占人口总数比例 30%和 70%分位点作为阈值，将所有城市划分为数量多、数量中、数量少三个等级，构建三个等级城市虚拟变量与儒家思想变量交互项，并重新进行回归。结果（见表 3）表明，无论因变量是绿色创新还是创新转型，一级城市的影响系数最大，二级城市的影响系数次之，三级城市的影响系数不显著。这说明地区的儒家思想氛围越浓厚，对城市的绿色创新增量影响越突出，越会促进城市向创新转型方向发展，这也说明儒家思想在促进绿色创新和创新转型方面存在强化特征。明、清八大书院是传授儒家思想的主要场所，距离八大书院越近，说明该地区越容易受到儒家思想的熏陶。根据各个城市到明、清八大书院的最近直线距离，并对距离进行排序做三等分，将所有城市划分为距离近、距离中、距离远三类城市。构建三类城市虚拟变量与儒家思想变量交互项，进一步探讨不同程度儒家思想氛围对地区绿色创新发展的促进效应，结果（见表 3）显示，距离八大书院近，即受儒家思想影响大的一类城市，地区的绿色创新和创新转型估计系数最大，二类城市次之，三类城市不显著。这同样印证了随着地区受儒家思想氛围影响程度提升，儒家思想对城市绿色创新发展的影响越明显。

表 3 儒家思想促进绿色创新的强化特征

项目	<i>imo</i>			<i>tran</i>		
	一级	二级	三级	一级	二级	三级
交互项系数I	5.204*** (1.020)	1.167*** (0.104)	0.067(0.051)	2.108*** (0.301)	0.082** (0.030)	0.056(0.042)
<i>R</i> ²	0.466	0.410	0.379	0.502	0.498	0.612
项目						
	一类	二类	三类	一类	二类	三类
交互项系数II	5.072*** (1.014)	2.043*** (0.437)	0.016(0.012)	1.528*** (0.272)	0.007*** (0.002)	0.001(0.001)
<i>R</i> ²	0.643	0.389	0.563	0.501	0.480	0.232

注：交互项系数I为按照进士数量划分三个等级城市的交互项估计结果，交互项系数II为按照到八大书院距离划分三类城市的交互项估计结果。

（三）内生性问题

虽然回归估计控制了可能影响绿色创新发展的遗漏变量，但还是无法彻底解决变量遗漏问题导致的回归结果偏误。工具变量选取需要同时具备外生性和相关性条件。寺院和道观反映一个地方的历史文化和思想底蕴，通过文化因素对地区发展产生影响，且不受现代技术创新或经济发展的影响。基于此，选择寺院和道观数量作为工具变量，采用两阶段最小二乘法估计，有效去除可能存在的内生性问题。寺院和道观数据来自国家宗教事务局公布的全国各地佛教道教活动场所数量（包括 4 万多座佛教寺院和道教宫观）。山东曲阜作为孔子的出生地，是中国儒家文化的发源地，故距离曲阜越近的城市，可能受儒家文化熏陶越强烈，儒家思想氛围越浓厚。采用城市到曲阜的距离作为儒家思想的另一个工具变量，距离数据通过百度地图测算。根据两阶段最小二乘法（2SLS）的估计结果，KPF 统计量大于 Stock-Yogo 弱识别检验临界值，即不存在不可识别问题；一阶段 F 值大于 10，表明不存在弱工具变量问题。工具变量寺院道观数量的估计系数显著为正，工具变量城市到曲阜距离的估计系数也显著为正，与基本回归结果一致。这验证了儒家思想对绿色创新发展影响的有效性。

（四）稳健性检验

第一，历史上我国不同地区的思想文化和经济发展存在很大差异，尤其是儒家思想氛围浓厚的东部地区同时也是绿色创新发展较好地区。为了避免固有的地区差异，剔除东部省份样本数据进行分析。第二，为了解决变量自相关问题，采用广义最小二乘法对儒家思想与绿色创新发展之间的关系进行回归。第三，采用每百万人拥有家谱数量测度当地儒家文化。家谱数据来自上海古籍出版社《中国家谱总目》，对家谱数量加 1 取对数替代儒家思想指标进行回归。第四，全国性外在政策因素，尤其是两控区政策和排污费交易改革，也可能会影响地区绿色创新和创新转型，故依次加入这两个变量作为控制变量后进行回归。第五，为了进一步排除地方差异性环境政策对估计结果的影响，加入地区虚拟变量与各控制变量的交互项进行回归。经过一系列检验发现，基本结果依然稳健。

