

从“飞碟型”到“葫芦型”：长沙市共同富裕测度与中等收入群体演变路径

杨羽婷, 唐欣, 黄潇锐

长沙理工大学数学与统计学院, 湖南 长沙

收稿日期: 2025年12月19日; 录用日期: 2026年1月10日; 发布日期: 2026年1月21日

摘要

本文首先建立了包含总体富裕与成果共享两大核心维度的共同富裕评价指标体系，并采用熵权-TOPSIS法对长沙市2013~2022年的共同富裕水平进行了量化分析；进一步基于中国家庭追踪调查(CFPS)的微观调查数据，运用核密度估计法对长沙市中等收入群体的规模及收入分布形状进行刻画。研究表明长沙市的收入分配格局已实现从“飞碟型”到“葫芦型”的转变，但尚未能完全达到期望的“橄榄型”分配模式。

关键词

共同富裕, 中等收入群体, 收入分配格局, 熵权-TOPSIS, 核密度估计

From “Flying Saucer-Shaped” to “Gourd-Shaped”: Measuring Common Prosperity and Exploring the Evolution Path of the Middle-Income Group in Changsha

Yuting Yang, Xin Tang, Xiaorui Huang

School of Mathematics and Statistics, Changsha University of Science and Technology, Changsha Hunan

Received: December 19, 2025; accepted: January 10, 2026; published: January 21, 2026

Abstract

This paper first establishes a comprehensive evaluation index system for common prosperity, incorporating two core dimensions: overall affluence and the sharing of development outcomes.

文章引用: 杨羽婷, 唐欣, 黄潇锐. 从“飞碟型”到“葫芦型”：长沙市共同富裕测度与中等收入群体演变路径[J]. 统计学与应用, 2026, 15(1): 240-254. DOI: 10.12677/sa.2026.151023

Using the entropy weight-TOPSIS method, it conducts a quantitative analysis of the common prosperity level in Changsha City from 2013 to 2022. Furthermore, based on micro-level survey data from the China Family Panel Studies (CFPS), the paper employs kernel density estimation to characterize the size and income distribution shape of the middle-income group in Changsha. The research indicates that Changsha's income distribution structure has transitioned from a "flying saucer" shape to a "gourd" shape, but has not yet fully achieved the desired "olive-shaped" distribution pattern.

Keywords

Common Prosperity, Middle-Income Group, Income Distribution Pattern, Entropy Weight-TOPSIS, Nuclear Density Estimation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

共同富裕是社会主义的基石，也是实现中国式现代化的关键特征之一。中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议明确指出了未来工作的重要方向，即集中精力提升广大人民群众的生活质量，促进全体人民全面进步与成长，确保其实现更加明显的、实质性的共同富裕目标。为了实现这一远大目标，我们需深入理解共同富裕的丰富含义，并进行全方位的研究工作。

现有研究多从理论内涵、实现路径与指标体系三个层面展开探讨，但在城市层面的动态测度与中等收入群体结构演变的实证研究仍显不足。本文紧密联系长沙市的实际情况，构建了一个多维度、多层次的综合评价指标体系，通过引入并应用熵权-TOPSIS 法，对长沙市的共同富裕水平进行了量化评估。同时，深入探究长沙市中等收入群体收入分布特征与空间格局，力求从多角度、全方位地推动长沙市共同富裕目标的实现，确保政策实施的有效性和可持续性。

2. 文献评述

2.1. 共同富裕的评价指标建立及测度方法

国内外学者围绕共同富裕的理论内涵，构建了多种评价指标体系，主要遵循两大路径。一是建立评估指标框架，综合考量国家层面上的过程性指标与结果性指标，构建全过程监测模型以系统追踪共同富裕进程[1]；二是通过构建具体的共同富裕测算公式对其进行评价。

徐振宇等人[2]以富裕性、共享性和托底性作为三大一级指标，旨 在全面评估中国各省级行政区的共同富裕水平。高鹤鹏等人[3]则应用主成分分析方法，量化评估了 2008~2021 年中国 30 个省级行政区的共同富裕情况，并进一步借助泰尔指数、莫兰指数等评价指标，探究了区域间发展差异及其空间关联。万海远等人[4]创新性地将人均国民收入和基尼系数融入 C-D 函数，并建立了一个衡量共同富裕程度的模型。席恒等人[5]则以居民人均可支配收入为基础，并结合洛伦兹曲线，设计了一种“共同富裕指数”。龚新蜀等人[6]引入熵权—TOPSIS 方法，对中国 30 个省份的共同富裕发展状况进行了综合评价。时朋飞等人[7]在构建长三角地区的共同富裕水平评价体系时，明确提出四个关键维度，并且特别重视融入生态文明共建与区域一体化的发展考量。韩建雨等人[8]则基于丰富度与普及度两大关键维度进行评价体系构建。

2.2. 中等收入群体的界定及标准

明确划定并评估中等收入群体的范围与规模，同时深入分析其收入分布特性，对于全面理解社会经济状态至关重要。

通过系统地回顾并分析现有的相关文献，我们识别出了多种用于界定中等收入群体的方法。这些方法大致可以分为以下几类：社会地位、就业关系、收入分组、绝对收入界限、相对收入界限以及绝对和相对收入界限相结合的划分方式。每种方法都有其独特的考量角度和适用场景，共同构成了对中等收入群体复杂性的多维理解。Goldthorpe 与 Erikson [9]在其研究中提出了 Erikson-Goldthorpe schema (埃里克森 - 戈德索普图式)这一社会阶层分类框架，该框架以七个层级对职业信息与雇佣关系进行了详尽分类。此外，中国国家统计局城市社会经济调查总队在分析我国中等收入群体构成时，采用了家庭年可支配收入作为关键指标，并将这个群体的界定范围设定在了 6 万元至 50 万元人民币之间，这一界定方法属于典型的基于绝对收入阈值的分类方式[10]。Milanovic 与 Yitzhaki [11]以及纪宏和陈云[12]依据绝对收入门槛界定中产阶级的困难性，并着重指出了全球范围内对于这一界定标准尚未形成统一共识的重要性。Blackburn、Bloom 与龙莹等人[13]则采用相对收入标准，这一方法基于收入的分布特征，以此来界定中等收入群体的范围。王小鲁[14]在其研究中进一步融合了绝对与相对的标准，以期更精准地划定中等收入阶层的范围。孙伯驰等人[15]提出了一种利用脆弱性评估与核密度估计技术的方法，以此来设定度量中产阶级脆弱性的上限与下限指标。

