

# 人口、资源与环境协调发展问题及应对策略——以中国河南省濮阳市为例

孙瑞玲<sup>1</sup> 孟金艳<sup>2</sup> 李志娜<sup>3</sup>

1. 濮阳市生态环境局濮阳县分局, 中国·河南 濮阳 457100

2. 濮阳县市场监督管理局, 中国·河南 濮阳 457100

3. 濮阳市生态环境局南乐县分局, 中国·河南 濮阳 457499

**摘要:** 论文通过对河南省濮阳市人口、资源与环境近 10 年数据进行对比研究分析, 试图寻找出人口、资源与环境协调发展的规律, 为濮阳发展设计提供参考。结果表明: 濮阳市人口 15~59 岁人口比重下降 8.97%, 60 岁及以上人口的比重上升 5.47%, 65 岁及以上人口的比重上升 5.49%, 初步进入人口老龄化; 石油、天然气资源第二产业处于下降状态; 濮阳市从 2018—2019 年危险废物利用率处于下降趋势, 2019 年下降到 82.2%, 危险废物综合利用率下降。论文仅对于人与资源及环境协调发展环境下进行探索更合适的发展策略, 为进一步加快推进生态文明建设助力。

**关键词:** 人口; 资源; 环境; 策略

## The Coordinated Development of Population, Resources, and Environment and Corresponding Strategies — Taking Puyang City, Henan Province as an Example, China

Ruiling Sun<sup>1</sup> Jinyan Meng<sup>2</sup> Zhina Li<sup>3</sup>

1. Puyang Ecological Environment Bureau Puyang County Branch, Puyang, Henan, 457100, China

2. Puyang County Market Supervision Administration, Puyang, Henan, 457100, China

3. Nanle County Branch of Puyang Ecological Environment Bureau, Puyang, Henan, 457499, China

**Abstract:** This paper compares and analyzes the population, resources, and environment data of Puyang City, Henan Province in the past 10 years, attempting to find the laws of coordinated development of population, resources, and environment, and providing reference for the development design of Puyang. The results show that the proportion of population aged 15-59 in Puyang City has decreased by 8.97%, the proportion of population aged 60 and above has increased by 5.47%, and the proportion of population aged 65 and above has increased by 5.49%, indicating a preliminary entry into population aging; the secondary industry of oil and natural gas resources is in a declining state; the utilization rate of hazardous waste in Puyang City has been on a downward trend from 2018 to 2019, dropping to 82.2% in 2019, and the comprehensive utilization rate of hazardous waste has declined. This paper only explores more suitable development strategies for the coordinated development of human resources and environment, in order to further accelerate the construction of ecological civilization.

**Keywords:** population; resources; environment; strategy

## 1 引言

濮阳市位于中国河南省东北部冀、鲁、豫三省交界处, 总面积为 4188<sup>2</sup>, 户籍人口 400.89 万人, 常住人口为 377.2088 万人, 主要以石油化工产业作为主要支撑。近几年, 濮阳原油资源枯竭, 高耗能、高污染企业数量逐年增加, 环境事故时有发生; 农村农业人口流失、老龄化, 导致农村经济发展缓慢, 这些都与濮阳人民对美好生活追求还不相符, 并在一定程度上阻碍了经济绿色低碳循环发展。作为新时代的学者, 依据习近平总书记推动新质生产力加快发展要求和生态文明思想, 拟通过对濮阳市人口、资源与环境对比分析, 寻找规律, 为推动濮阳市人口、资源与环境三者协调发展提供参考意见。

## 2 濮阳市人口现状

濮阳市总人口处于平缓逐渐上升趋势, 根据人口普查数据分析, 户籍人口由 2008 年的 363.35 万人增加到 2019 年的 400.89 万人, 增长幅度为 10.3%。濮阳市目前常住人口为 3772088 人, 同 2010 年第六次全国人口普查的 3598494 人相比, 常住人口十年共增加 173594 人, 增长 4.82%, 年平均增长率为 0.48%。

濮阳市 2008—2019 年出生率、死亡率、自然增长率情况见图 1。可以看出, 出生率由 2009 年 10.37‰ 增加到 2019 年的 12.77‰, 增长幅度为 2.40‰。死亡率由 2008 年的 5.25‰, 增长到了 2019 年的 7.30‰, 增长幅度为 2.05‰。2008—2015 年自然增长率处于缓慢增长趋势, 2016 年自然增长率

