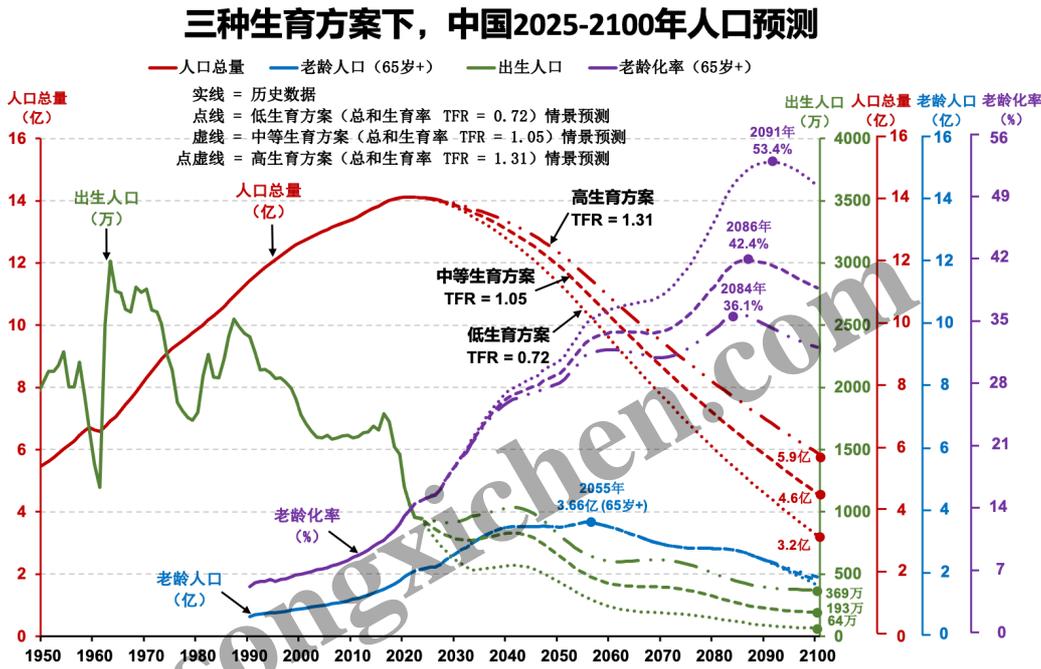


# 中国人口研究专题报告

## 中国 2025-2100 年人口预测 与政策建议（简版）



西南财经大学统计交叉创新研究院  
西南财经大学数据科学与商务智能联合实验室  
西南财经大学统计学院  
清华大学统计与数据科学系

2025 年 1 月

# 目 录

第一部分 前言	1
第二部分 主要结论	6
1. 人口总量 .....	7
2. 出生人数 .....	7
3. 育龄女性 .....	7
4. 老龄人口规模和老龄化率 .....	8
5. 人口年龄中位数 .....	9
6. 老龄抚养比 .....	10
7. 死亡人口规模 .....	11
8. 劳动人口规模 .....	11
9. 劳动人口年龄中位数 .....	12
第三部分 政策建议	13
参考文献	15

songxichen.com

# 第一部分 前言

近年来，我国出生人口数显著下降。2022 年和 2023 年连续两年出生人数只有 900 多万。上一次中国出现这一规模的出生人口要追溯到抗战时期的 1943 年至 1944 年，是特殊时期，且当时中国人口基数只有 4 亿。以目前我国 14 亿人口之众，每年仅出生 900 多万新生儿，揭示了中国正面临超低生育的挑战。出生人数的急剧下降将导致人口年龄结构失衡和劳动人口萎缩，加剧人口老龄化，并引发劳动力人口减少与失衡。人口下降将减少一个国家的生产、消费能力及整个经济的动能。这些担忧促使我们这些统计与数据科学工作者研究中国的人口问题，尤其是其未来的走势。