虽然不同学者与研究机构在界定标准及计算方法上存在差异，但共识指出，中国的中等收入群体规模已显著超过四亿人，且呈现出不断扩大的趋势。然而，群体内部的分布不均问题依然十分显著。因此，未来政策需着力于巩固并进一步扩大中等收入群体，以确保共同富裕目标的扎实推进。

2.3. 中等收入群体的收入分布形状及形成原理

当前，对居民收入分配格局的描绘可归纳为以下几类：

1) 在时间维度中，居民之间的收入差距主要呈现出倒 U 型或阶梯状，其中，高玉伟[16]经实证研究，验证了中国居民收入差距的长期趋势符合“倒 U 型”理论，这与公有经济部门的收入差别规律相一致。

2) 通过构建收入密度函数的拟合模型，探讨人口与收入之间的分布特性，展示了单峰或多峰分布所体现的多样性和差异性，为收入分配领域的探索开辟了新的视野。阮敬等[17]通过多维联合收入分布模型，借助多维联合收入分布模型的分析手段，发现中等收入群体的收入分布趋势近似于“枣核”形状。

3) 通过平面的形态，我们可以清晰地观察到收入水平与人口分布之间的紧密联系。通过对不同地区收入差距影响因素进行分析，提出相应政策建议，以期为缩小我国区域经济发展差异提供参考依据。如，“金字塔型”(李实，2010) [18]、“倒钻石型”(钟茂初等，2010) [19]、“葫芦型”及理想的“橄榄型”(陈宗胜和高玉伟，2015) [20]等。

“橄榄型”收入分配格局，作为帕累托改进的理想形态，其统计学本质呈现为单峰右偏分布，被视为理想化的财富分配模型。其核心特征表现为“两头细、中间粗”，从而构成一个整体呈现橄榄型结构的突出“山峰”形态。伴随我国经济的稳健增长与居民收入水平的显著提升，橄榄型收入分配结构在我国已逐步构建，并展现出持续发展的态势。这种架构被认为极其稳固，对促进社会和谐与持续发展发挥着关键作用。

“飞碟型”收入分配格局，作为区别于橄榄型结构的特殊范式，其本质是基尼系数趋近于 0.2 的超平等分布状态，表现为收入分布图呈现出飞碟状特征。在这类经济体系下，大部分个体的收益水平相对有

限，并且各成员间的收益差距极其轻微，展现出接近“均质化”的特征。

“金字塔型”收入分配格局，在收入分配形态学文献中，该结构被概念化为具有显著右偏特征的单峰分布系统，形成典型的“底座膨胀-腰部塌陷”特征。这表明低收入群体在总人口中的占比相对较高，而处于中间收入水平的人群比例则有明显下滑趋势。在低收入群体中，会形成一个“高峰”现象，其分布模式类似于一个顶端尖锐、底端宽阔的“金字塔”型结构。该经济体系通常伴随着明显的财富不均与社会稳定性的问题。

“葫芦型”收入分配格局，在收入分配形态演进研究中，该结构作为多峰拖尾分布的特殊类型，其核心特征为两端数值显著，中间相对狭小，即高收入阶层与低收入阶层的比例相对较高，中等收入阶层的比例则显得较为稀少。此类布局往往见于经济基础较为单一或产业配置不当的区域。

3. 共同富裕评价指标体系的构建

本文遵循科学性、时效性、可行性以及系统性的原则，从总体富裕和成果共享两个维度构建共同富裕发展水平评价指标体系，其中包括6个二级指标、20个三级指标，具体见表1所示。

Table 1. Evaluation indicator system

表 1. 评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	属性	指标解释和说明
物质生活富裕		人均 GDP 水平	正向	衡量经济发展水平及发展阶段，反映了共同富裕的物质丰裕程度
		财产净收入比例	正向	反映居民的实际财富水平及积累程度
		R&D 经费占 GDP 的比重	正向	代表一国对研发和创新的投入强度，反映社会的财富创造和积累潜力及质量高低程度
生活水平质量		居民人均可支配收入水平	正向	反映居民的实际收入水平及生活阶段
		在岗职工平均工资	正向	反映职工工资水平的主要指标
		登记失业率	负向	观察某一地区劳动力资源利用状况的一个常用指标，是监测国民经济运行的重要参数
总体富裕		恩格尔系数	负向	反映居民消费结构的改善，指居民家庭中食物支出占消费总支出的比重，系数越大越贫困。
		人均公园绿地面积	正向	指城镇公园绿地面积的人均占有量，反映生活空间环境质量
		空气质量优良天数比例	正向	在一定区域内，空气质量达到优良级别的天数占总天数的比例
生态建设富裕		物流运输网络覆盖率	正向	一定区域内，物流运输网络能够覆盖的地域面积占整个区域总面积的比例
		居民家庭文教娱乐服务支出占家庭消费支出比重	正向	居民在文化、教育和娱乐方面的消费支出在其总消费支出中的比例
		公共图书馆总藏量	正向	反映该地区公共文化服务的水平和居民获取知识、信息的便利程度
精神文化富裕		预算教育支出	正向	用于衡量政府在教育方面的投入
		文化产业增加值占 GDP 比重	正向	文化产业增加值占 GDP 比重越高，表明文化产业对经济增长的贡献越大

续表

	城乡居民养老金或离退休金差距	负向	反映城乡在社会保障资源分配上的不均衡问题
收入分配差距	城乡居民人均医疗保健消费性支出差距	负向	反映城乡在医疗资源分配上的不均衡问题
	城乡居民人均教育消费性支出差距	负向	反映城乡在教育资源分配上的不均衡问题
成果共享	城乡居民收入差距	负向	反映两类居民在就业机会、教育水平、社会保障等方面差异
城乡共享水平	常住人口城镇化率	正向	衡量一个地区的城市化程度，反映该地区的社会经济发展水平
	城乡 GDP 比	负向	反映城乡经济发展的不平衡问题