四、作用机制分析

（一）直接机制：可持续发展效应和民生效应

儒家思想促进地区绿色创新和创新转型的直接机制包括可持续发展效应和民生效应。表 4 分析的是儒家思想如何通过抑制污染型产业、促进清洁型产业以实现绿色创新发展的的问题。结果显示，儒家思想对污染型产业产出、清洁型产业产值的回归影响分别为负和正，这表明儒家思想氛围越浓厚，对地区污染型产业发展有越强的抑制作用，对地区清洁型产业发展有越强的促进作用。从污染型产业、

表 4 作用机制：可持续发展效应

项目	<i>poll</i>	<i>clea</i>	<i>reso</i>	污染型产业		清洁型产业		资源密集型产业	
				绿色创新	创新转型	绿色创新	创新转型	绿色创新	创新转型
<i>confu</i>	-1.462 *** (0.203)	0.254 *** (0.032)	0.893 (0.602)	2.138 *** (0.573)	1.054 *** (0.312)	2.083 *** (0.403)	1.007 *** (0.202)	2.107 *** (0.503)	1.063 *** (0.212)
<i>poll</i>				-3.113 *** (0.627)	-4.043 *** (1.325)				
<i>clea</i>						0.673 *** (0.226)	0.276 *** (0.015)		
<i>reso</i>								-2.671 * (1.404)	-2.980 * (1.563)
<i>R</i> ²	0.415	0.326	0.387	0.436	0.411	0.389	0.306	0.560	0.501

清洁型产业对绿色创新和创新转型的估计结果来看，地区污染型产业产出比例越低，清洁型产业产值比例越高，越有利于地区朝绿色创新和创新转型的方向发展。总之，儒家思想通过抑制地区发展污染型产业，提升地区发展清洁型产业，促进地区发展朝向绿色创新和创新转型。作为对比，本文还验证了儒家思想对资源密集型产业利润的回归结果，发现并没有得到同样结论，说明儒家思想对资源密集型行业的排斥作用并不强，资源密集型城市想要进行绿色创新转型比较困难，资源依赖的“诅咒”效应比较明显，这也体现了儒家思想对自然资源保护和“取用有节”的可持续发展观。

政府和社会对生态环境的关注所带来的民生效应可能会缓解绿色创新的供给短缺问题，从而改变产业发展的绿色转型进程。儒家思想对政府关注和社会关注的影响结果（见表 5）表明，儒家思想明显促进了民生效应提升。由政府关注和社会关注对绿色创新和创新转型变量影响的估计结果（见表 5）可以看出，民生效应显著提高了绿色创新，并推动创新转型。综合来看，在儒家思想氛围越浓厚的地区，民生效应对地区的绿色创新和创新转型促进作用就越大。这种民生效应也符合儒家思想的“生生不已”主张，反映人们对未来发展的现实诉求。

表 5 作用机制：民生效应

项目	<i>gove</i>	<i>soci</i>	政府关注		社会关注	
			绿色创新	创新转型	绿色创新	创新转型
<i>confu</i>	0.013 *** (0.001)	0.005 *** (0.001)	2.769 *** (0.901)	1.012 *** (0.217)	2.769 *** (0.902)	1.013 *** (0.214)
<i>gove</i>			0.002 ** (0.001)	0.167 ** (0.083)		
<i>soci</i>					0.187 *** (0.025)	0.225 *** (0.072)
<i>R</i> ²	0.328	0.446	0.403	0.513	0.530	0.492

（二）其他作用机制：教育效应

儒家思想的代际传承，以及重视人才教育的持续性，最终促进了地区的知识传播和人力资本长期积累。由儒家思想对地区居民的受教育年限、知识传播和人力资本积累的估计结果（见表 6）可以看出，儒家思想氛围越浓厚，地区的居民受教育水平越高，知识传播越充分，人力资本储备越丰厚。同时，人力资本积累还带动了地区的知识传播，知识传播也提升了地区的人力资本储备。