本报告主要关心中国到本世纪末的人口总量和结构。若当前出生率保持不变或进一步下降，在保持现在的死亡率下，中国的出生人口总数及年龄结构会如何变化？到本世纪末中国仍是人口大国吗？这是本报告主要回答的问题。本报告将从人口总量、出生人口、人口年龄结构、老龄化和劳动力等维度分析中国人口 2025-2100 年的趋势，阐述中国人口面临的形势与挑战，为科学制定人口政策提供数据支撑，更好地服务人口高质量发展的目标。

## 数据基础

本报告使用的数据主要来源于《中国人口普查年鉴》和《中国人口与就业统计年鉴》。本报告仅考虑中国大陆 31 个省、直辖市、自治区的人口情况，未涵盖中国香港、澳门和台湾省。其他国家数据主要来源于联合国《2024 年世界人口展望》。

本报告最新数据为截至 2022 年各年龄段的生育率和死亡率数据。因此，本报告对 2023-2100 年的人口总量和结构进行预测。本报告以 2020 年人口普查中每 1 岁年龄段的精确人口数量为基础，根据 2021 年和 2022 年各年龄段的生育率、死亡率，以及出生人口性别比数据迭代计算得到 2022 年每 1 岁年龄段人口数量，作为模型预测阶段（2023-2100 年）的初始状态。

## 模型方法与参数设定

本报告使用人口统计预测中广泛采用的队列要素法[1,2]。队列要素方法的核心原理可以表述为如下的人口平衡等式，

$$P(t+1) = P(t) + B(t, t+1) - D(t, t+1) + M(t, t+1), \quad (1)$$

即，第  $t+1$  年的总人口等于第  $t$  年的总人口，加上第  $t+1$  年出生人数，减去第  $t+1$  年死亡人数，再加上第  $t+1$  年的净人口迁移数。

基于上述人口平衡等式，若需要预测未来第  $t+n$  年的人口总量和结构，只需要确定模型初始状态，并依次迭代算出第  $t+1, \dots, t+n$  年的出生人数、死亡人数和净迁移人数即可。由于不同年龄段和性别的队列在生育、死亡和迁移情况上存在较大差异，准确计算某一年的出生人数和死亡人数需要细分考虑不同年龄和不同性别队列的生育率、死亡率和迁移率。本报告将全部人口按年龄分为  $0, 1, \dots, 89, 90+$  共 91 个队列，其中  $90+$  为开放队列，表示 90 岁及以上的人组成的群体。本报告完整版[3]给出了每年出生人数、各年龄段死亡人数和净人口迁移数的计算公式。

在预测阶段，本报告所使用的队列要素方法的生育率参数、死亡率参数和人口迁移参数设定如下：

- 生育率参数

育龄女性（15-49 岁女性）在第  $t$  年每 1 岁年龄段的横截面生育率  $\{b_a(t)\}_{a=15}^{49}$  是计算当年出生人口的核心生育率参数<sup>1</sup>。总和生育率（Total Fertility Rate, TFR）等于育龄女性每 1 岁年龄段生育率的总和，表征一个国家或地区的女性在育龄期间（15-49 岁），平均每个女性生育的子女数，是反映该国生育率水平的重要指标。

本报告考虑三种不同生育率水平下我国未来人口的趋势，分别是中等生育方案、低生育方案和高生育方案。

(1) **中等生育方案**：假定未来我国总和生育率保持在 2022 年的水平，即  $TFR = 1.05$ ，育龄女性每 1 岁年龄段的生育率也保持在 2022 年的水平，即  $\{b_a(t)\}_{a=15}^{49} = \{b_a(2022)\}_{a=15}^{49}$ 。出生人口性别比（以女性为 100，男性对女性的比例）也保持在 2022 年水平，即男女性别比为 111.1。

中等生育方案假定各年龄段生育率保持现阶段水平不变，能够反映出如果不采取相关生育支持政策我国未来的人口趋势，为政策的制定提供一个参考基准。

---

<sup>1</sup> 生育一般仅考虑育龄女性的生育情况，其余年龄段的女性假定不生育，即当  $a < 15$  或  $a > 49$  时， $b_a(t) = 0$ 。