4. 长沙市共同富裕水平测度的实例研究

4.1. 数据来源与预处理

所涉数据包括收入、消费与公共服务指标等，皆源自《中国统计年鉴》与《湖南统计年鉴》，而用于衡量地区水平的地级市相关数据，则取自于《中国城市统计年鉴》，对于部分未公开数据，通过长沙市统计局互动交流进行咨询。

对于 2022 年文化产业增加值占 GDP 比重以及城乡居民养老金或离退休金差距这两项指标的数据空缺，采用插补方法来估算缺失值，并根据已知数据点的趋势和季节性，通过时间序列预测缺失值并进行填补。计算得到文化产业增加值占 GDP 比重 2022 年数据为 9.15，城乡居民养老金或离退休金差距 2022 年数据为 5.72。

4.2. 数据标准化处理

由于各项指标的计量单位不同，会产生不可比的现象，因此在评价前要进行标准化处理。本文选择极值法处理，计算公式为：

正向指标：

$$x'_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}. \quad (1)$$

逆向指标：

$$x'_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}. \quad (2)$$

最终，得到标准化后的数据。

4.3. 实证结果及分析

采用熵权法对各指标进行权重分配，计算得到各指标的信息熵值及其相应权重。权重越高则表明该指标对评价共同富裕水平的影响力越高，是影响共同富裕水平的关键性指标。

4.3.1. 各级指标权重

从一级指标角度分析，总体上总体富裕维度的权重高于成果共享维度的权重。

从二级指标权重排序分析，成果共享指标下“城乡共享水平”所占比重最高，证明长沙市城乡之间共享水平存在较大的差异，发展水平较为不均衡，“城乡共享水平”已经成为决定长沙市共同富裕的关

键性指标。具体见表 2。

Table 2. Indicator weights for the level of common prosperity
表 2. 共同富裕水平指标权重

一级指标	二级指标	三级指标	信息熵值 e	信息效用值 d	权重(%)	二级指标权重
物质生活富裕		财产净收入比例	0.872	0.128	5.499	12.075
		R&D 经费占 GDP 的比重	0.847	0.153	6.576	
生活水平质量		居民人均可支配收入水平	0.898	0.102	4.376	15.476
		在岗职工平均工资	0.88	0.12	5.142	
		人均公园绿地面积	0.932	0.068	2.922	
总体富裕		空气质量优良天数比例	0.929	0.071	3.036	15.913
		物流运输网络覆盖率	0.771	0.229	9.83	
	生态建设富裕	居民家庭文教娱乐服务支出占家庭消费支出比重	0.939	0.061	2.612	
精神文化富裕		公共图书馆总藏量(千册)	0.919	0.081	3.471	19.335
		预算教育支出(万元)	0.857	0.143	6.142	
		文化产业增加值占 GDP 比重(%)	0.886	0.114	4.883	
收入分配差距		常住人口城镇化率	0.913	0.087	3.733	14.616
		登记失业率	0.893	0.107	4.577	
		恩格尔系数	0.921	0.079	3.37	
成果共享		城乡居民养老金或离退休金差距	0.853	0.147	6.298	22.585
		城乡居民人均医疗保健消费性支出差距	0.885	0.115	4.948	
		城乡居民人均教育消费性支出差距	0.923	0.077	3.323	
城乡共享水平		城乡居民收入差距	0.788	0.212	9.097	10.165
		城乡 GDP 比	0.763	0.237	10.165	

4.3.2. 长沙市共同富裕水平分析

基于上述共同富裕水平测度指标体系，本文计算得到长沙市共同富裕水平得分见表 3：

Table 3. Common prosperity level scores for various districts in Changsha city
表 3. 长沙市各区共同富裕水平得分表

	芙蓉区	天心区	岳麓区	开福区	雨花区	望城区	长沙县	浏阳市	宁乡市
2013	0.301	0.224	0.305	0.344	0.380	0.183	0.455	0.300	0.228
2014	0.381	0.134	0.600	0.436	0.396	0.373	0.047	0.513	0.073
2015	0.487	0.411	0.392	0.272	0.201	0.225	0.473	0.303	0.175
2016	0.405	0.328	0.230	0.211	0.220	0.235	0.452	0.332	0.081
2017	0.429	0.368	0.386	0.185	0.276	0.224	0.465	0.359	0.086
2018	0.320	0.251	0.339	0.228	0.249	0.314	0.447	0.414	0.152

续表

2019	0.264	0.336	0.336	0.185	0.308	0.368	0.450	0.385	0.238
2020	0.322	0.394	0.415	0.241	0.386	0.320	0.477	0.379	0.268
2021	0.261	0.392	0.379	0.253	0.265	0.280	0.458	0.417	0.161
2022	0.220	0.386	0.363	0.251	0.291	0.330	0.510	0.434	0.223
平均值	0.339	0.322	0.374	0.260	0.297	0.285	0.423	0.384	0.169
排名	4	5	3	8	6	7	1	2	9

2013–2022年长沙市各区综合测度散点图

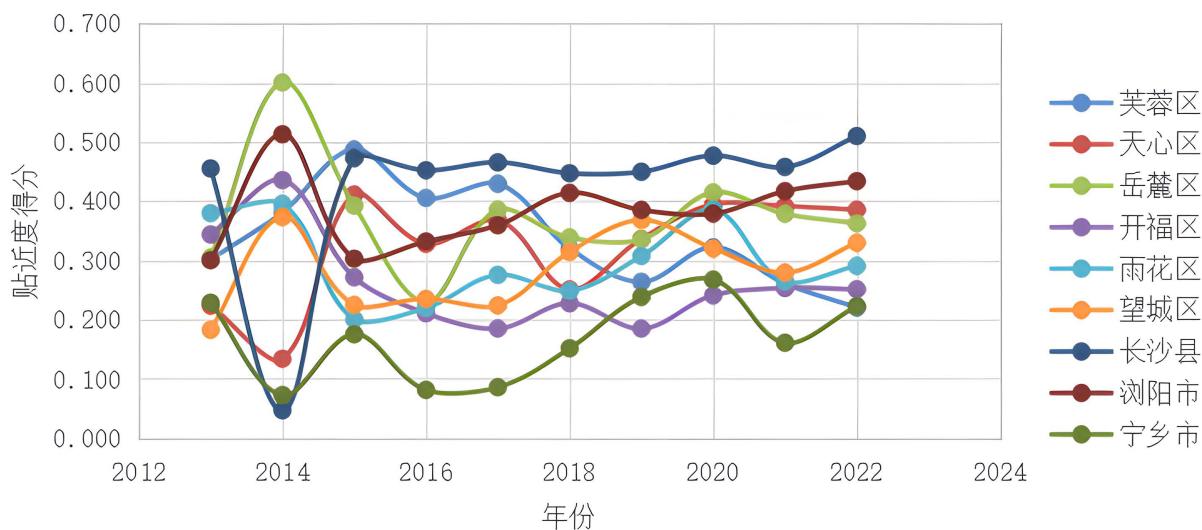


Figure 1. Scatter diagram of comprehensive measurement for various districts in Changsha city from 2013 to 2022
图 1. 2013~2022 年长沙市各区综合测度散点图

