

摘 要

随着城市化进程的不断推进，城市发展水平在不断的提升，但与此同时所带来的能源消耗大、污染严重、生态破坏等问题日益突出，在当前绿色生态发展理念下，新能源所具有的清洁性、储量大、可循环利用等优势，不仅是推进新型城镇化的动力，而且对于缓解传统化石能源资源紧缺等问题也具有重要意义。我国正处于新型城镇化建设的关键时期，城镇化建设要走绿色低碳发展模式，现阶段陕西省整体的城镇化发展水平并不高，传统能源占据着主导地位，省内跨度大，且各区域的实际发展水平差距明显。探究在新型城镇化建设过程中，影响陕西省新能源发展的因素，在经济发展新常态的当下，如何依托于自身的资源区位优势，通过转变经济发展方式、淘汰落后产能，推动发展新能源，探寻出陕西省持续发展的可行性路径，对于地区绿色生态发展具有重要意义。

本文首先在界定相关概念、梳理国内外文献的基础上，阐述了新型城镇化背景下，陕西省新能源发展现状及影响新能源发展的作用机制，为后续的实证模型构建了理论基础。其次，选取影响新能源发展的因素，并对核心解释变量城市化发展水平利用信息熵值法进行了测算，综合评价了陕西省省域整体及各地市发展态势，得出省域整体的城市化综合发展水平在稳步上升，但是各地市的综合测度水平差异性明显。再次，根据检验结果并基于 2000-2019 年陕西省省域整体及各地市的数据建立起固定面板模型，进一步对省域内三大地区进行异质性分析、分位数分析，最后提出省域整体、三大区域的发展路径。主要结论如下：（1）新型城镇化背景下，陕西省省域整体、各地市的城市化发展水平综合测度值均呈现上升趋势，综合来看，关中地区高于省域平均发展水平，陕北地区优于陕南地区。（2）省域整体新能源发展影响因子虽具有正外部性，但各变量显著性有所差异，省内三大区域的影响因素作用方向、显著性呈现出异质性特质，需要依据地区发展实际进一步探究。（3）新型城镇化的建设更需关注到人的全面发展，故在省域整体层面及各区域新能源发展路径的设计中，应依据地区资源禀赋、区位优势探寻出合适的发展路径。

基于研究结论，本文从优化产业结构，科研创新，区域间合作等方面对省域及省内三大区域，推进新能源发展提出了合理的建议。

关键词：新型城镇化，新能源，信息熵值，面板模型

Abstract

With the advancement of urbanization, energy, resource energy scarcity, destroy ecological problems, under the current green ecological development concept, new energy has clean, reserves, recyclable advantages, is not only promote the new urbanization, and to alleviate the shortage of traditional fossil energy resources problem is also of great significance. At present, China is in the critical period of new urbanization construction, and the urbanization construction should take the green and low-carbon development mode. At the present stage, the overall urbanization development level of Shaanxi Province is not high, the traditional energy occupies the dominant position, the span of the province is large, and the actual development level of different regions is obvious. Explore under the background of new urbanization, affect the mechanism of new energy development in shaanxi province, what factors will affect the traditional energy resources regional development of new energy, in the economic development, how to rely on their own resources location advantage, realize in the new urbanization construction, through the transformation of economic development mode, backward capacity, promote the optimization of industrial structure, innovative development of new energy, explore the feasibility of sustainable development in shaanxi province, regional green ecological development is of great significance.

The theoretical part of this paper, on the basis of defining relevant concepts and sorting out relevant domestic and foreign documents, first expounds the action mechanism of new energy development under the background of new urbanization, and constructs the theoretical basis for the subsequent empirical model. Second, selected the factors affecting the development of new energy, and the core explanatory variables urbanization using information entropy method for the calculation, comprehensive evaluation of the shaanxi province and around the urbanization development trend, found that the provincial urbanization level is rising steadily, but the measure of comprehensive urbanization level difference is obvious. Thirdly, according to the test results and based on the data of the whole provinces and cities from 2000-2019, the heterogeneity of the three regions in the province is tested, and finally the development path of the whole province and the three regions is put

forward. The main conclusions are as follows: (1) under the background of new urbanization, the overall urbanization development level of Shaanxi province and various cities is showing an upward trend. Generally speaking, the urbanization of Guanzhong region is higher than the provincial average development level, and northern Shaanxi region is better than that of southern Shaanxi region. (2) Although the influence factor of the whole of the development of new energy in the province has positive externalities, the significance of each variable is different. The direction and significance of the influencing factors in the three regions in the province show heterogeneous characteristics, which needs to be further explored according to the actual regional development. (3) The construction of new urbanization needs to pay more attention to the comprehensive development of people. Therefore, in the overall level of provinces and the design of new energy development paths in various regions, an appropriate development path should be explored according to the regional resource endowment and regional advantages.

Based on the research conclusions, reasonable suggestions are put forward for the development of new energy in the provincial and provincial three regions from the aspects of optimization of industrial structure, scientific research and innovation, and inter-regional cooperation.

Key words: New urbanization, New energy, Information entropy value, Panel model

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 相关文献综述	2
1.2.1 国外学者研究	3
1.2.2 国内学者研究	3
1.2.3 文献述评	6
1.3 研究内容与方法	7
1.3.1 研究内容	7
1.3.2 研究方法	8
1.4 研究技术路线	8
1.5 研究创新点	10
第二章 相关概念及理论基础	11
2.1 相关概念界定	11
2.1.1 能源与新能源	11
2.1.2 城市化与新型城镇化	11
2.2 相关理论基础	12
2.2.1 经济发展理论	12
2.2.2 可持续发展理论	12
2.2.3 生态文明理论	12
2.3 本章小结	13
第三章 陕西省新型城镇化与新能源发展现状	14
3.1 陕西省新型城镇化现状概述	14
3.1.1 新型城镇化发展历程	14
3.1.2 新型城镇化成果体现	18
3.2 新能源发展概述	18
3.2.1 新能源资源	19

3.2.2 新能源利用	19
3.3 影响新能源发展的作用机制	20
3.4 本章小结	23
第四章 新型城镇化背景下新能源发展影响因素的实证分析	24
4.1 模型变量选取与数据选取	24
4.1.1 指标变量	24
4.1.2 数据来源	27
4.2 相关指标测度	25
4.2.1 城市化指标体系构建	25
4.2.2 城市化指标测度结果	27
4.3 影响新能源发展因素检验	32
4.3.1 单位根检验	32
4.3.2 协整检验	33
4.3.3 Hasuman 检验	33
4.4 实证结果分析	34
4.4.1 省域整体基准回归	34
4.4.2 地区异质性分析	37
4.4.3 面板分位数分析	39
4.5 内生性检验	40
4.6 稳健性检验	41
4.7 本章小结	42
第五章 发展路径	43
5.1 发展路径	43
5.1.1 省域整体发展路径	43
5.1.2 省内三大区域发展路径	45
结论与展望	50
研究结论	50
不足与展望	51
参考文献	52

攻读硕士期间学术成果	57
致 谢	58

第一章 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

以石油、煤炭与天然气为主的传统化石能源资源，是社会进步的动力源泉，亦为国家工业发展，城镇化建设重要保障。我国历经了全球范围内发展速度最快，规模最大的城镇化进程。在此过程中，促进城市运转的各类生产、生活能源资源要素数量在增加，能源需求结构也在不断的进行优化调整^[1]，在构建生态绿色的当下、通过推进新型城镇建设来深化区域间的深度协调，推进发展重点路径的落实，对于地区意义重大^[2]。十九大报告中也指出了，我国的城镇居民在生产、生活经营等活动中，不断向着城镇聚集，释放出消费潜力，对于扩大社会生产，促进经济高质发展具有积极效应。

“十三五”以来，陕西省在深入贯彻、推进新型城镇化建设相关工作，始终坚持着以人为核心的发展思维，推进新型城镇化健康发展，当前陕西省省域的常住人口城镇化率达到 62.66%，与此同时地区能源消耗量较大、环境污染严重等问题也随之出现，为地区可持续发展带来了压力与阻力。环境资源、能源趋紧等问题已成为了制约人类社会发展最主要因素，新型城镇化的推进需要与之完善配套的能源作为支持，为深入推动地区可持续发展，在推动新型城镇化当中，需要考量除却人口外的多维度发展，完善与之配套的基础设施，实现生态环境共治、共享，让能源资源实现在地区间充分流动，建立起更为全面、完善的发展模式，对地区可持续发展具有重要意义。

陕西省位于我国西部地区，省内跨度较大，且各地市城市化的发展水平差距明显，能源消耗以传统能源资源为主，过往经济发展过多倚重于能源化工、制造加工等产业，在城镇化建设下，新能源以其污染小等优势，为地区发展带来了更多的选择。面对当下传统能源资源转型升级、通过推进清洁能源，实现经济高质发展、生态绿色协调等新要求，将新能源作为新一轮地区发展调结构的战略支持，充分实现经济发展质量与绿色生态共行。探寻陕西省在新型城镇化建设下，影响新能源发展的相关因素，在新一轮经济发展中调结构，促协调中的可行性路径，研究新能源对于地区可持续发展，生态文明建设的积极作用。