- (2) **低生育方案**: 假定我国总和生育率在 2023-2032 年的十年间线性地下降至韩国 2023 年总和生育率 0.72 的水平, 并在 2033-2100 年保持在 0.72 的水平不变。育龄女性每 1 岁年龄段的生育率  $\{b_a(t)\}_{a=15}^{49}$  按照低生育方案与中等生育方案的总和生育率的比值等比例缩小。低生育方案中出生人口性别比与中等生育方案一致。

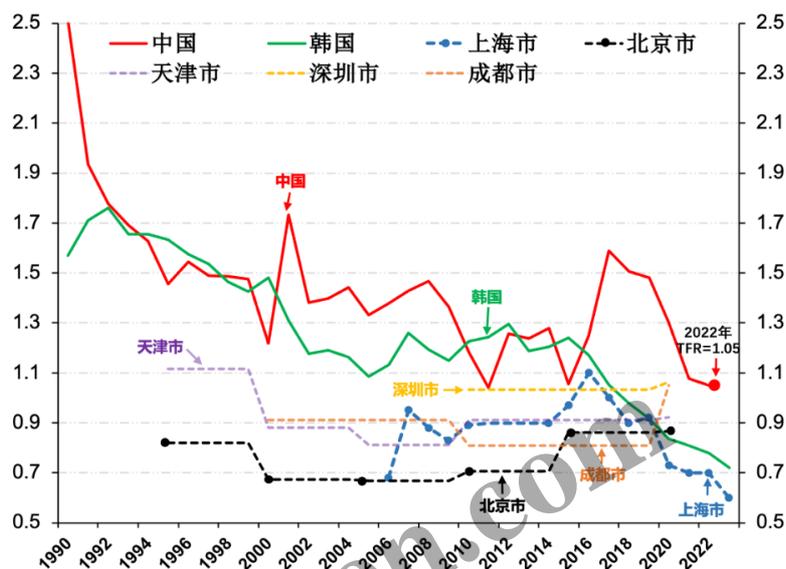


图 1 1990-2023 年中国、韩国和中国主要城市（虚线）的总和生育率。  
（数据来源：国家统计局、上海市卫健委、联合国《2024 年世界人口展望》、Wind 数据库；其他城市来源于人口统计年鉴和普查年鉴，由于仅获取到特定年份的数据，因此采用阶梯折线图展示。）

如图 1 所示, 2020 年, 我国主要城市总和生育率, 如上海 (0.73)、北京 (0.87)、天津 (0.92)、成都 (1.05) 和深圳 (1.06), 已经接近甚至低于韩国 2020 年的总和生育率 0.84 的水平。2023 年韩国的总和生育率进一步下降至 0.72, 已排在世界倒数第一。最新数据显示, 2023 年我国上海市户籍人口的总和生育率为 0.6, 比韩国更低。上述分析意味着未来我国的总和生育率达到韩国这一极端的情形是可能的。因此, 低生育方案旨在探究如果生育水平进一步下降时我国未来的人口趋势。

- (3) **高生育方案**: 假定我国总和生育率在 2023-2032 年的十年间线性地上升至 1.31 的水平, 并在 2033-2100 年保持在 1.31 的水平不变, 即 2033 年起的总和生育率较 2022 年的 1.05 上升 25%, 略高于 2011-2020 年十年

间总和生育率的平均水平 1.30。育龄女性每 1 岁年龄段的生育率  $\{b_a(t)\}_{a=15}^{49}$  按照高生育方案与中等生育方案的总和生育率的比值等比例放大。高生育方案中出生人口性别比与中等生育方案一致。

高生育方案反映出若各种生育支持政策出台后，在总和生育率的下行趋势得到遏制并上涨 25% 的情形下，我国未来的人口趋势。

- 死亡率参数

本报告三种生育方案均假定 2023-2100 年每 1 岁年龄段、分性别的人口死亡率  $\{q_a^M(t)\}_{a=0}^{90+}$  和  $\{q_a^F(t)\}_{a=0}^{90+}$  均保持在 2020 年水平。