见表 3 和图 1, 长沙市各区共同富裕水平综合测度分析 2013 至 2022 年长沙市各区综合指数排名前三位的分别是长沙县、浏阳市、岳麓区, 得分平均值分别为 0.42、0.38、0.37, 均处于 0.35 以上。长沙市各区之间共同富裕程度发展的差距较大, 如岳麓区和宁乡市, 在 2014 年得分差距最大, 为 0.53, 此后虽有减少, 但仍有较大差距。纵向来看, 绝大多数市区处于稳定的增长趋势, 某些年份略有下降。

5. 长沙市中等收入群体的收入格局的实例研究

5.1. 核密度估计法相关介绍

我们发现纯收入呈现右偏和拖尾尖峰的特征, 甚至可能有多峰分布。因此, 本文采用核密度估计方法来测算长沙市中等收入群体的规模。

5.1.1. 核密度估计

核密度估计采用的是一种非参数化的手段, 用于估算收入分布的密度函数。这种方法是基于特定的核函数来确定最佳的带宽和相应的分布函数, 其估算方式如下式(3):

$$\hat{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{X_i - x}{h}\right). \quad (3)$$

其中, $k(\cdot)$ 函数称为“核函数”, 本质是权重函数。 h 为最优带宽, n 为样本容量, X_i 为第 i 个观测值。

常用的核函数见表4，然而，从经验和理论的角度来看，核函数的选择并不是至关重要，只需确保所选核函数是对称且单峰的即可。

当带宽选择得当时，各种核密度估计结果通常表现相似。

Table 4. Common kernel functions

表 4. 常用的核函数

核函数名称	核函数形式
均匀核(uniform or rectangular)	$\frac{1}{2} \cdot 1(z < 1)$
三角核(triangular or Bartlet)	$(1 - z) \cdot 1(z < 1)$
依番科尼可夫核(Epanechnikov)或二次核(quadratic)	$\frac{3}{4}(1 - z^2) \cdot 1(z < 1)$
四次核(quartic)或双核(biweight)	$\frac{15}{16}(1 - z^2)^2 \cdot 1(z < 1)$
三权核(Triweight)	$\frac{35}{32}(1 - z^2)^3 \cdot 1(z < 1)$
三三核(Tricubic)	$\frac{70}{81}(1 - z ^3)^3 \cdot 1(z < 1)$
高斯核(Gaussian or Normal)	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp(-z^2/2)$

5.1.2. 最优带宽

在核密度估计中，带宽 h 的选取本质上是在偏差 - 方差权衡框架下的优化问题。需要特别指出的是，当带宽 h 过大时，会削弱核函数对局部特征的捕捉能力，致使样本分布的细节信息被过度平滑；反之，当带宽 h 过小时，可能陷入过拟合困境，在概率密度曲线上诱发高频振荡现象。为确定最优带宽参数，研究者普遍采用最小平方均误差(MSE)进行量化评估，如式(4):

$$\min_h MSE[\hat{f}(x)] = [Bias(x)]^2 + Var[\hat{f}(x)] \quad (4)$$

由于 $Bias(x) = o(h^2)$ ，故 $[Bias(x)]^2 = o(h^4)$ ，而 $Var[\hat{f}(x)] = o(\frac{1}{nh})$ ，故此最小化大致可以改写为式(5):

$$\min_h MSE[\hat{f}(x)] = k_1 h^4 + \frac{k_2}{nh} \quad (5)$$

其中 k_1, k_2 为常数，对 h 求导可得最优带宽见式(6):

$$h = \left(\frac{4k_1}{k_2} \right)^{-0.2} n^{-0.2} \quad (6)$$

本文采用最常用的高斯核函数进行估计，对应的最优带宽为: $h = 1.06\delta n^{-0.2}$ ，其中 δ 为样本的标准差， n 为样本容量。

5.1.3. 收入群体比重的测算

确定核密度函数和最优带宽后，我们可以计算出核密度函数，并据此估算中等收入人群的占比，具体的计算步骤如下：1) 确定样本的标准偏差；2) 为确定最佳的带宽，选择核密度函数并据此推导出核密

度函数；3) 基于收入区间 $[a,b]$ ，我们可以利用 $\int_a^b \hat{f}(x)dx$ 计算中等收入群体的比重。

5.2. 数据来源与描述统计

本文数据来自中国家庭追踪调查数据库(CFPS)，选取其中2012年、2014年、2016年、2018年和2020年共五个年份。研究变量为家庭人均纯收入，重点分析长沙市样本中的家庭人均纯收入数据，以测算和研究中等收入群体。**表5**反映了2012~2020年长沙市居民家庭人均纯收入的变化特征和家庭人均纯收入变动幅度。

Table 5. Descriptive statistics of per capita net income of urban and rural residents in Changsha city
表5. 长沙市居民家庭人均纯收入描述统计

年份	样本数	中位数	平均值	标准差	最小值	最大值	偏度	峰度
2012	46	18149	27408.72	36674.39	3900	207,292	3.94	16.46
2014	42	24000	28165.38	20056.10	2540	100,100	1.75	3.65
2016	42	29637	34882.44	22213.42	11,400	125,000	2.16	6.10
2018	39	34500	43314.51	31089.69	1500	180,000	2.66	9.44
2020	34	36333.33	46935.44	29865.15	9600	135,100	1.67	2.68