1.1.2 研究意义

城镇化是经济社会所发展到一定阶段的必然产物，城市工业化的深入会推动其进程进一步加快，我国作为全球城镇化发展中，增速最快的发展中国家之一，与诸多国家在此进程中所遇到的问题相同，即面临着城镇人口的不断增长、有限的能源资源及生态环境之间的矛盾^[3]。在地区推进新型城镇化建设下，城市发展要贯彻绿色低碳环保的发展模式，而新能源的开发利用，正是建设生态文明型城镇化的有效途径。本文以陕西省新型城镇化作为研究背景，将理论分析与实证相结合，对影响新能源发展的相关因素进行探究，为地区合理有效的利用新能源资源，促进产业结构升级，实现经济可持续发展在一定程度上提供了参考。

(1) 理论意义

城市化是经济社会发展过程中不可避免的，新能源又属于我国战略性新兴产业规划，现有的研究大多数是基于宏观层面，对于地区针对性并不足够有效。本文在以往相关研究的基础上以新型城镇化发展为背景，将城市化发展对于能源的需求进行综合分析，对已有文献总结、梳理基础上，通过搜集相关统计数据，实证检验，并结合陕西省地区发展实际，分析省域在推进新型城镇化中，积极转变经济发展方式，进行节能提效、减少对传统能源资源的依赖度、促进新能源发展、实现地区经济可持续发展等进行了深入地探讨，对现有研究进行了扩展，为相关文献作出一定的补充。

(2) 现实意义

陕西省跨度大，区域内能源资源存量各异，各地区经济发展水平也不尽相同，省域整体与东部地区有所差距，城市化发展潜力巨大，作为西部地区的重要省份，其发展对于整个西北地区具有明显的辐射效应。根据我国能源发展相关研究报告分析，近年来，能源不仅总需求在不断的攀升，而且能源需求结构也呈现了多样化，与此同时，能源进口依存度较高，能源安全问题需要高度重视。在绿色生态发展的新时期，以陕西省新型城镇化作为研究背景，分析省内及各地区的新能源现状，探究影响陕西省新能源发展因素，对于进一步促进地区新能源开发、利用，实现经济高质量发展，构建出创新型陕西，占据新一轮能源革命具有重要意义。

1.2 相关文献综述

通过整理国内外相关的文献，发现国外新能源发展起步早，相关研究较为全面，而新能源在我国属于国家发展战略性新兴产业布局规划，现阶段还处于发展阶段，故在

相关文献梳理的时候，将对于传统能源资源的相关研究一起进行分析整理，使得文献梳理更为全面。

1.2.1 国外学者研究

自上世纪以来，各地区均在积极发展新能源以来应对能源危机，引发了学者们的关注，国外学者对此研究涉足较早，Parikh J, Shukla V (1995) 探寻了发展中国家的城镇化进程，对相关的能源资源利用方式、问题，通过收集 1965-1987 年的面板数据，结果显示了城市化进程加剧着能源的消耗，具体来看人口数量每上升 1 个百分点会引起人均能源 0.747 个百分点^[7]。Martínez-Zarzoso,I.,A.Maruotti (2011) 分析了 1975-2003 年发展中国家的能源利用，得出了：地区城市化程度、碳排放之间具有倒 U 形曲线关系，尤其在发达地区，城市发展的低发展水平阶段，其弹性系数为正，当经济发展到一定阶段后，相应的弹性系数为负，意味着在此时，城镇化是不会影响城市的碳排放^[8]。Uzair Muhammad 等 (2020) 对巴基斯坦旁遮普省地区的发电资源进行研究，得出巴基斯坦有很大的潜力，通过生物质能进行发电，推行本地的可再生能源资源补偿地区的能源需求，是减少化石消耗的最佳途径^[9]。并随着研究的进一步完善、改进，逐渐扩展到了地区影响因素的研究。Chien FengSheng (2020) 以能源资源问题为出发点，建立起两步评价进行评估，得出风力资源可为地区小型交通出行提供出多样选择^[10]。Usama Elghawi (2015) 测量利比亚地区的能源利用情况时得出结论：为促进能源资源利用及社会环境、经济可持续发展，政策制定者应充分的实行能源最佳优势组合，并使得能源系统效率得到提高^[11]。Ibrahim Marei (2016) 研究表明，约旦国家在过往较多的依赖了能源资源进口，但受政治局面波动，现已经严重影响到了国家能源安全，必须着力于促进新能源产业发展^[12]。Baolong Yuan (2016) 通过建立起相应的投入、产出能源及家庭支出数据模型，按地区计算了 2002-2007 年住宅消费间接碳排放量，探究城市化等因素对住宅间接能源消费影响的区域变化，并为此提出政策建议^[13]。Zihao Zheng (2020) 以城市化和人口迁移的快速发展、生态环境日益承压作为背景，研究了城市化进程对能源的影响，并为城市化持续推进，地区生态环境保护作出相应的政策建议^[14]。

1.2.2 国内学者研究

新能源在我国起步较晚，但发展迅速，现有文献关于城市化发展水平和影响新能源发展的因素主要聚焦于以下几个方面。

(1) 关于城市化的研究

学者们认为城市化是经济社会发展所必然历经的,对其内涵的研究也随着经济社会的发展不断得到了丰富,如塔嘎塔(2016)认为城市化是时间与空间上的变化,应从人口分布、经济、土地及社会来衡量城市化发展的内在水平,并以此构建起指标体系^[15]。张明斗(2020)从城市化发展潜力、规模、居民生活水平、基础建设、环境质量层面构建出城市化质量发展体系,运用熵值法测度出城市化发展水平^[16]。

部分学者对于城市化发展水平进行了综合的测度,且大多聚焦于人口现状、社会发展等层面来构建指标体系,如崔杨等(2022)以内蒙古自治区12个市,以绿化、地区生产总值和城镇常住人口等6个维度进行综合测度地区城市化发展水平^[17]。宋香荣等(2021)基于2004年-2019年,衡量了西部12个省份,从人口、经济、社会和土地层面构建起综合指标体系^[18]。许海平等(2017)运用信息熵值法,在测度海口市城市化发展水平时从地区经济、产业、生态等层面构建起指标体系^[19]。谭婧等(2020)运用熵值法来分析长三角核心地带,测度了2005-2017年间的城市化发展水平^[20]。

上述学者的研究以地区经济发展为基础,综合全面的进行考量,为本文构建城市化发展水平的综合指标体系提供出了多角度的参考依据。

(2) 关于影响新能源发展的因素具体研究

现有文献对于影响新能源发展的因素主要从以下几个方面展开:

1、城市化发展水平

部分学者认为城市化发展水平是指标构建体系中较为重要的指标,尤其是在地区推进新型城镇化建设的当下,城市化发展更需关注到“以人为本”,张优智(2017)分析了城市化发展、经济增长、能源消费之间存在着动态关系,并运用协整、脉冲响应得出城市化是能源发展的原因^[21]。吕明洁(2021)认为地区想要实现高质量发展的目标,应坚持绿色发展理念,通过构建起VAR模型对于湖北省城市化发展水平、能源消耗进行研究,得出城市化、能源消耗效率间相互影响,需要发挥出各方的协调,共同实现发展^[22]。王雅晴等(2020)以2006-2015年间,我国158个地级城市相关数据,得到城市化发展中,城市能耗与碳排放是具有密切关系的,城市发展中所吸引的人口、产业结构是能源发展的主要驱动因素^[23]。肖宏伟(2014)利用杜宾空间模型,分析了我国2006到2012年,城镇化对能源利用影响,认为每上升一个百分点那么城镇化水平,能源消费将会随之上升0.089个百分点,并对相邻地区的空间溢出具有正外部性,会带来周围地区的能源消费总量增加^[24]。王蕾等(2014)实证探寻了在全国及区域层面,城镇化变化会对能源消耗量的影响特征及其差异,得出了城镇化发展,是除却工业化外对能源耗能影

响更为重要的因素^[25]。李卫东等（2017）选取了 1995-2010 年间我国的 30 个省市的面板数据，利用 STIRPAT 模型分析城镇化对地区二氧化碳排放影响情况及区域差异的利用程度，得到在当前阶段，总体上城镇化是有助于碳减排，但影响程度相对作用较小^[26]。黄焱平（2020）认为为了贯彻绿色发展理念，结合 1990-2017 年的数据，对我国城市化、能源消费之间进行实证研究，结果表明：之间存在着复杂而辩证的因果关系，政府需要面对发展实际作出取舍^[27]。孙传旺等（2018）依据广义虚拟经济的理论，探讨了城市化发展、化石能源消费间的价值问题，扩展了对能源问题的研究框架与分析思路，并提出广义虚拟经济视角下的解决对策^[28]。王朝等（2018）以京津冀城市群为例，探讨了能源供需与城市化之间的关系模式，得出北京市以集约型城市建设为路径进而带动周边地区的发展^[29]。

综合上述研究来看，城市化发展水平在当前是影响地区发展最为重要的指标，不仅影响着传统能源、新能源发展，而且对于地区可持续发展，引导城市内居民绿色消费行为，实现生态文明具有重要意义。