这一设定出于两个考量。一方面，人口千分之一抽样调查人数每年仅 140 万-150 万人。具体分配到每 1 岁、不同性别的人口抽样数量约几百人到至一万余人，是小样本。基于小样本抽样获得的每 1 岁、分性别人口死亡率变异较大。相较而言，2020 年的人口普查数据是全样本调查，能够获得每 1 岁、分性别人口死亡率的精确值。另一方面，由于新冠疫情的影响，2021-2023 年的人口死亡率相较于正常时期存在较大波动，不宜用于长期人口评估。相较而言，尽管 2020 年存在疫情影响，但有效的疫情控制使得感染和死亡人数相对较少。因此，使用 2020 年人口普查的死亡率数据可以尽可能提高模型估计精度，降低估计方差。

- 迁移率参数

中国是典型的非移民国家。相较于出生人数和死亡人数的规模，中国的人口净迁移量相对较少，对人口总量和结构的影响可以忽略。因此，本报告三种方案均假设中国的人口净迁移量为 0，即  $M(t, t+1) \equiv 0$ ，以集中研究出生人口和死亡人数变化对我国人口总量和结构的影响。

我们通过对比中等生育方案情景下 2023 年和 2024 年的预测结果与真实值之间的差异来评估模型的效果（见表 2），以三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测结果来分析中国未来的人口总量和结构分布趋势。表 2 的结果表明我们的方法在人口总量和各年龄段人口规模的预测精度优于联合国《2024 年世界人口展望》对中国人口的估计。

表 1 本报告不同生育方案的生育率、出生人口性别比、死亡率和迁移率的参数假定。

预测情景	所采用参数假定			
	生育率	出生人口性别比	死亡率	迁移率
中等生育方案	总和生育率保持在 2022 年 1.05 的水平。每 1 岁年龄段生育率保持在 2022 年的水平。	保持在 2022 年 111.1 的水平	每岁年龄段死亡率保持在 2020 年水平	零人口迁移
低生育方案	总和生育率经十年时间（2023-2032 年）从 1.05 线性下降至 0.72，并在 2033-2100 年保持在 0.72 的水平。每 1 岁年龄段生育率按照低生育方案与中等生育方案的比值等比例缩小。			
高生育方案	总和生育率经十年时间（2023-2032 年）从 1.05 线性上升至 1.31，并在 2033-2100 年保持在 1.31 的水平。每 1 岁年龄段生育率按照高生育方案与中等生育方案的比值等比例放大。			

表 2 中等生育方案情景下，本报告对 2023 年、2024 年中国总人口规模、出生人数、死亡人数和不同年龄段人数的预测，及其与真实值和联合国预测值的对比。联合国的预测值来源于联合国《2024 年世界人口展望》。2023 年为拟合值（Estimate）、2024 年为中方预测。

(单位: 万人)		总人口	出生人口	死亡人口	0-15 岁人口	15-59 岁人口	60 岁及以上	65 岁及以上人口
2023 年	真实值	140967	902	1110	24787	86481	29697	21676
	预测值	141052	949	1063	25186	86496	29370	21471
	本报告预测误差	85	47	-47	399	15	-327	-205
	联合国预测值	142259	913	1168	25302	89119	27836	20366
	联合国预测误差	1292	11	58	515	2638	-1861	-1310
2024 年	真实值	140828	954	1093	23999	85798	31031	22023
	预测值	140870	919	1101	24364	85850	30656	21793
	本报告预测误差	42	-35	8	365	52	-275	-230
	联合国预测值	141933	882	1168	24467	88247	29219	20815
	联合国预测误差	1105	-72	75	468	2449	-1812	-1208

## 第二部分 主要结果

综合对中国人口总量和结构的现状，及其在不同生育方案下 2025-2100 年预测结果的分析[3]，我们的主要结论如下<sup>2</sup>：

1. 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，2025-2100 年我国人口总量将加速下降，2100 年，我国人口总量预计为 4.6 亿，虽然位列世界人口第二大，但将远少于印度的 15 亿，仅比排名第三的美国多 4000 万。

若总和生育率保持目前 1.05 的水平不变（中等生育方案），预计我国人口总量将在 2027 年跌破 14 亿，2035 年为 13.5 亿，2041 年跌破 13 亿，2050 年为 11.88 亿。2025-2050 年平均每年净减少约 850 万，2050-2100 年平均每年净减少 1459 万。