见**表5**，长沙市的总收入水平展现出持续稳定的增长趋势。具体而言，不仅中位数和平均收入实现了显著提升，而且标准差数值的减少预示着居民收入的不平等现象有所缓解。这一结果反映了经济发展的均衡性和社会福利的逐步改善。在评估收入分布的倾斜程度与不对称性时，若偏度值呈现正值，这表明收入分布呈现出右偏特性。在长沙地区，收入数据展现出明显的右偏态分布特性，这一特点通过平均值高于中位数得以显著体现。此外，峰度超过正态分布的特征导致了收入分布曲线展现出明显的左侧尖峭与右侧拖尾现象。

5.3. 收入分布核密度估计

分别得到5个年份的长沙市居民的收入分布核密度曲线，见**图2**。

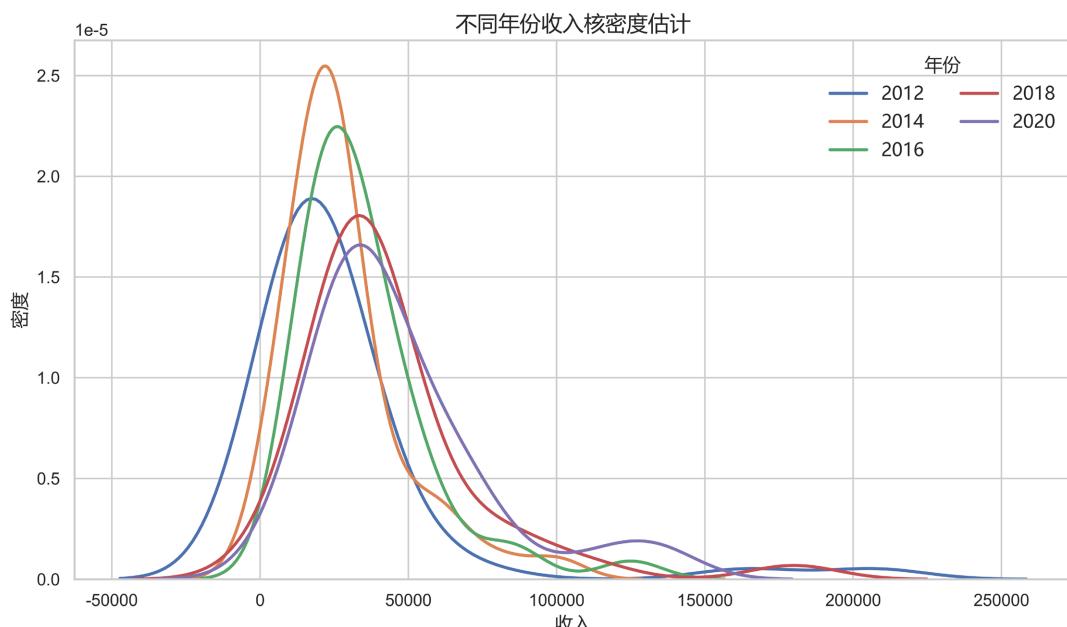


Figure 2. Kernel density curve of resident income distribution in Changsha city
图2. 长沙市居民收入分布核密度曲线图

图 2 可以看出长沙市居民收入分布及其变化特征：1) 随时间推移，长沙市居民收入分布曲线呈现右移趋势，分布顶端逐渐下降，这反映了经济发展带动居民收入水平不断提高，生活质量改善。2) 收入分布逐渐从右偏向中心靠近，曲线中部和右侧尾部不断加厚和拉长，表明大多数居民仍处于中低收入群体，但也显示出向中等收入群体迈进的趋势。

5.4. 中等收入群体区间的界定

中等收入群体的界定标准在各地展现出明显的地域性差异，西方国家通常采取综合运用相对指标和绝对指标的方式进行评估。尽管中国拥有全球领先的庞大国内生产总值(GDP)总量，其人均 GDP 和家庭人均收入水平相较于整体经济规模而言，仍处在相对较低的状态。基于对当前收入分配实际情况的考量，本研究选定使用相对指标这一方法，以准确评估长沙市的中等收入水平。

为了更精确地评估长沙市居民的收入分布特征及其真实中等收入群体的规模，我们构建了四组差异化收入区间模型(50%~125%、50%~150%、75%~125% 和 75%~150%)作为测算基准。通过这种多维度划分方式，既避免了单一标准可能造成的统计偏差，又能立体呈现收入分配的梯度特征与群体结构。基于各区间数据的交叉比对与分析，最终确立了最具解释力的收入区间划分方案——该收入区间精准刻画了城市中等收入阶层的规模边界。

中等收入群体比重

通过家庭人均纯收入中位数的 50%~125%、50%~150%、75%~125% 和 75%~150% 这几个范围，来确定中等收入区间的上下限，并利用核密度函数进行积分计算，从而得出长沙市居民中等收入群体的规模比重，见表 6。

见表 6，长沙市中等收入群体的比例呈现出明显的变动态势。从 2012 年至 2020 年，在不同中等收入区间范围内，中等收入群体的比例普遍呈现出增长趋势。例如，在 75%~125% 的区间范围内，长沙市居民中等收入的比重从 2012 年的 14.4% 增长到 2020 年的 27.9%，其中 2016 年达到峰值，占比为 29.4%。

Table 6. Proportion of middle-income group among residents in Changsha city under different ranges
表 6. 不同范围长沙市居民中等收入群体比重

年份	2012	2014	2016	2018	2020
50%~125%	0.212	0.371	0.447	0.385	0.387
50%~150%	0.315	0.488	0.545	0.527	0.515
75%~125%	0.144	0.24	0.294	0.271	0.279
75%~150%	0.213	0.358	0.423	0.386	0.382

通过利用中位数 50%~125% 和 50%~150% 的区间范围来评估长沙市中等收入群体比重，我们发现这一群体所占的比重显著偏高，通常接近于 35%，在特定年份这一比例甚至可能攀升至超过 40%。但这种相对较高的比例实际上并不符合中国的实际收入分配状况，鉴于中国目前尚未建立起稳固的“橄榄型”收入格局。因此，使用中位数的 50% 至 125% 和 50% 至 150% 的比例来评估中等收入规模存在不合理性。

鉴于长沙市地处中国中部，而全国中等收入群体的总体水平相对较低，当采用中位数的 75%~125% 和 75%~150% 标准进行测算时，选取 75%~125% 的范围更加契合中国的收入分配特点以及长沙市的具体收入情况。2020 年，长沙市中等收入群体比重约为 27.9%。因此，采用中位数的 75%~125% 进行测算能更为精确地揭示长沙市的经济状态，该方法显得更为合理。