2、产业结构

大多学者认为着产业结构的优化对地区新能源的发展具有正外部性，故以产业结构为基础，进行了综合分析，如扎恩哈尔（2020）以新能源产业，产业集群为视角，探寻了集群规模在地区的特质，得出了在当前新能源产业集群仅表现在江苏、浙江、广东等 6 个省市，具有从东向西依次递减的空间分布特性^[30]。郭立伟（2020）面向全国收集了 322 份关于新能源相关专家、学者的调查问卷，结合结构方程模型，得出产业基础、制度环境及资金支持对新能源产业集群的形成影响显著，但技术创新，市场化需求及政府政策显著性较弱^[31]。张济建（2019）以战略性新兴产业的技术创新所特有的高投入、高风险与长回收性周期为视角，在面临着较大的融资约束，得出了依靠厘清金融发展状况、技术创新之间的关系正是产业政策调整的关键点^[32]。郭立伟（2018）通过反应市场集中度的赫芬达尔指数、N 指数等指标的计算，并结合面板数据，比较了我国各省份新能源产业的集聚水平，得出总体呈现出区域集聚性，但有下降趋势，新能源产业集群的形成与工业基础设施水平、经济发展水平、自然资源禀赋等因素有着密切的关系^[33]。高新伟（2018）修正偏向性技术进步模型，加入碳减排相关目标作为约束，并结合产业链，将当下通行的补贴政策，划分为了直接补贴、中间生产过程、终端消费的补贴，得出是可以通过细化补贴的形式、监督发放全过程等措施进一步追责骗补行为，可极大的改善我国新能源补贴，进而推动技术的持续进步^[34]。洪怡恬(2017)依据模糊决策理论以低碳经

济视角，探寻北京市的新能源发展，得到北京地区最适宜发展风能，结合开发、利用太阳能资源，与生物质能^[35]。霍国庆等（2020）以战略性新兴产业相关政策创新作为模型，分析传统能源地区大同市，对当前地区新能源产业创新政策梳理，提出相应建议^[36]。王欢芳等（2018）综合探寻出了我国 31 个省、地市地区，新能源区位熵值、Moran' s I 指数综合测度，并以聚类、空间自相关方法，显示了我国的新能源相关产业具有着较高水平的空间集聚度，尤其是集中在东部地区^[37]。

综合上述文献可以得出，产业结构对于新能源发展具有明显作用，产业结构的优化、演变对于地区发展新能源具有重要推动作用。

3、经济发展

经济发展水平可以体现出地区的发展程度，在调整经济发展方式的当前，部分学者认为通过提升经济质量的发展，对于地区的可持续具有重要影响。吕明洁（2021）以“十四五”中对于湖北地区的经济发展的规划，认为地区应坚持绿色发展，以高协调度的城市化经济建设促进能源发展，需要社会各界的共同助力^[38]。尹肖妮等（2015）运用了金融信贷、风险投资规模、资本运行市场等方面分析了金融支持，对我国的新能源影响情况，并结合 2000-2013 年时间序列数据建立模型，对主要因素进行了实证探究，得到地区要实现新能源产业的发展壮大，是需要具备雄厚的资金投入，以及良好的金融营商环境^[39]。郭四代等（2012）通过建立回归方程分析得出，价格是影响新能源需求的重要因素，高生产成本、低技术水平使得当前新能源发展水平较低^[40]。吴玉萍（2016）利用 STIRPAT 模型，对河南省影响碳排放的相关因素进行梳理、分析，得出经济社会发展，对于地区的碳排放量具有明显推动力^[41]。张优智（2017）通过协整检验、脉冲响应函数得出：经济增长是城市化和能源消费的原因^[42]。郑先秀（2019）依据我国 30 个省份，运用 2002-2016 年的面板数据，探寻城乡收入差距影响能耗的状况，得出其作用效应显著^[43]。黄光球等（2019）以陕西省作为研究案例，进行了动态仿真分析，结果发现，经济发展水平会影响新能源产业的发展^[44]。

综上所述，因各地区能源资源禀赋、地质因素差异的情况，地区经济发展需要因地制宜，在选取影响新能源发展因素时，应多维度的进行综合考量。

1.2.3 文献述评

综上所述，在新型城镇化发展背景下，地区的绿色文明发展理念已广泛被认同。国内外学者对于城市化、新能源研究成果较为丰富，关于城市化发展水平复合指标测算体

系，多数学者都是从人口、经济、产业、环境等层面构建起相应的评价论证体系，所选取的方法包含着主成分分析法、信息熵值法等，并结合地区的发展实际进行测度，指标评价体系日趋完善，但目前没有统一的标准。在对于影响地区新能源发展因素的分析中，所选取的相关指标大多关注于传统能源、地区发展程度、政策支持、技术创新水平等层面，所研究对象多从省域或基于特定区域，对于省内具体区域进一步进行分析并不深入。但都认识到新能源对于地区可持续发展的重大意义，并开始从不同的角度进行研究，探寻地区促进新能源可持续发展的可行性路径。

已有文献研究为本文提供了丰富的借鉴之处，但仍存在值得深入研究和完善的方面：首先对于城市化发展水平综合测度中，大多研究以单一人口为出发点，本文在借鉴已有文献的基础上，从城市人口状态、城市发展响应、城市升级压力、城市创新驱动、城市公共服务层面来构建起地区评价体系，来完善相关研究。其次，对于地区新能源发展影响因素的衡量中，在已有文献的基础上，本文从城市化发展对于能源的需求进行考量，并将其看做最核心的衡量因素。最后，利用陕西省 2000-2019 年的面板数据建立模型，进行实证分析，多维度的衡量影响地区新能源发展的因素，来探寻陕西省以及省内三大区域，发展新能源的可行性路径。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容

在陕西省新型城镇化建设的当下，对城镇化、能源、新能源等相关理论、文献梳理回顾的基础上，与实证检验相结合，对其特点作出分析，梳理新型城镇化背景下影响新能源发展的因素，并基于陕西省整体及各地、市的面板数据，运用 STATA15.0 计量软件建立起回归模型，对变量进行检验，结合地区实际，探寻出发展路径，相应的框架具体如下：

第一章，绪论。在概述研究背景、意义的基础上，梳理了相关文献，对于本文研究的内容、技术路线、可能的创新点等相关内容进行阐述。

第二章，界定相关理论。对相关概念进行梳理并构建起本文研究的理论基础。明确新能源、城市化、新型城镇化等相关概念、以及可持续发展理论，生态文明理论。

第三章，梳理新型城镇化建设、新能源发展。从经济社会发展、城市人口、产业结构、生态环境等层面进行了梳理；并以新能源的构成为基础、对陕西省新能源利用情况作出梳理。分析在推进新型城镇化建设中，影响新能源发展的作用机制，为后文的实证

分析奠定了理论基础。

第四章，实证分析。在新型城镇化背景下，对影响陕西省发展新能源的因素进行实证的分析，根据已有文献选择出合适的变量构建起相应的面板数据，深入到省内三大区域进行地区异质性检验、结合面板分位数模型，对检验结果进行了分析。

第五章，依据实证检验结果、结合地区经济社会发展实际，探寻出传统能源资源地区发展新能源，推动地区持续发展的可行性路径。

1.3.2 研究方法

本文运用经济学、计量经济等学科相关知识，理论分析、实证检验，综合检验各变量，主要运用了以下四个方法。

（1）文献研究法

对于影响新能源因素、城市化国内外相关文献进行了梳理，并在此基础上梳理了影响新能源发展的因素，为后续实证分析奠定相应理论基础。

（2）定性分析和定量分析相结合

通过对影响陕西省新能源发展的因素进行定性分析，并结合相关统计年鉴数据的搜集、整理，后续进行实证模型检验。

（3）规范分析与实证分析相结合

分析影响陕西省新能源发展的因素，利用规范分析法，梳理了当前陕西省新能源现状，运用信息熵值法计算地区的城市化发展水平综合测度值，利用 STATA15.0 构建起相应面板模型。

（4）比较分析法

通过对陕西省及省内各地市的城市化发展水平，新能源利用情况进行梳理，归纳总结出其演变规律，并与全国整体发展水平进行横向对比分析，为陕西省新能源可持续发展提出可行性路径。

1.4 研究技术路线

首先界定出了城市化、新型城镇化、新能源等概念，在梳理相关理论、文献研究的基础上，对新型城镇化建设背景下，陕西省新能源利用现状作出了梳理，其次，结合统计计量模型进行实证检验，最后，针对以上现状分析、影响因素，总结出在新型城镇化建设下，影响陕西省新能源发展，优化能源利用形式，调整地区能源结构，实现持续发