达到峰值，为 6.48‰，2017 年开始转折下降，2019 年下降到了 4.32‰。2017 年自然增长率与出生率开始处于下降趋势，下降趋势坡度相近。

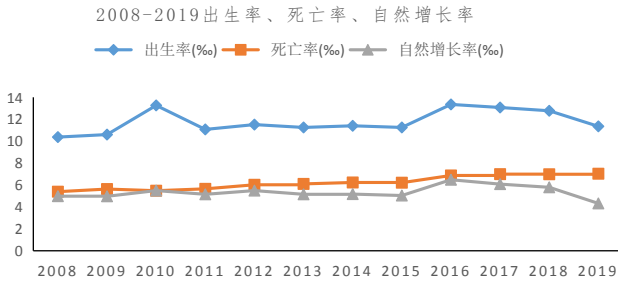


图 1 2008—2019 年出生率、死亡率、自然增长率统计

根据人口普查数据分析，1990—2000 年濮阳市人口密度一直处于增加趋势（见图 2），2000—2010 年人口密度变化较为平缓，但 2010—2020 年人口密度增加趋势大于统计时段内其他时间，这与国家生育政策变化有一定的相关性，生育意愿增加，导致人口密度增加。

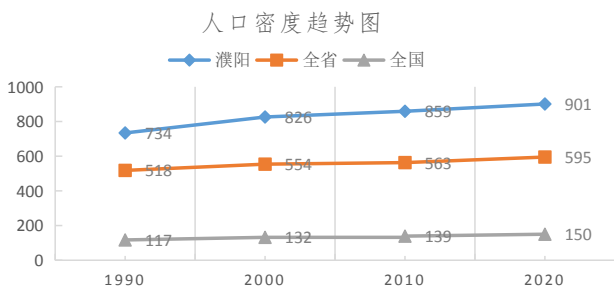


图 2 人口密度趋势图

濮阳市管辖区县城城镇化在河南省 192 个县级中趋于前列。第七次全国人口普查数据显示，濮阳市城镇居住人口为 1884758 人，占 49.97%；乡村居住人口为 1887330 人，占 50.03%。同比 2010 年第六次全国人口普查，城镇人口增加 757675 人，乡村人口减少 584327 人，城镇人口比重上升了 18.65%，上升幅度高于全国平均水平 4.44%，高于全省平均水平 1.74%。

濮阳市人口空间分布不均以及整体流动人口速度增大，加剧了区域资源环境压力，超负荷加大了城市环境容住率，导致城市环境空气质量下降，固体废物、城市污水污染逐渐加大。据统计，濮阳市常住人口人户分离为 860207 人，其中市辖区人户分离人口为 109598 人，流动人口为 750609 人。与 2010 年第六次全国人口普查相比，濮阳市人户分离增加 582680 人，增长 209.95%，其中市辖区人户分离增加 52151 人，增长 90.78%。流动人口增加 530529 人，增长 241.06%。这加重了城市教育、医疗、就业等机构工作压力，表面促进了城市经济发展，但农业人口流失，则导致农业经济下滑。

从年龄构成分析，少儿人口比重增加，同时人口老龄

化程度加深。依据全国第七次人口普查数据，濮阳市常住人口 0~14 岁人口为 969473 人，占 25.70%；15~59 岁人口为 2135967 人，占 56.63%；60 岁及以上人口数是 666648 人，占 17.67%，其中 65 岁及以上人口为 495856 人，占 13.15%。同 2010 年第六次全国人口普查相比，0~14 岁人口的比重上升 3.48%，跟生育政策改革有一定的相关性；15~59 岁人口比重下降 8.97%；60 岁及以上人口的比重上升 5.47%，其中 65 岁及以上人口的比重上升 5.49%，说明濮阳市人口已进入老龄化阶段。表明人口红利将逐渐消失，濮阳市将面临巨大的劳动力就业、资源匮乏和环境污染等问题，同时面临着人口老龄化带来的社会经济可持续发展的挑战，应引起有关部门的关注。

### 3 濮阳市能源产业结构

近几年根据濮阳市政府对产业转型的倡议，濮阳市产业结构逐年改变，产业结构比例不断变化。

从 2012—2019 年第一、二、三产业在国民经济增长贡献率可以看出，第三产业在国民经济增长贡献率（%）处于逐渐上升趋势，由 2012 年 13.8% 增加到 2019 年的 59.4%，增加了 45.6%，第一产业经济贡献率处于稳态状，第二产业在平缓降低趋势，第三产业在濮阳市生产总值贡献率处于领先地位。

产业结构调整改变了经济发展，原油、天然气能源在濮阳市的资源行列中处于枯竭状态，开采量逐年下降。原油开采量由 2010 年 270.38 万吨下降到 2019 年的 124 万吨，下降幅度为 54%。天然气在 2010—2019 年期间开采量下降 36111 万立方米，下降幅度为 64%。据统计，从 1983 年以来原油产量平均每年递增 100 万吨，到 1988 年产量高达 722 万吨，位居全国第四。经过 20 多年开采，原油产量下降到 2019 年的 124 万吨，天然气产量下降到 2019 年的 2.0475 亿立方米，且中原油田 50% 以上已开发原油进入高含水阶段。