5.5. 长沙市中等收入群体收入分布的形状特征

选取 2012 年、2014 年、2016 年、2018 年以及 2020 年的实际收入分配格局进行对比，结果显示各年度收入分布形态均呈现显著的右偏态分布特征。此特性揭示了收入分配存在显著的两极化趋势：大多数人的收入处于较低水平，主要集中在分布的左端；而另一方面，一小部分高收入个体的所得远超平均水平，这一现象在分布的右端表现得尤为突出。值得注意的是，在观察的时段中，收入差距持续扩张态势明显，呈现出“富者越富，贫者越贫”的趋势，这表明不平等现象相当突出。这种“金字塔型”分配结构的持续演进，揭示了社会经济不平等程度的深化趋势。

见图 3，随着时间的推移，峰值对应的收入逐年上升。这说明长沙市中等收入群体的经济水平在持续增长，导致整体收入水平不断提高，中等收入群体的规模不断扩大。从 2012 年~2020 年，高收入家庭的增长速度比低收入家庭速度更快，峰值向高收入家庭方向移动，有更多的家庭进入了更高的收入区间。总之，长沙市中等收入群体持续壮大，收入水平整体提升，低收入群体规模缩减，而中等及高收入群体比例上升。

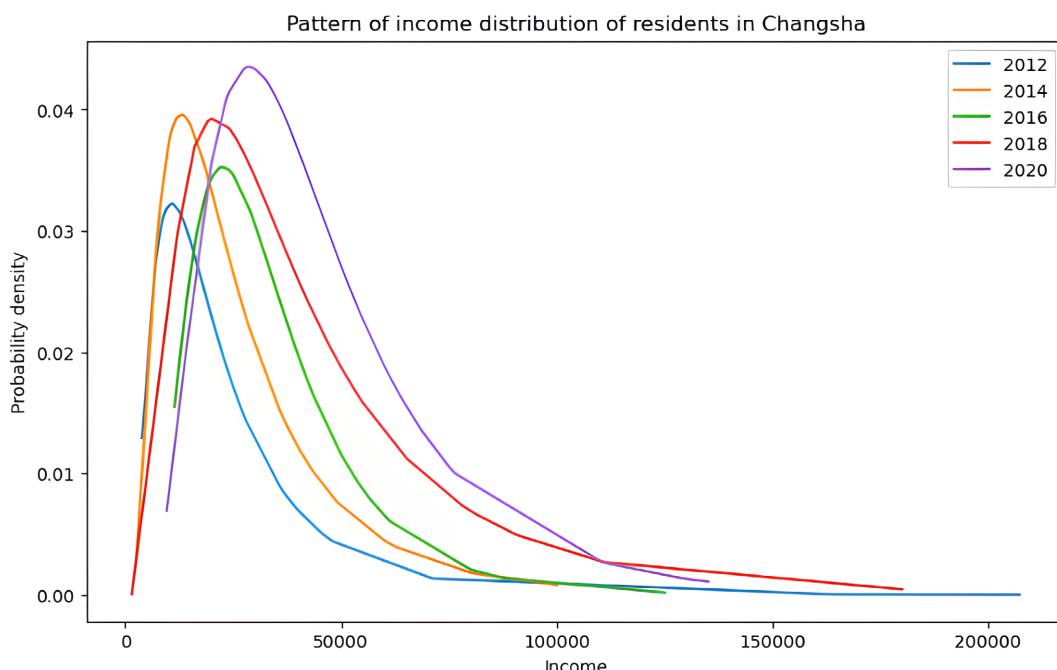


Figure 3. Lognormal distribution plot

图 3. 对数正态分布图

为了深入探究长沙市的收入分配结构，我们特绘制了长沙市中等收入群体的收入分布小提琴图(见图 4)。依据对不同组别数据的中位数进行的比较分析，我们发现：随着时间的推移，长沙市中等收入群体的收入水平呈现出逐年递增的趋势。通过进一步的形状对比分析揭示，2012 年居民的整体收入水平呈现明显的集中趋势，大部分居民的年收入低于两万元。至 2014 年，其形态展现出类似扁圆形的“飞碟型”。研究结论表明，收入差距过分趋同的根本原因在于地区经济发展滞后，进而使得各群体间的收入产生不了明显的差异。过高的平均化水平实际上可能抑制个人的动力与创新性，这进一步可能阻碍经济的成长与进步。

随着先富带动后富政策的实行，2016 年以及 2018 年较高收入者逐渐增多，并且整体的收入水平进一步提升，在相当程度上平均化了各类群体的特征。到了 2020 年，在“葫芦型”收入分布的形状基础下，不同群体间差距缩小，达到类似“橄榄型”的状态。为达到理想的“橄榄型”格局，需要进一步平衡中等

收入群体分配格局。

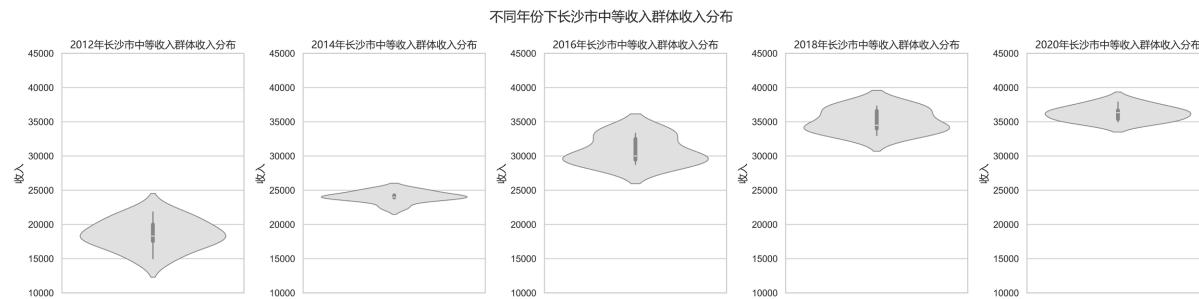


Figure 4. Income distribution of the middle-income group in Changsha city
图 4. 长沙市中等收入群体收入分布