展的可行性路径。

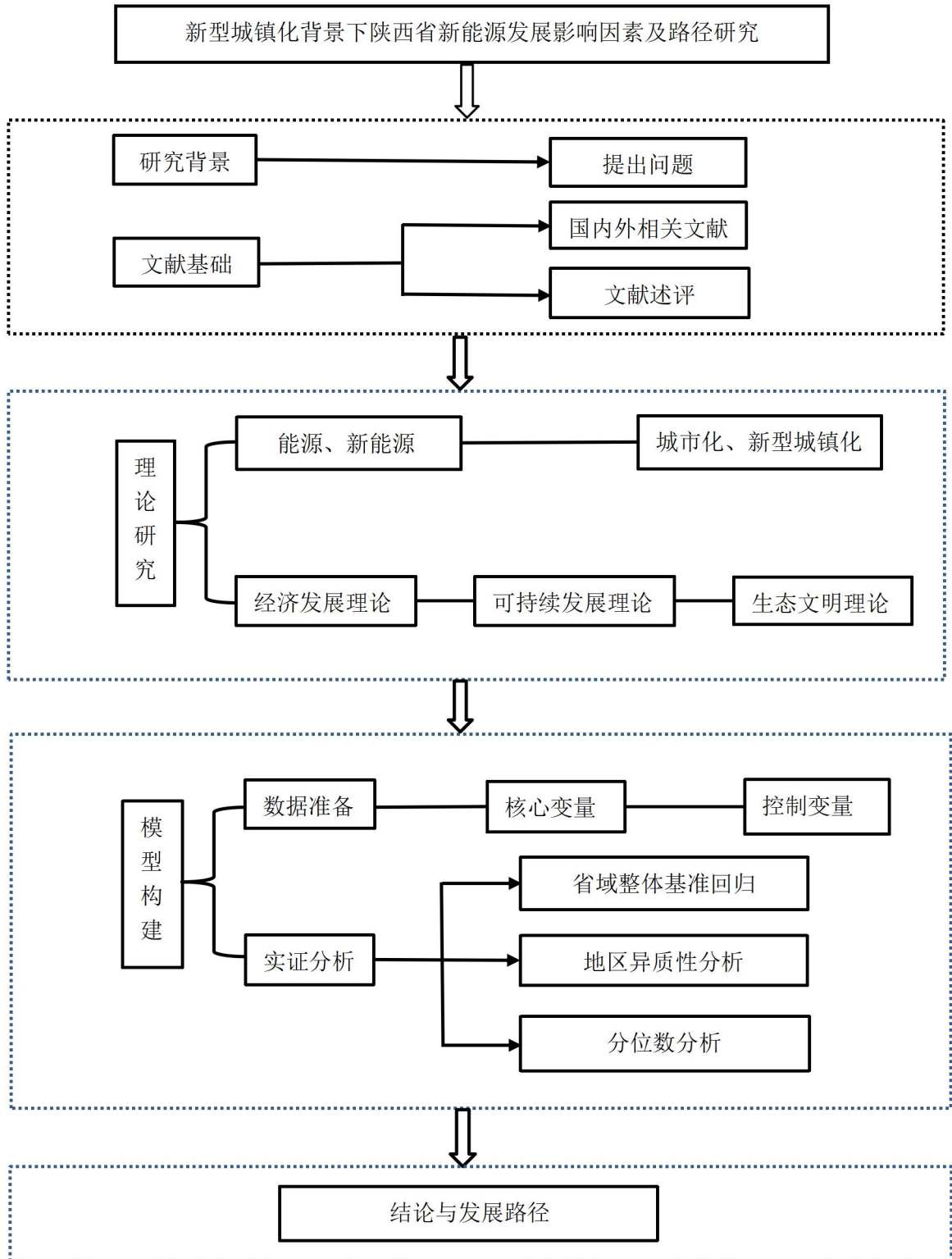


图 1.1 技术路线图

1.5 研究创新点

（1）研究内容的创新

从已有关于新能源相关文献来看，大多研究聚焦的区域是集中于东部地区或者宏观层面的、对于西部传统能源资源地区的研究涉及较少。本文在陕西省推进新型城镇化建设中，探究省域影响新能源发展的因素，并深入到省域内部三大区域进一步探究，并基于面板数据进行实证检验，以 STATA15.0 计量软件作为分析工具，在一定程度上补充了对于省域新能源相关的研究，对于传统能源资源型地区发展新能源具有一定的借鉴意义。

（2）研究视角的创新

研究视角较为新颖，现有的文献将新型城镇化与新能源相结合研究的较少。新型城镇化背景下城市化建设是有别于过往单一的人口城市化，需要多维度、全方位衡量。以陕西省及其各地市作为研究对象，在参考既有文献的基础上结合地区发展实际，构建出了综合测度指标体系来衡量地区城市化发展水平，并将其作为核心解释变量融入计量经济学模型中，分析影响地区发展新能源的因素，探寻地区可持续发展的路径。

第二章 相关概念及理论基础

2.1 相关概念界定

2.1.1 能源与新能源

传统意义上的能源，即指是能够提供能量的资源，具体就包含热能、机械能、光能、化学能量等。从太阳所提供的能量来划分，分为直接、间接方式所获取的，如现存的煤炭、石油质能、天然气等可燃矿物；地球其本身所蕴含的相关能量资源，例如地下、蒸汽及地壳内所拥有的能源，天体体系中所供给的能量，如太阳、月球等所产生的能量。

新能源又称作非常规性能源，一定程度上是具备着可再生性，且对环境的污染力度较小，清洁程度高，用可再生性强的清洁能源来替代相对有限、对环境有污染的传统化石能源是大有可为的，作为正在开发、推广的能源资源，具体就涵盖了相关的地热、海洋、风力、生物、太阳能等相关能源资源。

2.1.2 城市化与新型城镇化

城市化即指一个国家或地区，由于社会生产力水平等相关因素的变化、促使着劳动就业发生了变化，是传统的农业生产方式向着工业、服务业等非农产业转变，属于动态发展过程。可以从以下两方面说明：一方面，以库茨涅兹为代表的学者们，将城市化定义为人口由农村不断的向城市的转移、聚集，在此过程中，更加注重城市基于区位优势对于人口产生吸引力，但未聚焦于人口的纵向分布变化^[16]。另一方面，相较于单一地理位置的转移，克拉克从产业发展的角度出发，认为是第一产业人口到二、三产业转换的动态变化过程，是实现在经济、人口、社会发展、地理空间、城市生活、观念、组织关系等全方位的城市化。

新型城镇化有别于传统发展模式，更关注于经济社会质量、效能，强调人的全面发展，综合考量了城镇人口、能源资源禀赋、经济发展、生态绿化，最终实现全面、可持续发展的协调发展。是以城乡统筹一体化、生态宜居、产业良性互动、资源集约循环、社会福利的最大公约数为基本特质的城镇化^[9]。近年来，政府工作报告中，更是不断强调着推动新型城镇化建设，提升城市的公共设施、综合公共供给能力，以不断适应农村人口聚集到城市中就业、安家的需求，发挥出中心区域的全面拉动作用。

新型城镇化与城市化发展具有一定的共通性，即在对于人口的转移层面是一致的。但更有区别点，城市化强调的是人口、经济社会活动在城市的集聚，体现在城市发展的

各个维度的发展，对于人口的绝对吸引力，最为典型的代表就是超大、特大城市的出现。而新型城镇化，是一个系统的工程，可以有过渡的形式，城镇就是农村、城市之间的过渡带，关注人口、经济社会活动在地理、空间上的均衡分布，也仍强调着小城镇所发挥的作用，实现城市、城镇间的资源均衡的充分跨度。

2.2 相关理论基础

2.2.1 经济发展理论

经济发展体现出了一个国家、地区经济，实际增长的动态过程，不仅有着社会财富、经济体量的扩张、增加，更意味着各层面质的提升，表现在经济结构的提升、创新层面，及社会生产生活投入、产出效益效率的提高，基于经济增长，探寻区域调整经济、社会效能转变的路径，尤其体现在发展中国家、地区人民的生活水平提高，随着物质、人力资本的增加及技术进步，实现地区全方面的提升。

经济增长通常体现出，在统计时段内一国或特定地区人均国民收入水平，是一个持续增加的过程，通常用经济增长率来衡量，能够反映在此阶段内的经济情况，一定程度上会受到社会整体的投资总量、劳动量生产率水平等因素影响。

产业发展表示了发展周期、影响因子、产业调整、资源利用等动态发展全过程，体现了产业生命周期的初创、成长、扩张、衰微、退出各阶段所具备着的发展环境、条件。对产业发展规律的进一步探究，是有益于整体决策部门根据各产业发展所面临的不同阶段，采取不同的产业策略，利于企业依据自身实际，进行相关预判。

2.2.2 可持续发展理论

可持续发展理念的最早提出，是由斯德哥尔摩联合国人类环境研讨会于 1972 年正式提出；在 1980 年 IUCN 所发表的《世界自然资源保护策略》中也有了较为系统解释。到 1987 年，布特兰报告《我们的未来》，给出了可持续发展理论的具体内涵并对其进行了具体的定义：即在满足当代人生存需求的基础上，更不能损害后代人所需的一种发展方式^[46]。在当下，可持续发展观念已越发的被认同，经济社会发展各部分密切相关，均不可被割裂，发展是经济社会不断向前的真理，而可持续是最重要、也是最本质的要求。在满足生产建设的同时，更关注生态文明，以及社会公平，最终实现人的全面发展。