在低生育方案情景下，即总和生育率下降至韩国 2023 年 0.72 的极端水平，人口减少速度将会更快，总量水平将会更低。2100 年，我国人口总量预计为 3.2 亿，比美国少 1.0 亿，中国人口总量将退居世界第三。在高生育方案（TFR=1.31）情景下，2100 年我国人口总量预计为 5.9 亿，人口总量减少的规模和速度都将有所减缓。

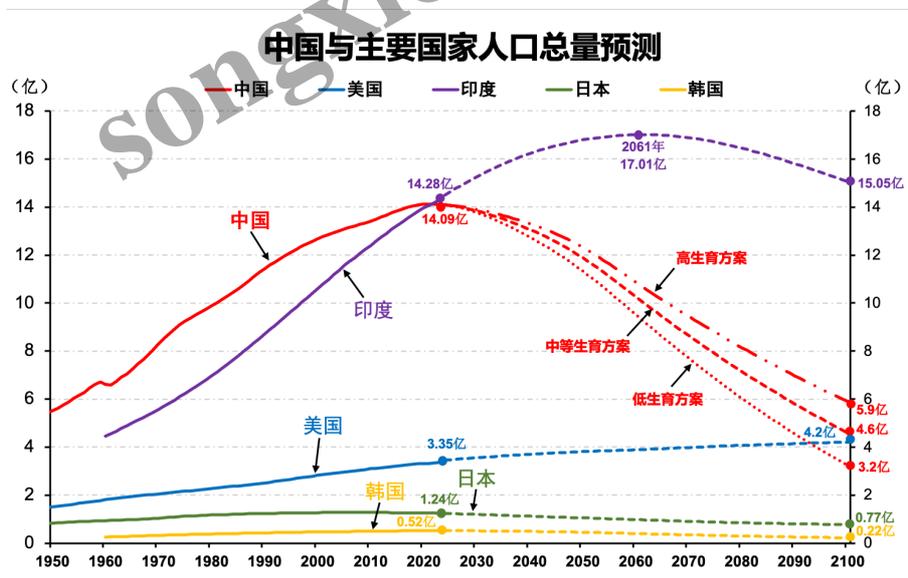


图 2 低、中、高三种生育方案情景下中国 2025-2100 年人口总量的预测及其与主要国家的比较。其他国家数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》，2024 年之后为联合国中方方案预测结果。（数据来源：国家统计局、联合国《2024 年世界人口展望》）

<sup>2</sup> 详细分析请参见完整版报告[3] <https://dsbi.swufe.edu.cn/info/1131/3821.htm>

- 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，2025-2050 年出生人数预计维持在 640 万至 890 万区间，年平均出生人数约 790 万。随着 2016 年放开二胎之后的婴儿潮进入生育阶段，预计 2040 年前后将有一个出生人数在 800 万至 830 万的生育小高峰。2050 年之后，出生人数将加速下降，预计 2050-2075 年，年平均出生人数为 445 万，2075-2100 年，年平均出生人数为 258 万。

在中等生育方案情景下，虽然假定了总和生育率保持在 1.05 不变，但受到育龄女性总量减少的影响，出生人数将持续减少。预计 2025 年出生人数为 888 万，2035 年为 757 万，2050 年为 655 万，2075 年为 370 万，2100 年仅为 193 万。

在低生育方案情景下，2025-2050 年，年平均出生人数为 577 万，较中等生育方案低 213 万。2050-2100 年，年平均出生人数预计只有 179 万。在高生育方案情景下，2025-2050 年，年平均出生人数将回升至 958 万，其中 2037-2044 年预计上升至 1000 万以上。2050-2100 年，年平均出生人数约 536 万，显著高于中等生育方案和低生育方案。