### 4 濮阳市环境状况分析

随着濮阳市工业经济发展转型，濮阳市在市县（区）、乡镇、工业园区等企业污水处理设备资金投入相对较大，污水治理方面取得成效较为突出。根据濮阳市环境统计数据，2016—2019 年废水中化学需氧量、氨氮逐年下降。濮阳市废水中化学需氧量 2016 年的 2668 万吨，下降到 2019 年的 997.35 万吨，下降 63%；氨氮从 2016 年的 194 万吨，下降到 2019 年的 79.10 万吨，下降了 59%。纵向河南省、濮阳市分析，濮阳市污水治理幅度与河南省总排污幅度持平。但据 2021 年河南省生态环境状况公报统计，濮阳市城市地下水水质级别为较差，应引起有关部门的关注。

濮阳市一般固体废物 2016 年产生量为 113.08 万吨，综合利用为 112.42 万吨，利用率为 99.4%。2019 年产生量为 156.81 万吨，比 2018 年增加 8.09 万吨，固废利用率为

91.3%，固废利用率下降。2016、2017 年危险废物利用率处于上升阶段，2018—2019 年危险废物利用率处于下降趋势，2019 年下降到 82.2%。

## 5 政策建议

目前，濮阳市人口已进入老龄化阶段，矿产资源开采也已进入下行阶段，濮阳经济发展面临巨大压力，环保治理难度加大。同时，由于危险废物综合利用量下降及一般固体废物处置量增加，也说明濮阳生态治理难度在提高。幸运的是我们的决策者们更加重视生态环境治理，尤其是习近平生态文明思想更起到了指导性作用。濮阳作为京津冀大气污染传输通道城市 2+26 城市之一，把大气污染治理工作提到一项重要工作，濮阳各级政府也提出了生态县建设。

濮阳的经济发展和生态环境治理首先要坚持普惠民生福祉，坚持把经济发展和生态环境治理立足于惠民、利民，重点解决损害群众健康的突出环境问题，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要。有利于人民福祉的企业、行业可以大力发展，损害群众福祉的企业、行业要严格控制或取缔。濮阳生态环境治理是一项系统工程，需要统筹考虑环境要素的复杂性、生态系统的完整性、自然地理单元的连续性、经济社会发展的可持续性。濮阳政策制定要立足全局，坚持系统观念，谋定而后动。要统筹兼顾，推动局部和全局相协调、治标和治本相贯通、当前和长远相结合。

要处理好高质量发展和高水平保护的关系，要站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，把濮阳资源环境承载力作为前提和基础，针对濮阳市资源与能源匮乏的现状，取消不利于自然资源持续利用政策，提高资源利用使用成本，制定自然资源开发利用补偿收费政策，提高水土资源和能源利用开发成本，限制开发主体，提高资源开发技术和利用深度。谋划高质量发展行业，在绿色转型中推动发展实现质的有效

提升和量的合理增长。要通过高水平保护，加快形成科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构，制定地方标准及行业污染排放标准，制定不同行业污染物排放限制标准，积极扶持对环境污染治理、开发利用清洁能源、废物综合利用和自然保护等产业。大幅提高经济绿色化程度，有效降低发展的资源环境代价，持续增强发展的潜力和后劲。

要坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，构建濮阳生态保护治理大格局，持之以恒推进生态建设。对于生态环境治理要宜林则林、宜草则草、宜沙则沙、宜荒则荒，不搞一刀切，不搞损民、害民的应付工程。对于符合规定的工业区，要依托执法队伍、新闻媒体、人民群众做好监督，发现问题要强力督察、严格执法、严肃问责，确保生态环境法规制度落到实处，濮阳生态环境得到高水平保护。

## 参考文献：

- [1] 童玉芬,周文.中国人口、资源与环境经济学20年回顾:发展与挑战[J].中国人口·资源与环境,2018,28(11):171-176.
- [2] 白春礼.科技支撑我国生态文明建设的探索、实践与思考[J].中国科学院院刊,2013,28(2):125-131.
- [3] 沈镭.保障综合资源安全[J].中国科学院院刊,2013,28(2):247-254+206.
- [4] 王保土.循环经济观视域下一位共产党员科学大家的深邃报国情怀——记钱学森和新中国资源节约与综合利用事业[J].中国资源综合利用,2021,39(4):106-109.
- [5] 贺丹.加强战略研究 迎接新时代人口发展挑战[J].人口研究,2018,42(2):3-6.
- [6] 侯燕飞,陈仲常.中国人口发展对资源消耗与环境污染影响的门槛效应研究[J].经济科学,2018(3):75-88.

作者简介: 孙瑞玲(1977-),女,中国河南濮阳人,硕士,高级工程师,从事生态环境保护和生态风险评估研究。