2.2.3 生态文明理论

生态文明理论是绿色发展的重要内容，即在促进经济发展的同时，也要实现与自然和谐共处的一种新型的文明形态，社会想取得长久的发展，所需要遵循的发展路线，最终才会取得长久发展^[8]。生态学家叶谦吉于 20 世纪后期认为，生态文明即指人、自然间有着和谐统一的相互关系，在与自然和谐共生的发展过程中，实现自然能源的开发、利用及保护^[44]。罗伊·莫里森认为生态文明是对于可持续发展的延伸与拓展，即可以认为是人与自然和谐共处的方式，并将其定义为一种更加多元化、更为持续的可行性路径，经济发展并非要站在自然环境的对立面，而是要与之和谐共处，让生态环境更好的服务于地区。生态的发展也随着人与社会的变迁，在促进地区发展中起到了关键性作用，绿色发展观已成为国家发展战略方针^[50]。习总书记更是强调了，要将生态环境作为可持续发展的基石，与人民福祉、民族的未来高度关注。总之，以促进改善生态环境质量为核心，构建出生态文明体系为支撑，推动生态文明建设已是地区发展的首要考量目标。

2.3 本章小结

在本章首先详细梳理明确了城市化、新型城镇的概念和内涵，说明新型城镇化的推进会影响到城市发展的各方面，需要全方位、多角度的进行考量，进一步明确了本文所要研究范围，其次介绍了可持续发展、生态文明理论等理论。基于此，结合已有的文献梳理对城市化发展水平的衡量，为下文奠定了理论基础。

第三章 陕西省新型城镇化与新能源发展现状

3.1 陕西省新型城镇化现状概述

为更好的说明在新型城镇化建设下，陕西省的新能源利用情况，本章节在满足人的全面需求作为新型城镇化发展理念，以生态文明理论作为阐述主线，并结合发展内涵，对新型城镇化、新能源发展等现状进梳理。

3.1.1 新型城镇化发展历程

陕西省地处于西北的内陆地区，省域内具有 10 个地级市，近年来，整体的居民收入在不断上升，2019 年居民的人均可支配收入约为 2.5 万元，同比上升了 9.5 个百分点(全国 8.9%)，实际增长 6.4%(全国 5.8%)。城镇人均居民可支配收入约为 3.6 万元(全国 4.2 万元)，同比上升约 8.3 个百分点。同时期的农村人均可支配收入约为 1.2 万元(全国为 1.6 万元)，实际的增长约 6.8%，落后于全国的整体发展水平。

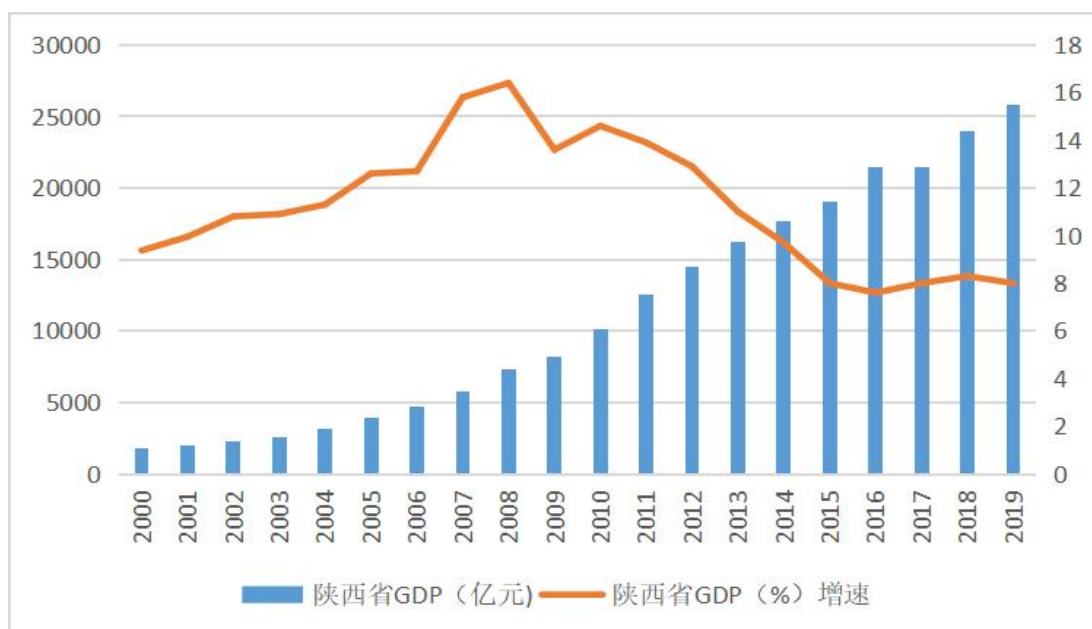


图 3.1 陕西省经济增长水平

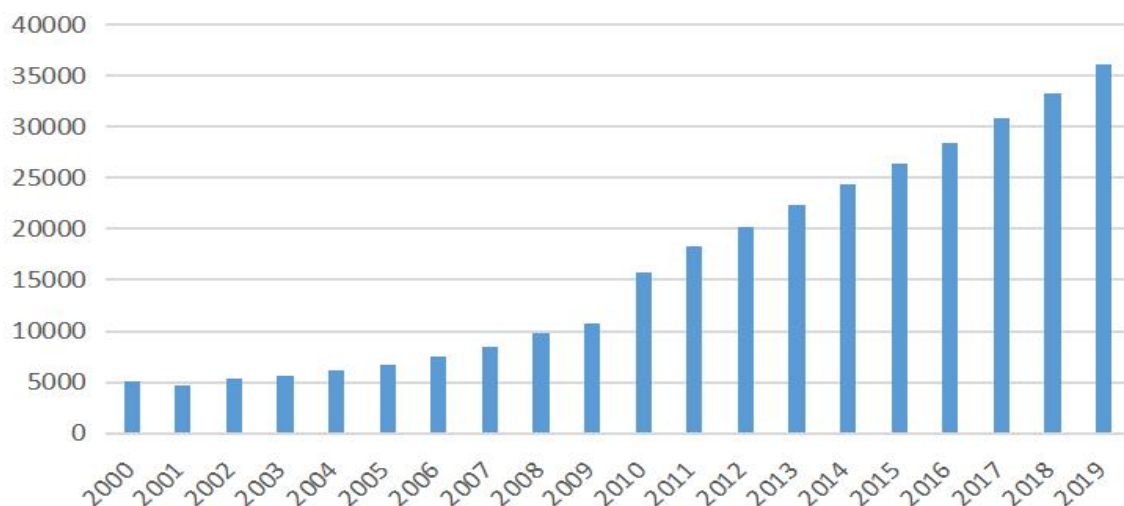


图 3.2 陕西省城镇人均可支配收入

城镇化发展过程中，通过人口数量的集聚、生产、生活方式变化、生活水平提高使得对公共服务的需求不断扩大。同时期全国人口城镇化率已至 60.6%，在 2019 年末，陕西省域的常住人口约为 3876.21 万人，同比增长了 11.81 万人，城乡人口构成当中，城镇当中的人口总数约为 2303.63 万人，占比 59.43%。西安市在 2019 年常住人口已达千万，同时期的省内各地市人口城镇化率，分别为西安市 72.61%，渭南市 50.39%，咸阳市 52.14%，商洛市 49.37%，延安市 55.82%，汉中市 45.09%，安康市 50.45%，榆林市 59.54%，宝鸡市 54.26%，铜川市 64.07%。各地市人口城镇化发展水平有所差距，一方面，省内拥有着常住人口超过 1000 万人的新一线城市西安，且人口城镇化率已超过 70%；另一方面，省内各地市差距是较为明显的，尤其是人口流出的延安、铜川等地市。

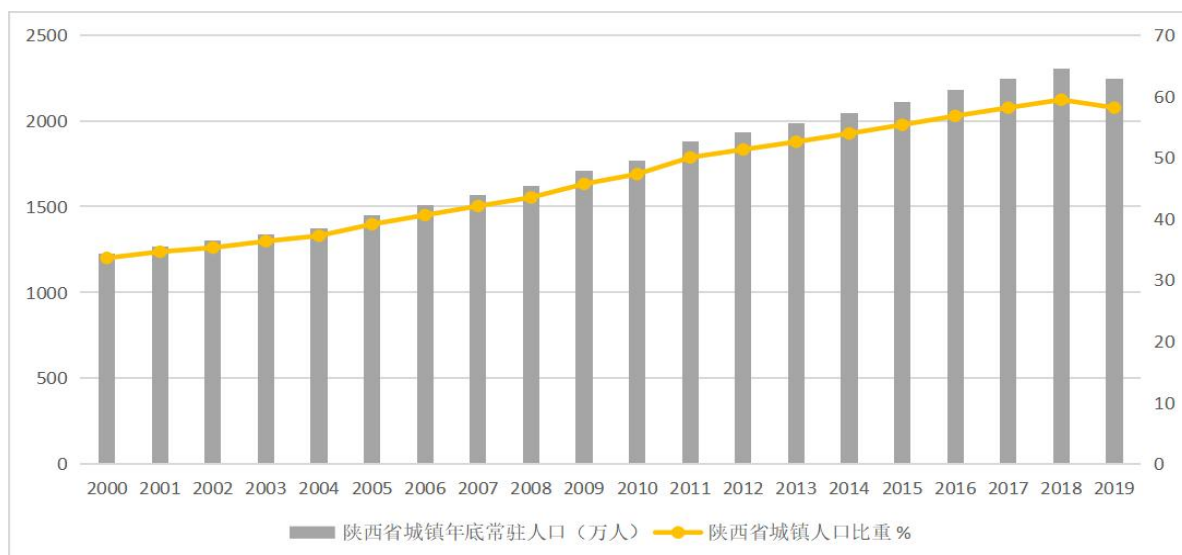


图 3.3 总人口统计

作为我国传统能源资源大省，从生产总值、产业结构的变化进一步来看：自 2000 年以来，省域整体及三大产业的生产总值保持着稳步增长的态势。省域整体上，第一产业增幅相对较小，第二产业对于省域整体的推动作用最大，稳定中保持着增长。从陕西省三大产业历年发展变化来看，2019 年第一、二、三产业比重分别为 7.7%、46.5%和 45.8%，第一产业的占比有所下降，第二产业比重在 50%波动，第三产业的占比在 45%左右，第二产业占据着地区经济发展的主体地位，在部分年份上的比重超过了 50%，第三产业有着稳步的发展态势，2010 年以来，陕西省在不断的进行自身产业结构调整，进而优化产业结构，稳步实现产业融合发展，推动地区增长。由此，陕西省的产业结构，形成了以第一产业为基础，二、三产业协调并行，共同推动省域经济增长发展模式。