表 6 作用机制：教育效应

项目	<i>educ</i>	<i>know</i>	<i>hum</i>	<i>poll</i>	<i>clea</i>	<i>gove</i>	<i>soci</i>	绿色创新	创新转型
<i>confu</i>	4.227 *** (1.039)	2.112 *** (0.523)	0.656 *** (0.045)						
<i>know</i>			3.078 *** (1.020)	-1.227 *** (0.146)	3.267 *** (1.034)	0.003 *** (0.001)	0.023 *** (0.002)	2.117 *** (0.342)	3.328 *** (0.492)
<i>hum</i>		5.045 *** (1.843)		-4.178 *** (0.934)	5.228 *** (1.234)	0.067 *** (0.021)	0.161 *** (0.026)	0.638 *** (0.152)	0.553 *** (0.061)
<i>R</i> ²	0.783	0.822	0.691	0.459	0.372	0.658	0.594	0.671	0.724

一般地，随着受教育程度提升，人们会更能认识到可持续发展的重要性，教育会促使人们主动选择可持续发展模式。知识传播和人力资本储备对政府关注和社会关注的回归结果说明，教育机制提升了民生效应。受教育程度越高的地区，人们对自身健康的关注和对高质量环境的需求也会随之上升，这会增加政府和社会对环境保护的关注，从而有助于改善当地民生。此外，由教育效应对绿色创新和创新转型的回归结果可知，儒家思想氛围浓厚地区，通过教育效应也间接促进了绿色创新和创新转型。这里的解释是，知识传播和人力资本积累都具有很强的知识溢出效应，促进了绿色创新和创新转型。

五、进一步分析：调节效应和区分企业性质

（一）调节效应

为了保证调节效应的解释有效，本文在构造交互项之前对解释变量和调节变量进行了中心化处理。由儒家思想与环境保护的交互项对绿色创新及创新转型的回归结果（见表 7）可知，儒家思想对绿色创新和创新转型的影响逐渐提升，环境保护力度强化了儒家思想与绿色创新及创新转型的正向关系。由儒家思想与知识产权保护的交互项对绿色创新及创新转型的回归结果（见表 7）可知，随着知识产权保护体系完善，儒家思想对绿色创新和创新转型影响也在日益凸显，即知识产权保护强化了儒家思想对绿色创新及创新转型的促进作用。同时考虑环境保护力度、知识产权保护程度与儒家思想交互项变量，回归结果没有显著变化。

表 7 调节效应

项目	环境保护		知识产权保护		环境保护和知识产权保护	
	绿色创新	创新转型	绿色创新	创新转型	绿色创新	创新转型
<i>confu</i>	3.092 *** (0.734)	1.110 *** (0.056)	3.078 *** (0.801)	1.091 *** (0.071)	3.078 *** (0.810)	1.082 *** (0.063)
<i>prot</i>	0.012 (0.008)	0.021 (0.017)			0.008 (0.013)	0.021 (0.017)
<i>confu</i> × <i>prot</i>	1.146 ** (0.523)	1.064 ** (0.425)			1.147 ** (0.523)	1.064 ** (0.522)
<i>intel</i>			5.012 *** (1.422)	4.171 *** (1.332)	5.022 *** (1.417)	4.211 *** (1.313)
<i>confu</i> × <i>intel</i>			2.357 *** (0.252)	2.108 *** (0.210)	2.415 *** (0.273)	2.108 *** (0.313)
<i>R</i> ²	0.459	0.482	0.515	0.596	0.631	0.712

（二）区分企业性质

由于本土企业和外资企业存在巨大的制度背景差异，故分别进行检验，结果（见表 8）表明，儒家思想对绿色创新和创新转型的促进作用在外资企业样本中没有得到显著性支持，但在本土企业样本中均再一次得到验证，这说明儒家思想对绿色创新和创新转型的促进作用仅存在于本土企业当中。进一步比较发现，儒家思想促进作用在国有企业样本中要大于在民营企业中。这是因为：外资企业基本不受中国传统儒家文化的熏陶，而本土企业的成长与发展受儒家思想的影响较大。此外，儒家思想一直在执政者的政治意识中扮演着重要作用，而国有企业属于政府管理的机构，国企管理层都有对应的行政级别，因此，儒家思想对国有企业的绿色创新发展影响更大。