长沙市中等收入群体的规模持续扩大，收入不断提高，处于稳中向好的状态。然而，有学者通过实证研究发现，居民收入的理想状态应遵循“对数正态分布”，相应“人口/收入分布”关系图应呈现出理想的“橄榄型”。为实现上述长沙市居民的理想收入分配格局，关键在于持续推动经济发展，进一步对收入分配结构进行更为细致的调整与优化。

5.6. 长沙市宏观共同富裕进程与微观群体结构的协同演进分析

为了深入探究长沙市共同富裕建设在宏观与微观之间的一致性，本研究将前文测算得到的长沙市共同富裕综合得分(各区县均值)与基于 CFPS 数据计算的全市中等收入群体占比(以 75%~125% 中位数区间为例)进行时间序列上的对比分析，见图 5。

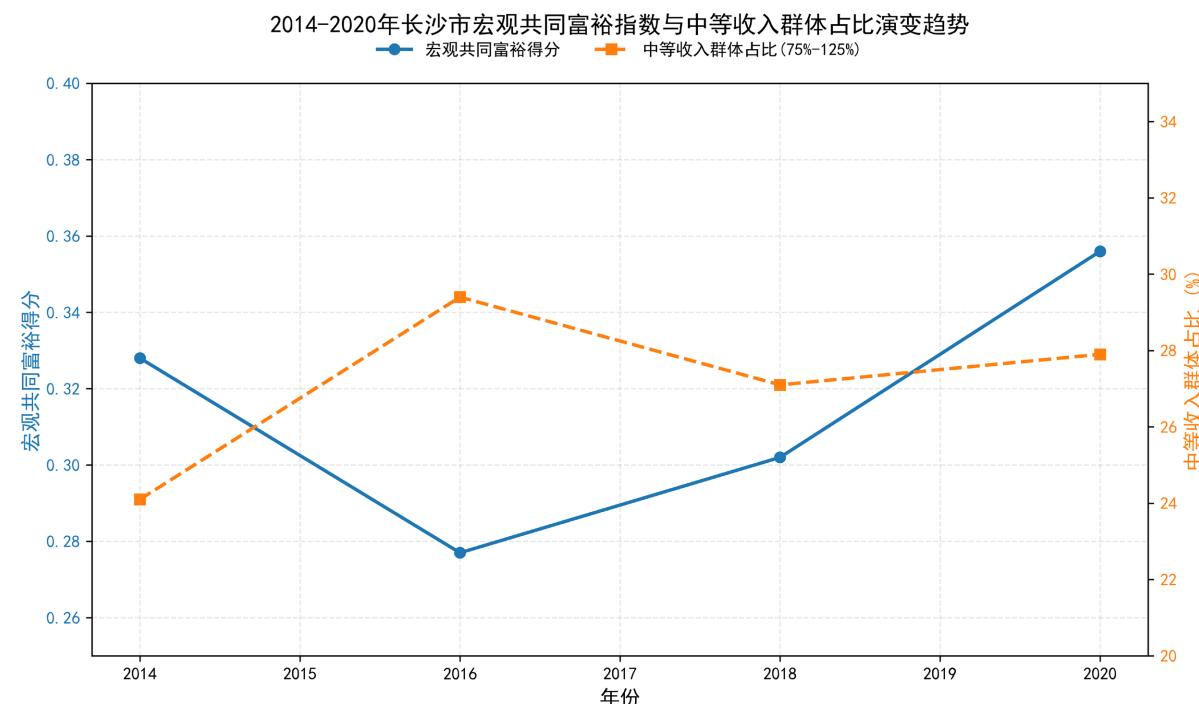


Figure 5. Evolution trends of the macro common prosperity index and the proportion of middle-income group in Changsha city from 2014 to 2020

图 5. 2014~2020 年长沙市宏观共同富裕指数与中等收入群体占比演变趋势

5.6.1. “剪刀差”现象与非同步演进

通过对比分析发现，长沙市宏观共同富裕水平与微观中等收入群体规模的演变并未呈现简单的线性同步增长，而是表现出明显的阶段性错位特征。

特别是在 2016 年至 2020 年期间，宏观共同富裕得分呈现出强劲的复苏增长态势，从 0.277 上升至 0.356，涨幅达 28.5%；然而，同期的中等收入群体占比却未见显著增长，反而呈现出“高位回落后趋于稳定”的态势。

这种背离现象揭示了长沙市当前正处于从“葫芦型”向“橄榄型”过渡的关键阵痛期。宏观指标的改善可能更多源于经济总量的扩张和基础设施的完善(总体富裕维度)，但这些红利尚未完全转化为中等收入群体的规模性增长。这也侧面印证了前文关于收入分配呈现“葫芦型”的判断——即经济增长可能更多流向了高收入群体或用于补齐低收入短板，导致中间阶层的培育相对滞后。

5.6.2. 演变路径的内在逻辑

进一步分析显示，2018~2020 年间，两者开始显现出同向恢复的迹象(宏观得分提升 0.054，中等收入占比回升 0.8 个百分点)。这表明，随着长沙市产业结构调整的深入和公共服务均等化政策的落实，宏观发展的红利正逐步向微观分配结构渗透。

若要实现从“葫芦型”向理想“橄榄型”的跨越，单纯依赖宏观经济指标的增长已不足够。未来必须通过更精准的分配政策，消除造成 2016~2018 年间中等收入群体占比下滑的结构性障碍，确保持续增长的宏观财富能有效转化为“扩中”的动力。

6. 结论与建议

本文在探讨共同富裕深刻内涵的基础上，构建了共同富裕评价指标体系，并进一步对长沙市中等收入群体的规模及收入分布形状进行刻画。

本文建立的共同富裕评估指标框架，核心聚焦于促进经济增长以实现富裕，同时全面考虑并推动共享价值的提升与基础保障的完善，这一设计充分体现了对我国现时社会状况的精准把握和深刻理解。研究发现：长沙市各行政区共同富裕水平综合评估得分的排序位列前三的分别是长沙县、浏阳市以及岳麓区，其得分显著高于其他区域。这一结果清晰地揭示了长沙市内各行政区之间在共同富裕发展上的显著差异。但这些差异仍保持了一定的稳定性，并显示出整体持续增长的趋势。

本文聚焦于长沙市中等收入群体的演变与分布状况，基于 2012~2020 年中国家庭追踪调查数据库(CFPS)的家庭人均微观调查数据，深入剖析了该城市中等收入阶层的变动轨迹及其所占比例的变化。研究结果表明：采用中位数 75%~125% 的区间作为测算标准，这一方法与中国的当前收入分配状况以及长沙市的经济结构更为吻合。2020 年，长沙市中等收入群体的比重约为 27.9%。