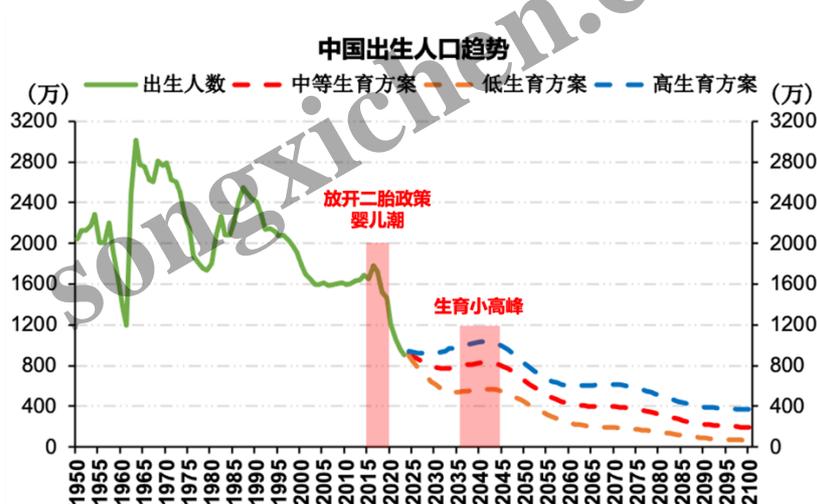


图 3 1950-2024 年中国的出生人数，及其在低、中、高三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

- 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，由于人口的惯性，育龄女性总量的下降速度将在 2025-2035 年期间减缓。从 2035 年起将快速下降，2035-2050 年，每年平均减少 513 万，2050-2100 年，年平均减少 292 万。2100 年仅有 6583 万育龄女性。

在中等生育方案情景下，育龄女性总量预计 2025 年为 3.05 亿，2035 年为 2.90 亿。2025-2035 年，我国育龄女性总量仍将稳定在 2.09-3.05 亿的规模，是改善生

育政策，提高出生人数的黄金窗口期。2050年育龄女性总量为2.12亿，较2023年下达到31.6%。2025-2050年，育龄女性总量年平均约2.66亿，平均每年减少约367万。2050-2100年年平均约1.28亿。

在低生育方案情景下，育龄女性的总量将加速减少。预计2050年育龄女性总量为2.03亿，比中等生育方案低880万。2100年预计仅3496万，大约只有中等生育方案的一半。在高生育方案情景下，育龄女性的总量和下降速度将有所改善。预计2050年为2.19亿。2100年为9702万，是低生育方案和中等生育方案的2.8倍和1.5倍。

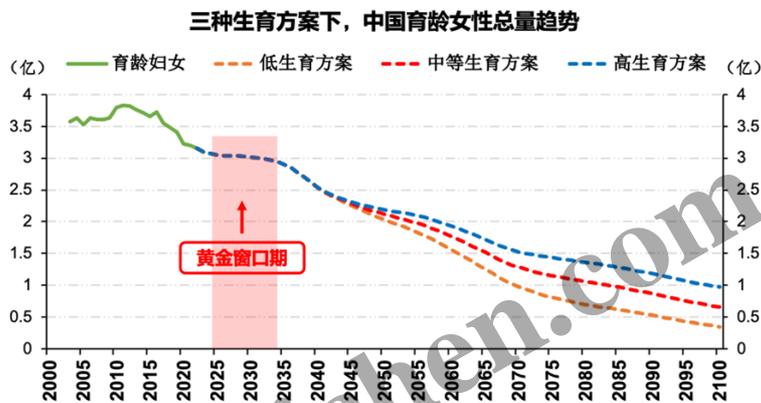


图4 2000-2023年中国育龄女性的总量，及其在低、中、高三种生育方案情景下2025-2100年的预测。（数据来源：国家统计局）

4. 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，老龄人口规模和老龄化率将加速上升。预计老龄人口在2055年达到峰值3.6亿，老龄化率为29.5%。2055年后，随着人口总量的下降老龄化率将继续上升。我国老龄人口规模将长期处于世界第一，直到2063年，被印度超越。2100年，65岁及以上老龄人口规模预计为1.8亿，65岁及以上老龄化率为39.8%。