表 8 区分企业性质

项目	绿色创新			创新转型		
	国有企业	民营企业	外资企业	国有企业	民营企业	外资企业
<i>confu</i>	3.820 *** (0.904)	0.037 ** (0.018)	0.005 (0.003)	1.680 *** (0.402)	0.009 * (0.005)	0.021 (0.016)
<i>N</i>	1636	1636	1523	1636	1636	1523
<i>R</i> ²	0.723	0.563	0.310	0.686	0.532	0.495

六、结论与启示

基于 2020 年 1636 个县域的截面数据研究发现：在儒家思想氛围浓厚的地区，绿色创新数量增长

较快，绿色创新转型成效也更突出，并且随着儒家思想氛围的增强，这种促进作用具有强化特征。在排除内生性问题并进行稳健性检验之后，结论依然成立。机制分析表明，儒家思想主要通过可持续发展效应和民生效应促进绿色创新和创新转型；儒家思想氛围越浓厚，地区的知识传播和人力资本积累就越突出，这间接影响了绿色创新和创新转型。环境保护力度和知识产权保护程度对儒家思想促进绿色创新发展起到了正向调节作用。儒家思想对绿色创新发展的促进作用在本土企业尤其是国有企业当中较为明显。基于此，可得以下几点启示：

第一，儒家思想在促进地区绿色创新发展的过程中存在潜移默化作用，应该大力弘扬传统文化的价值和力量，坚持走中国式的绿色创新发展道路。绿色发展是一种新的发展理念，将其与中国传统文化结合起来体现了儒家思想巨大包容性的意义所在。儒家思想对绿色创新和创新转型产生的促进作用，对理解和解释新发展阶段我国地区协调发展和产业转型升级提供了新思路。

第二，儒家思想的“天人合一”生态伦理观不仅强调可持续性，还强调进步性，体现了对自然规律的探索、认知和应用。儒家思想通过可持续发展和民生效应促进了地区的绿色创新发展，因此，各地区要依赖自身条件，设计适宜的绿色发展路径。污染密集型产业要充分运用市场导向的绿色产业激励政策，通过市场竞争手段加速绿色转型；对清洁型生产产业要加大宣传和支持力度，通过技术创新不断推动其发展；资源密集型产业则要利用绿色创新补贴促进资源节约型技术进步。同时，要不断完善环境信息披露制度和环境监督体系，有效发挥政府和社会的环境监督效率。

第三，充分发挥教育对绿色创新发展产生的作用。儒家思想提出“参赞化育”价值观，本质上肯定了人的能力和智慧价值。因此，要充分发挥传统儒家思想的教育功能，不断提升知识传播的影响力，积累人力资本，促进绿色创新发展。

第四，研究表明加大环境保护力度、增强知识产权保护程度均能强化儒家思想与绿色创新发展的正向作用，近年来我国在加大环境保护和知识产权保护方面均取得了显著积极成效。因此，应在本土企业管理中推广传统儒家思想，构建以儒家思想为核心的企业精神和现代企业管理制度。

总之，对正处于转型期的中国而言，正式制度尚不健全，难以全面协调市场经济发展。作为一种替代的非正式制度，儒家思想嵌入绿色发展的市场体制之中，有益于社会资源的合理配置。企业管理人员要全面学习和掌握儒家思想，取其精华，在绿色发展实践中扬长避短；政策制定者和监管者要审视出台的规章制度是否与儒家思想相适应；研究者要注重儒家思想等非正式制度对绿色发展的意义，并将之运用到新兴市场绿色创新发展之中。

参考文献：

- [1] GREIF A. Cultural beliefs and the organization of society: a historical and theoretical reflection on collectivist and individualist societies [J]. *Journal of political economy*, 1994, 102 (5): 912-950.
- [2] LI K, GRIFFIN D, YUE H, et al. How does culture influence corporate risk-taking? [J]. *Journal of corporate finance*, 2013, 23: 1-22.
- [3] 杜维明. 儒学第三期发展的前景 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2013: 73-75.
- [4] 李文佳, 朱玉杰. 儒家文化对公司违规行为的影响研究 [J]. *经济管理*, 2021, 43 (9): 137-153.
- [5] 潘越, 翁若宇, 纪翔阁, 等. 宗族文化与家族企业治理的血缘情结 [J]. *管理世界*, 2019, 35 (7): 116-135.
- [6] 薛胜昔, 李燕丽, 薛史星. 宗族文化与企业创新投入 [J]. *金融评论*, 2021, 13 (5): 75-90.
- [7] 王文凯. 儒家文化与企业创新 [J]. *产业经济评论*, 2021 (5): 61-78.
- [8] GROSJEAN P. The institutional legacy of the Ottoman Empire: Islamic rule and financial development in South Eastern Europe [J]. *Journal of comparative economics*, 2011, 39 (1): 1-16.
- [9] BLAU B M. Religiosity and the volatility of stock prices: a cross-country analysis [J]. *Journal of business ethics*, 2017, 144 (3): 609-