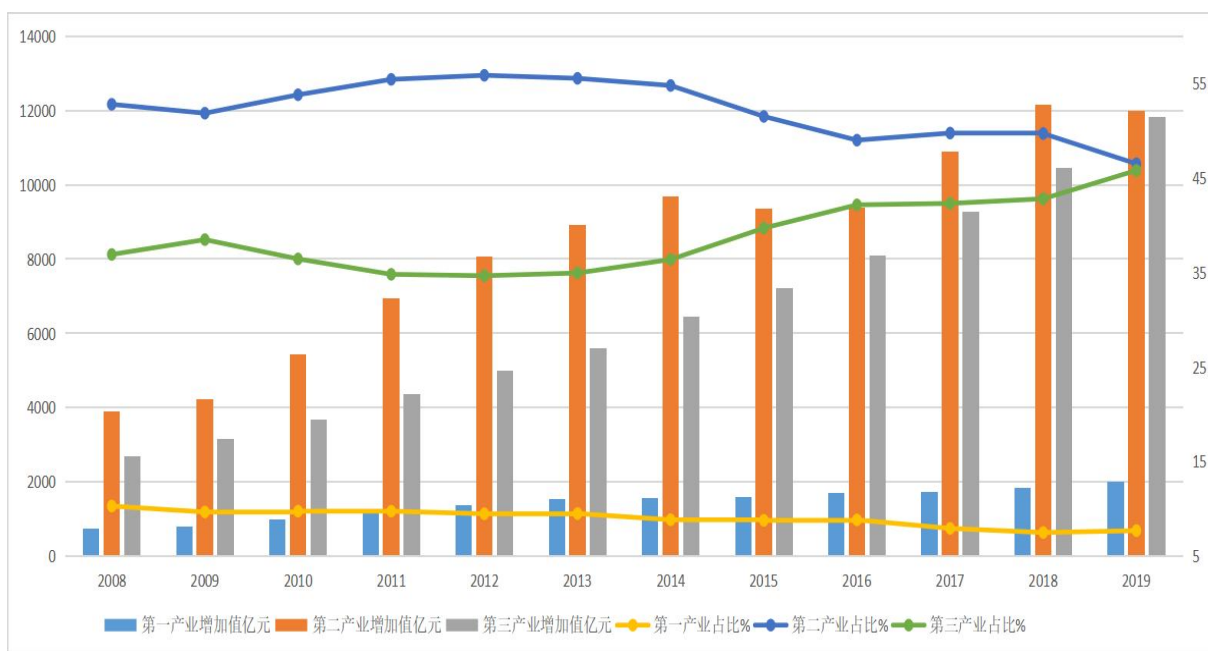


图 3.4 陕西省三大产业增加值及占比

从陕西省历年的产业结构变化统计图可以看出：

(1) 省域整体上，三大产业的构成结构在不断的趋于合理化，即第二、三产业在地区经济发展中的贡献越发明显，体现出了良好的发展势头。(2) 陕西省第一产业发挥着基础性作用，一方面，地区的经济重心向第二产业制造业转移，另一方面，产业发展的生产效率有了提升。(3) 横向对比于全国发展水平，农业在现阶段的占比较高，需要进一步调整，延长相关农产品产业链，产业发展中高附加值产品较低，与高创新研发区是仍有差距的，现阶段仍具备着一定的发展潜质。(4) 三大产业结构不断进行调整升级，产业结构趋于合理化。地区发展需要进一步立足省域整体，因地制宜，打造品牌效应，提升发展效能。

2019 年省域整体，研发经费的支出约 584.6 亿元，同比上升了 9.8 个百分点，位于全国第 14 位，省域整体的科教基础优越且需求可观，其中研发经费的投入超过了 10 亿元的有西安、宝鸡等 6 市，但投入强度相对不足，其中西安、杨凌示范区优于省域整体平均水平。各类研发主体的投入均有所增长，规模以上的工业企业，政府科研机构，非公企业经费，科研高校的支出分别约为：241 亿元、217 亿元、127 亿元。企业、政府所主导研发机构、高校经费的占比分别为 51.5%、37.1%和 10.8%，近年来陕西的研发规模正在加大，但与经济发达地区仍有差距。

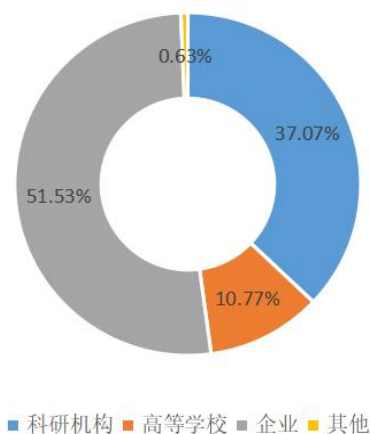


图 3.5 2019 年陕西省全社会研发经费组成

从历年的陕西绿地覆盖面积统计来看，绿化面积在不断的上升，城市绿化水平的提升可以体现出，省域绿色环保意识的增强，城市发展更注重可持续发展对地区经济增长的长期推动作用，在未来城市的发展建设中，还需要在生态建设中，重点突出绿地生态功能、进一步的保护生物多样性、提升城市绿地功能性等。

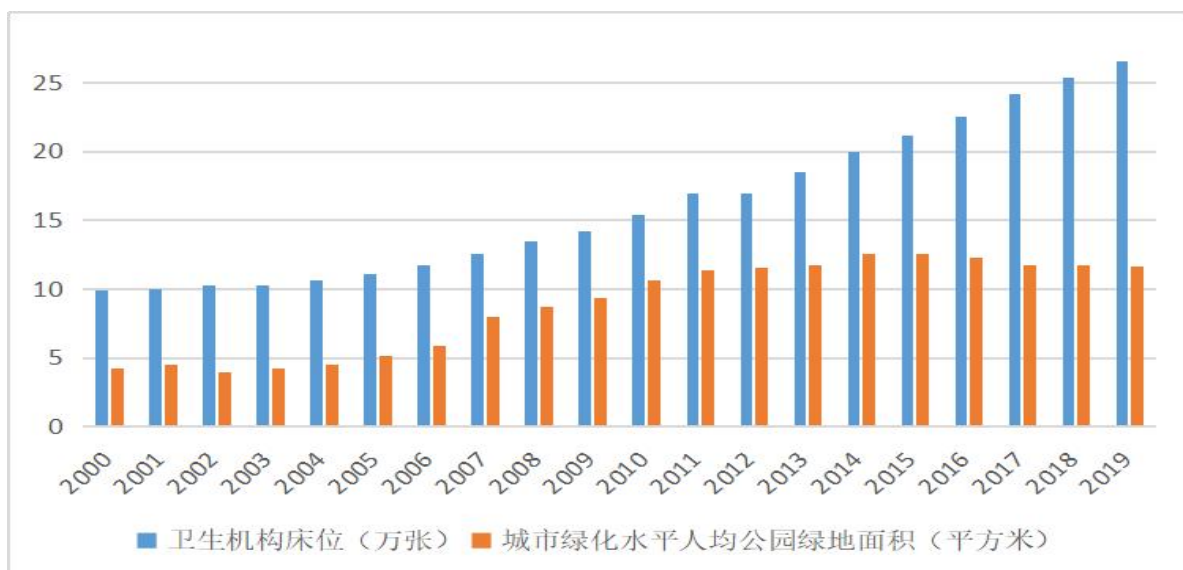


图 3.6 陕西省社会福利发展水平

3.1.2 新型城镇化成果体现

以经济社会发展为基础、新型城镇化更应注重在人均住房面积、绿色建设投资、生态环境、万人所拥有的医生数及社会福利等方面，陕西的经济总量在全国排名不断得到提高，一定程度上体现出了陕西省在促进经济发展过程中，不断的积极转型尝试、实践。作为典型的传统能源资源大省，过往经济发展较多依赖于粗放式经济发展方式，使得区域内部分地区的生态环境遭到了严峻的挑战。在近年来，随着新能源的开发与利用，能源消耗结构，也逐步从过往单一传统模式不断作出改变。尤其是在近年来，倡导绿色生态的发展方式下，新能源以其所特有的清洁性、污染小、供应稳定等优势受到了市场的青睐。