在中等生育方案情景下，预计2035年，我国65岁及以上老龄人口规模为3.19亿。2025-2050年，我国老龄人口规模将迅速从2.21亿增加至3.51亿，年均增长517万，年均增速2.0%。预计2031年我国65岁及以上老龄化率首次达到20.2%，进入“超高龄社会”。2035年达到23.6%，2050年达到29.5%。

由于三种生育方案假定各年龄段、分性别的死亡率是相同的，因此，三种生育方案间65岁及以上老龄人口规模差异较小。但老龄化率差异显著。在低生育方案

情景下，老龄化率预计 2050 年为 31.0%，2100 年为 50.7%。自 2083 年起，老龄化率将始终保持在 50% 以上，意味着每 2 个人中就有一个 65 岁及以上的老年人。在高生育方案情景下，老龄化程度将有所放缓。老龄化率预计 2050 年为 28.5%，2100 年 32.6%，比中等生育方案和低生育方案分别减少 6.6% 和 18.2%。

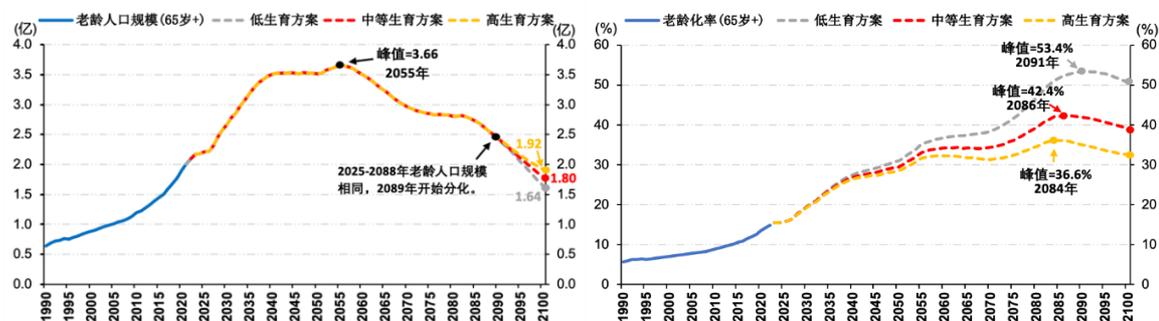


图 5 2000-2023 年中国 65 岁及以上老龄人口规模（左图）和老龄化率（右图），及其在低、中、高三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

5. 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，人口年龄中位数将持续增长，自 2041 年起，人口年龄中位数将始终高于 50 岁，2066 年起始终高于 55 岁，2075 年起始终高于 58 岁。

在中等生育方案情景下，预计 2035 年人口年龄中位数为 47.3 岁，2050 年为 52.1 岁，2081 年达到峰值 59.5 岁。2100 年为 58.3 岁，显著高于日本（54.0 岁）、印度（48.8 岁）和美国（46.3 岁），仅比韩国（60.8 岁）低 2.5 岁。

### 中国与世界主要国家人口年龄中位数比较

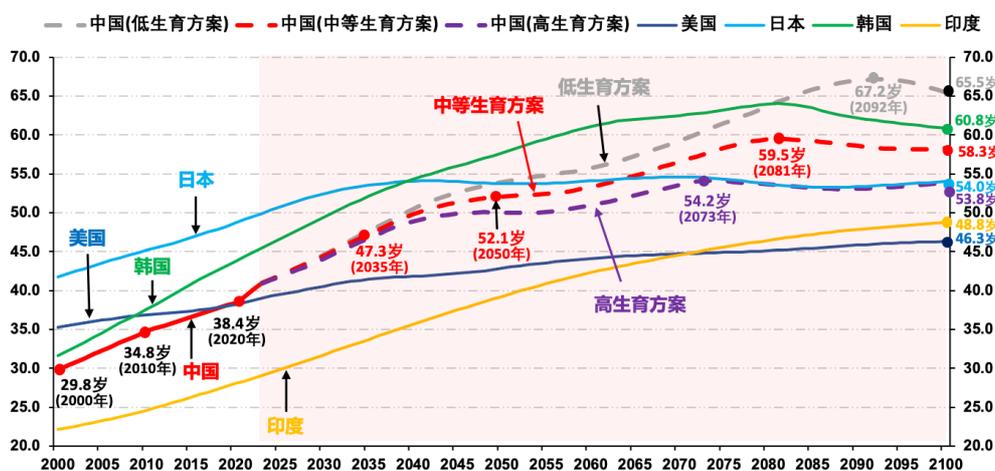


图 6 中国与主要国家的人口年龄中位数。美国、日本、韩国和印度数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》，预测值为联合国中方方案情形结果。