- 621.
- [10] 徐细雄, 李万利. 儒家传统与企业创新: 文化的力量 [J]. 金融研究, 2019 (9): 112-130.
- [11] 潘越, 肖金利, 戴亦一. 文化多样性与企业创新: 基于方言视角的研究 [J]. 金融研究, 2017 (10): 146-161.
- [12] 李青原, 肖泽华. 异质性环境规制工具与企业绿色创新激励: 来自上市企业绿色专利的证据 [J]. 经济研究, 2020, 55 (9): 192-208.
- [13] 王馨, 王莹. 绿色信贷政策增进绿色创新研究 [J]. 管理世界, 2021, 37 (6): 173-188.
- [14] 肖雁飞, 张宝俐, 胡立涛. 中国区域绿色创新的同群效应及形成机制研究 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2023, 24 (1): 10-21.
- [15] STULZ R M, WILLIAMSON R. Culture, openness, and finance [J]. Journal of financial economics, 2003, 70 (3): 313-349.
- [16] CHEN T, KUNG J K S, MA C C. Long live keju! the persistent effects of China's civil examination system [J]. The economic journal, 2020, 130 (631): 2030-2064.
- [17] WILLIAMSON O E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead [J]. Journal of economic literature, 2000, 38 (3): 595-613.
- [18] DU X Q, JIAN W, LAI S J, et al. Does religion mitigate earnings management? evidence from China [J]. Journal of business ethics, 2015, 131 (3): 699-749.
- [19] 包群, 邵敏, 杨大利. 环境规制抑制了污染排放吗? [J]. 经济研究, 2013 (12): 42-54.
- [20] 沈洪涛, 周艳坤. 环境执法监督与企业环境绩效: 来自环保约谈的准自然实验证据 [J]. 南开管理评论, 2017, 20 (6): 73-82.
- [21] 王林辉, 王辉, 董直庆. 经济增长和环境质量相容性政策条件: 环境技术进步方向视角下的政策偏向效应检验 [J]. 管理世界, 2020, 36 (3): 39-60.
- [22] 刘蓝予, 周黎安, 吴琦. 传统商业文化的长期经济影响: 基于明清商帮的实证研究 [J]. 管理世界, 2021, 37 (11): 106-120.
- [23] 王继光, 胡玉尚. 政府排污监管与企业减排演化博弈分析 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2022, 23 (5): 64-74.
- [24] 陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与经济高质量发展 [J]. 经济研究, 2018, 53 (2): 20-34.

Does Confucianism Promote Green Innovation Development? Empirical Evidence from 1636 Counties in China

Yao Bo

Abstract: Based on the number of Jinshi (successful candidates in the civil service examination) in the Ming and Qing dynasties, this paper constructs an index of Confucianism at the regional level to explore the influence and mechanisms of Confucianism on regional green innovation and development. The results show that Confucianism promotes the green innovation development, and this promotional effect is strengthened as the atmosphere of Confucianism becomes more pronounced. Confucianism mainly promotes the green innovation development through the sustainable development effect and people's livelihood effect. In regions with a stronger Confucianism atmosphere, there is a more significant emphasis on knowledge dissemination and human capital accumulation, which not only enhances the recognition of the importance of sustainable development and the desire for improving people's livelihood, but also contributes to the realization of regional green innovation development. The intensity of environmental protection and the degree of intellectual property protection play a positive role in regulating the green innovation development promoted by Confucianism. The role of Confucianism in promoting the green innovation development is more pronounced in local enterprises, especially state-owned enterprises. This paper extends the literature on the relationship between culture and green innovation, offering insights for understanding the differences in regional green innovation development and the value of traditional culture.

Keywords: Confucianism; green innovation; sustainable development; people's livelihood; education

(收稿日期: 2023-11-17; 责任编辑: 沈秀)