省内的人口城镇化落后于全国平均水平，随着相关人才落户政策的推进，会更利于城市群内、各类生产要素的自由流动，进一步实现区域协调，真正意义上实现区域内各城市群的融合一体化。提升城市的公共供给及服务水平，完善、健全、配套相关产业，提供出更多的就业、择业机遇，适应人们日益增加的到城市就业、落户需求。省域发挥出了中心城市、城市群的综合带动效应，培育优质产业、增加机会，配套完善便民设施，让城市发展更加具有向心力。

在“十三五”期间，陕西省积极推进新型城镇的建设，在城镇居民的住房面积、城市发展建成区域绿地率、生态覆盖率与公园绿化不断推进，推进保障性住房的实施，完善生态、城乡协调、农村危房改造、保护历史文化、促使人居环境全方位提升，促进城乡区域间协调发展。近年来，通过进一步落实户籍制度改革、促进各地、市协调发展等措施，推动城镇发展布局、形式，实现新型城镇化高质量发展。

陕西整体的建成区绿地、绿化面积在不断的上升，省内的全国重点镇，特色小镇数量也在不断提升，传统村落得到了较为有效的保护，城乡协调进一步深化，实现绿色生态可持续发展。新型城镇化建设最终是要实现人的全面发展，而社会综合福利水平，是地区经济社会发展中，吸引人才流入的重要因素，是否可以吸引人才，留得住人才，所考验的是城市综合发展实力，充分体现出了一个城市的地方特色和文化内涵。随着西安市近年人才落户政策，吸引优质人才、高校毕业生选择落户陕西，以来优化地区劳动力供给结构。

3.2 新能源发展概述

陕西省作为我国的重要能源化工基地，传统能源占据着省内能源资源的主要组成部

分, 在为全国经济发展提供源源不断的能源资源同时, 也在创新着自身的能源利用方式, 逐步提高利用效率、促进新能源的开发与利用。

3.2.1 新能源资源

(1) 岩盐

省域已探明的储量占到了全国的三分之一。分布的主要地区于神木、靖边、延安、佳县等区域内, 占据面积较为宽广, 盐层厚度可观, 平均纯度在 95%以上, 有利于工业开发。

(2) 风能

由于地形地势的原因, 省域跨度大, 大部分的地区属于风能资源优势区, 尤其是在陕北长城沿线定边等地区。风能资源丰富, 拥有着稳定风向, 在很大程度上能够建设风力发电, 利于风电等大型风机的排布, 具备着建设风力发电场的条件。

(3) 太阳能

陕西省的太阳总辐射具备着丰富、高值特点, 太阳能资源总储量优越, 主要的分布区域集中在陕北的长城沿线, 渭北的东部地区, 省域适宜建设大型光伏并网电站, 发展清洁能源。

(4) 生物质能

全省的生物质能资源种类丰富、多样, 资源总数、可利用量可观。相关秸秆、林业废弃物占据着总量的 57.3%, 综合可以开发利用的各类的畜禽粪便、薯类物质、木本材料油料、城镇垃圾等。关中、陕北、陕南地区的生物质能分别为: 秸秆利用物、垃圾综合, 林业、油料能源林, 果木薯类等物质。

(5) 水能资源

陕西地跨了长江、黄河这两大流域, 水能资源具有动能, 在河流的蕴藏量以及水能资源等方面, 是极具开发的潜力, 利于资源技术的开发、利用。

3.2.2 新能源利用

根据对陕西省省域新能源、能源相关产业的投资前景及预测分析报告显示, 在 2019 年年底, 全省的新能源发电装机已达 1485 万千瓦时, 推动着省域产业发展, 促进可再生能源等相关项目的投资、建设, 调整省域整体能源利用结构, 协调清洁能源的利用比例、不断的促进改善着人居环境、推动能源发展。

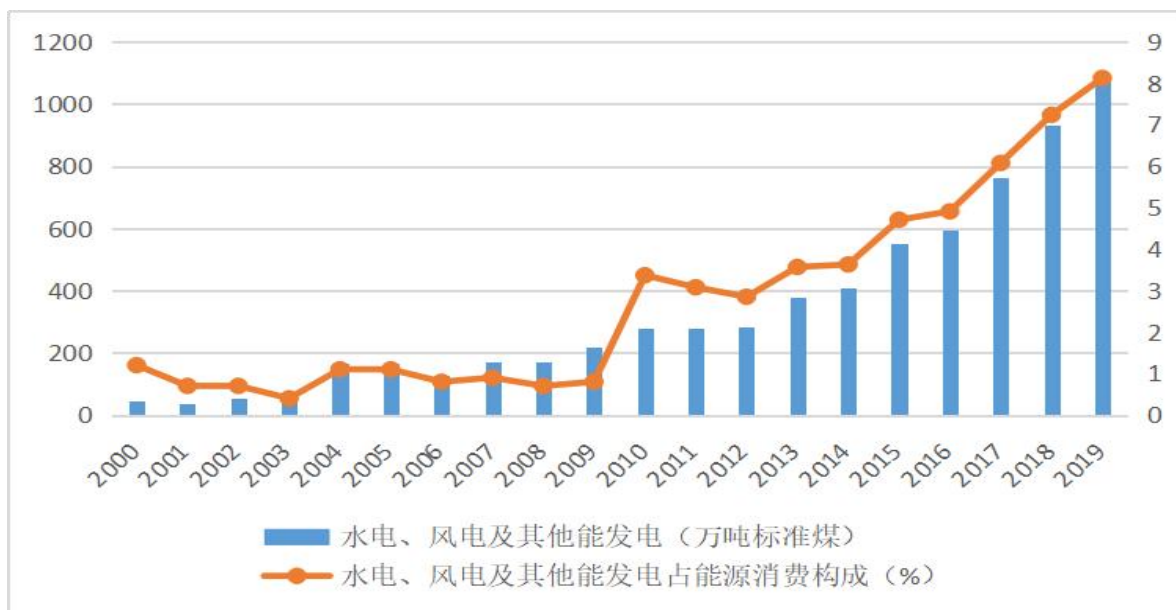


图 3.7 陕西省规模以上工业综合能源消费量累计增速 (%)

注：电力按照当年的平均火力发电煤耗换算成标准煤

(1) 2000-2019 年，省域内相关新能源企业的数量在不断攀升，发电量逐步增长。在 2019 年，规模及以上的新能源系列发电量已近 200 亿千瓦时，同比增长了 26.8 个百分点。(2) 水能、风力能源、太阳能发电量分别增长了 24.2、27.7、24.5 个百分点，各细分领域的新能源开发、利用均在稳步的上升。(3) 从发电结构的构成来看，省域内新能源占全省发电量的比重得到了提升，能源利用结构不断的趋于优化。(4) 陕西省的新能源消耗，主要是由水力、风力、太阳能发电构成的，且太阳能光伏发电有着迅猛的发展势头。(5) 水力、风力在一定程度上，会较大程度的受到自然条件影响，与降水量、风力的强弱密不可分。太阳能发电的推行，与日照时长、地势位置相关，且在很大程度上，产业政策对其影响明显，在新能源相关政策的引导下，陕西省新能源正在不断推进，对于地区发展具有明显的推动作用。

在推行太阳能、生物质能等新能源的基础上，新能源在居民日常消费有待深化，受地区传统能源资源的影响，新能源在当地居民日常生活中，还未得到全面的利用。同时，新能源的推广不仅会受到商品本身价格补贴的影响，还与相关的商品价格等密切相关，开发、利用技术上的差异使得在使用效能也存在着地区差异，故推进新型城镇化建设中，需要多角度综合考量影响新能源的发展因素。

3.3 影响新能源发展的作用机制

新型城镇化的建设是需要不断的满足人民群众对于美好生活的需要，并在生产、生

活等方面切实带来质的提升。在推行新型城镇化的当下，城市化发展会受到较大影响，由新型城镇化的建设所引发的城市化水平的提升、产业结构、经济发展水平方式及生态结构等都会在一定程度上影响着新能源的发展。因此，探究影响新能源发展的因素，可从城市化水平、产业结构、经济发展、生态建设层面进行分析。

（1）城市化水平

城市化作为新型城镇化的主要既得利益者，同时也是新能源发展的重要载体，是影响新能源发展的最主要因素。

首先，新型城镇化背景下，城市人口会受到极大影响，继而对能源利用结构产生新的变化^[24]。城市化最直接的表现就是城镇当中人口数量的上升，而能源作为城市发展最重要的动力，增加的人口规模对于城市生产、生活用能提出了新的需求，不仅表现在城市能耗总量的上升，更有能源耗能结构等方面的变化，增加的城市人口数量，需要有稳定、持续的城市能源作为保障。新能源作为传统能源的替代能源，以践行绿色生态观念、利用清洁能源，促进新能源发展，为城市发展提供有力的动力支撑。

其次，从能源的供给层面来看，过往城镇化发展中，大规模的基础设施建设与城镇居民日常生产、生活等带来了大量的能源资源消耗，没有注重到可持续发展与生态绿色环保。新型城镇化的建设下，要求兼顾生态文明与可持续发展的平衡^[20]，为城市发展提供优质能源供给，将分散式用能进一步转变为集中、优化，全面提升能源利用效率。