本文对长沙市中等收入群体的收入分配格局进行刻画，基于对该市实际收入分配数据的全面解析，我们得出以下关键发现：1) 长沙市中等收入群体的数量持续增长，收入水平稳步提升，整体呈现出稳定向上的发展趋势。2) 长沙市收入分布形态呈现显著的结构跃迁，已经由传统的“飞碟型”结构向“葫芦型”结构演变，并于 2020 年达到类似“橄榄型”的状态。这一变化表明高收入和低收入群体间的差距正在缩小，同时也提示我们注意潜在的“中等收入陷阱”问题。然而，要实现理想状态下的“橄榄型”收入分配格局，仍需进一步努力。

基于前文实证分析，为打破“葫芦型”结构的固化风险，加速向“橄榄型”社会演进，本研究提出以下针对性建议：

第一，实施“腰部壮大”工程，破解中等收入群体增长停滞难题。数据表明，近年来长沙宏观经济实力的增强并未同步带来中等收入群体的快速扩容。针对这一结构性滞后，建议依托长沙工程机械、电子

信息等千亿级产业集群，实施专项“蓝领倍增计划”。通过建立技能人才工资指导价位制度和技能要素参与分配机制，重点解决技术工人收入增长乏力问题，打通从低收入向中等收入流动的堵点，修复“葫芦型”分布中塌陷的腰部。

第二，强化公共服务“减负”效应，对冲中等收入群体的生活成本压力。鉴于中等收入群体占比在2016~2018年间出现回落，表明该群体具有较强的脆弱性。建议长沙继续深化“房住不炒”的政策红利，保持房价收入比的比较优势。同时，财政支出应更精准地向教育、医疗、养老等民生领域倾斜，降低中等收入家庭的刚性支出负担，防止因高成本生活导致“中产焦虑”甚至阶层下探，确保中等收入群体稳得住。

第三，构建与宏观发展同步的“共富红利”传导机制。针对宏观指数与微观占比的“非同步性”，建议建立“共同富裕获得感”监测体系。不再单纯考核GDP或宏观富裕得分，而是将中等收入群体增长率、居民收入占GDP比重等微观指标纳入各区县高质量发展绩效评价体系。通过政策引导，确保区域经济发展的成果能更直接、更快速地转化为居民收入的增加，缩短宏观增长向微观分配传导的时滞。

第四，深化县域差异化发展，填补区域板块的低洼地。宁乡市、望城区等外围区域在部分年份得分较低且波动较大，建议实施差异化的县域强基行动，对于浏阳、宁乡等区域，重点推进以县城为载体的城镇化建设，促进农村劳动力就地市民化，培育县域内的中等收入群体，缩小与内五区的差距。

基金项目

国家级大学生创新创业训练计划项目(S202310536043)。

参考文献

- [1] 李金昌,余卫. 共同富裕统计监测评价探讨[J]. 统计研究, 2022, 39(2): 3-17.
- [2] 徐振宇,周智翔,孔新兵,等. 我国共同富裕评价指标体系及测度——基于省级行政区与区域层面的探讨[J]. 统计研究, 2024, 41(3): 3-17.
- [3] 高鹤鹏,宋玉冰,丘斌,等. 共同富裕水平测度与时空演进格局分析[J]. 统计与决策, 2024, 40(13): 16-21.
- [4] 万海远,陈基平. 共同富裕的理论内涵与量化方法[J]. 财贸经济, 2021, 42(12): 18-33.
- [5] 席恒,王睿,祝毅,等. 共同富裕指数:中国现状与推进路径[J]. 海南大学学报(人文社会科学版), 2022, 40(5): 45-57.
- [6] 龚新蜀,李丹怡. 新时代背景下共同富裕发展水平测度及时空分异[J]. 统计与决策, 2023, 39(14): 93-99.
- [7] 时朋飞,乔若宸,黄荣娟. 长三角地区共同富裕水平的时空演变特征与组态机制[J]. 统计与决策, 2024, 40(13): 22-27.
- [8] 韩建雨,葛汉琪. 我国共同富裕水平测度、地区差异和动态演进[J]. 统计与决策, 2022, 38(23): 57-62.
- [9] Erikson, R. and Goldthorpe, J.H. (1992) *The Constant Flux: A Study of Class Mobility in Industrial Societies*. Clarendon Press.
- [10] 国家统计局城调总队课题组. 6万-50万元:中国城市中等收入群体探究[J]. 数据, 2005(6): 40-42.
- [11] Milanovic, B. and Yitzhaki, S. (2002) Decomposing World Income Distribution: Does the World Have a Middle Class? *Review of Income and Wealth*, 48, 155-178. <https://doi.org/10.1111/1475-4991.00046>
- [12] 纪宏,陈云. 我国中等收入者比重及其变动的测度研究[J]. 经济学动态, 2009(6): 11-16.
- [13] Blackburn, M.L. and Bloom, D.E. (1985) What Is Happening to the Middle Class. *American Demographics*, No. 7, 19-25.
- [14] 王小鲁. 中等收入群体发展状况及影响因素[M]. 北京: 工人出版社, 2018.
- [15] 孙伯驰,吕光明. 基于脆弱性理论的我国中等收入群体比重测度分析——来自CFPS的经验证据[J]. 统计研究, 2023, 40(11): 3-16.
- [16] 高玉伟. 关于公有经济收入差别倒U理论的讨论与验证[D]: [博士学位论文]. 天津: 南开大学, 2012.

- [17] 阮敬, 王继田, 刘雅楠. 中等收入群体与橄榄型收入格局的结构演化——基于推动共同富裕的研究背景[J]. 统计学报, 2021, 2(1): 1-15.
- [18] 李实. 缩小收入差距是当务之急[N]. 人民日报, 2010-04-15(016).
- [19] 钟茂初, 宋树仁, 许海平. 中国收入分配格局的刻画及其“倒钻石型”现状[J]. 经济体制改革, 2010(1): 56-60.
- [20] 陈宗胜, 高玉伟. 论我国居民收入分配格局变动及橄榄形格局的实现条件[J]. 经济学家, 2015(1): 30-41.