最后，从能源需求层面来看，新转入到城市当中的人口，消费水平较过往会有所上升。城市中原有的能源消耗方式发生着变化，随着居民的生产、生活重心逐步从农村转移到城市，能源消耗方式上改变了农村相对分散，单一的传统能源利用消耗方式，增加的人口数量会使得城市面临着更为多样化的能源资源需求，推动能源消费的增加，加之新能源相关政策的出台，实行对新能源等相关产品的价格补贴，诸如对新能源汽车在购买价格、城市出行等方面给予惠利，共同影响居民的购买行为，增加公众对绿色产品的偏好来推动新能源发展，影响地区能源布局结构，满足城市建设对于能源需求，推动新能源的发展。

（2）产业结构

新型城镇化背景下，产业结构会受到较大冲击，并进一步引发产业结构变动，继而对新能源的发展产生影响。产业结构是不断向着合理化、高级化转化的过程，城镇化发展使得能源需求在不断的扩大，形成产业发展的动力源泉^[25]。市场机制本身所具有的自发调节作用能够自发淘汰落后产能，节约劳动力转换成本，通过利用产业集群内细化产

业分工，在产业内、企业间形成专业化的分工。并随着科技创新的投入，产业结构将会进一步的得到优化，引导农业部门中的劳动力，不断会向着第二、三产业进行转移，使得从事非农生产的劳动者数量不断增加，以制造业为主的第二产业，正在逐步的吸收着从农业部门流出的劳动力，不断优化、升级产业结构的同时，对劳动力就业素质有了更高的要求^[27]。对新兴产业进行投资，加强产业间的深度合作，不同产业对能源的需求、依赖度是存在着差异的，在产业发展中影响最深、范围最广的正是第二产业，对于能源作用最为明显，随着地区产业结构的优化调整淘汰落后产能。

综上，产业结构的优化升级需要新能源发挥出重要作用，通过优化能源结构，促进清洁能源推行，形成依托于地区优势的发展态势，进一步推动地区新能源的发展。

（3）经济发展

新能源的开发、利用需要与之配套成熟且完善的技术投入、资本支持、政策引导，推动着社会在人口、资本、技术等资源要素方面融合互通^[33]。能源作为城市发展的要素投入，与资本、劳动力等生产要素，在经济社会生产、生活当中发挥着重要的作用^[38]。是实现可持续发展的物质保障，对于人民生活水平的改善，地区发展具有重要推动作用。

从提升生产力层面出发，经济增长是新能源发展的助推器。新能源前期开发成本较大，需要资金、技术的支持，高质量的地区经济增长益于新能源的发展。新能源作为对传统能源资源的替代，可以缓解当前城市用能紧张等问题。城市发展当中增加的人口，所产生的人口聚集效应为城市用能奠定了基础^[43]，不断聚集的人口数量，需要城市发展可以提供满足居民多样化的公共基础服务、居住环境等方面的需求，尤其是涉及到基本公共服务民生项目，诸如在日常公共交通出行、医疗卫生等方面，一定程度上就会引发规模扩张效应，促使能耗结构发生着改变，对能源供给提出了更高要求。与此同时，高质量的经济增长更是需要与之配套的清洁能源来作为保障，国家也在不断出台相应政策来推动新能源的发展，如在光伏发电等领域，给予了诸多惠利，推动新能源的发展。

（4）生态建设

我国现阶段的主要社会矛盾，已转变为了人民日益增长的对美好生活现实需要，与经济社会发展的不平衡、不充分之间的矛盾。城市是现代化生产、发展的重要载体，新型城镇化发展更是需要不断的满足人们高层次发展需求。以构建出人与自然，协调、和谐、共生的现代化城市，要将保护城市生态环境的发展理念不断彰显^[40]。实现绿色发展，重视能源保护、推动地区绿色发展，对于能耗的降低，促进清洁能源发展的意义重大。

在经济社会发展当中，能源消耗、环境污染等方面需要协调，通过推进新能源的开发、利用，实现城市生态文明建设、践行绿色低碳环保理念的重要举措。

新能源发展受城市居民行为、消费观念及社会整体环境的影响，在居民的日常消费偏好行为中，与自身预期收入水平，商品价格等因素相关，加之对新能源产品价格补贴的实行，使得居民消费行为更偏好于新能源相关产品，促使着企业推动产业升级、更迭，增加对清洁能源的开发与利用，推动绿色发展理念践行于居民日常生活当中，新型城镇化通过推动新能源发展，促使绿色环保发展理念深入人心。

3.4 本章小结

在本章首先对于陕西省新型城镇化发展现状从人口、经济、产业结构、生态、科技创新投入等方面进行了分析。其次，对新能源的构成及陕西省新能源利用情况作出梳理。最后分析了在新型城镇化背景下，影响陕西省新能源发展的路径，为后文的实证分析奠定了理论基础。

第四章 新型城镇化背景下新能源发展影响因素的实证分析

基于上述章节理论梳理，本章节将从实证层面加以分析，结合陕西省域及各地市的面板数据，通过统计检验后确定模型，进行面板数据回归，探究出影响省域整体及省内三大区域新能源发展因素并作出分析。

4.1 模型变量选取与数据选取

4.1.1 指标变量

对于影响陕西省新能源发展水平的因素进行选取，主要是从城市化水平、产业结构、经济发展、劳动就业及生态建设等方面来设定相应的解释变量。并在指标选取过程中，考量了数据的全面性、来源性与可获取性，具体相关变量如下：

1、被解释变量

新能源发展（GEN）：新能源所具有的清洁性、污染少的特质，是缓解传统能源资源紧张等问题，实现地区低碳环保发展的关键所在。将新能源发展作为被解释变量，主要是在经济社会日常生产、生活中对于清洁能源的消耗量，具体就分为了风力资源、太阳能、生物质能、核能、地热能及潮汐等能源资源的消耗量，依据国家新能源、能源规划部署的定义及范围统计量，进行统一量化汇总计得。

2、核心解释变量

城市化发展水平（CSH）：在前文理论已界定了城市化的具体内涵，所关注的不仅是人口数量的集聚，更关注了人的全面发展、城乡之间的各类生产、生活资源要素的自由流动，包括着人口流动、基础民生、经济发展、社会福利、公共服务覆盖面及生态环境的改善，是实现全方位的可持续发展，作为最主要的核心解释变量，需要单独测算，具体指标选取如表 4.2 所示。

3、控制变量

模型所选取的控制变量主要是为了尽可能的使模型分析更加完整，减少相关的遗漏变量对模型回归所造成的影响，主要就包括了：

（1）地区开放程度（FDI）：即地区发展当中利用外商投资的水平。衡量地区与外界发展的密切相关程度，地区新能源的发展是离不开资本的参与，可以利用资本进入所带来溢出效应，获得先进技术、管理经验等来助推本地区的发展，因而将此项纳入到控制变量当中，可以反映出相应的市场化程度。具体在统计测度年份内，是用当年外资的

额度占地区 GDP 的比重来衡量。

(2) 公共交通 (GGJT)：基础设施的建设是城市化完善的现实需求，可以更好保障经济社会活动的发展。在新型城镇化建设中，随着基础设施的完善，尤其在新基建的推进下，城市公共交通服务水平的改善，可以极大的提高居民出行获得感，在一定程度上就反映出了城市化发展水平，是提升城市品质的重要体现。

(3) 产业结构 (STR)：产业结构是用来描述一个地区或国家，经济发展所拥有生产资料在内的生产关系、数量构成比例及相互协调度。并在不断调整动态过程中，进一步实现社会总供给、总需求的平衡调整，使得经济效益不断的改善，充分挖掘出地区的人力、物力及财力，促使国民经济可以稳步、有序发展，而最能体现新能源利用广度、深度的就是第二产业发展水平，故选取第二产业的增加值与地区经济总值的占比作为衡量指标之一。

(4) 经济发展水平 (GDP)：选取地区经济增长水平即经济总值的增长率，来衡量经济发展水平，可以较为准确的反映出在特定时期内区域经济的发展水平。当下经济发展不仅是包含着量的增长，更追求经济质量、效益的提升，通过进一步改变原有能源资源消耗，转变以往只注重了增速的地区经济发展模式，实现主要通过提升资源利用效率，促进经济集约化发展的模式。

(5) 生态保护 (REG)：该指标衡量了区域中，环境的污染治理投入与财政支出之比，可以体现出政府对于环境的重视程度，尤其是在城市发展、建设中对于绿色发展的投资及相关垃圾焚烧厂、污水处理建设等方面的投入，以环保推行的深入，来提升企业、居民的环保参与意识，促进区域新能源发展。

故本文选取了上述的变量来作为构建实证模型的解释变量，并在实证计量时进一步做了相应的对数化处理。

4.2 相关指标测度

4.2.1 城市化指标体系构建

基于前期的理论梳理，并结合社会发展实际，对城市化发展水平指标展开单独测度，构建起相应的城市化发展水平指标测度体系，将城市化发展水平作为一级指标，二级指标分别从城市人口状态、城市发展响应、城市升级压力、城市创新驱动、城市公共服务五个方面进行了衡量，并利用信息熵值法对各地市该指标进行综合测度，具体三级指标选取如表 4.1 所示：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/267114014056006041>