在低生育方案情景下，我国老龄人口年龄中位数的峰值将达到 67.2 岁，2083 年起，人口年龄中位数将始终高于 65 岁，2100 年达到 65.5 岁，意味着届时将有一半的人处于退休状态。在高生育方案情景下，人口年龄中位数峰值将控制在 55 岁以下，预计 2100 年为 53.8 岁，与日本（54.0 岁）相当。

6. 在目前的总和生育率（TFR=1.05）下，65 岁老龄人口抚养比预计 2050 年达到 48.8%。届时，大约每 2 个劳动者抚养一个老年人。2050-2100 年，老龄化负担将进一步加重，预计 2086 年达到峰值 85%。

在中等生育方案情景下，65 岁及以上老龄人口抚养比预计 2035 年为 35.3%，2050 年为 48.8%，2075 年为 64.0%。预计 2100 年为 72.8%，即每 1.4 个劳动者抚养一个老年人。

在低生育方案情景下，65 岁及以上老龄人口抚养比将在 2050-2100 年显著升高，老龄化经济负担将显著增加，预计 2091 年达到峰值 125.5%，即每个劳动人口将抚养 1.255 个老年人。在高生育方案情景下，65 岁及以上老龄人口抚养比形势将得到改善。预计 2084 年达到峰值 67.8%，显著低于低生育方案和中等生育方案的峰值。2100 年预计约为 56.5%。

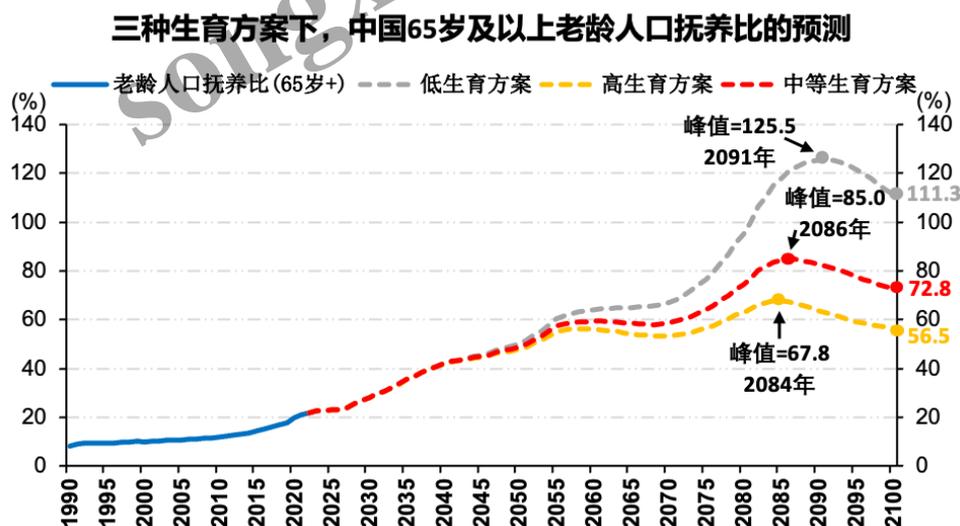


图7 中国 65 岁及以上老龄人口抚养比，及其在三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

7. 尽管我们假定了未来各年龄段、分性别的死亡率保持在 2020 年水平不变，但是，由于我国老龄化程度不断加深，人口死亡规模也将增加。

在中等生育方案情景下，2025-2100 年，每年人口死亡数与老龄人口规模呈现高度相关性（相关系数 0.94）。2023 年我国人口死亡数为 1110 万，我们预计这一规模会迅速增加，2050 年翻 0.9 倍，2075 年翻 0.7 倍，2100 年翻 0.2 倍。未来每年增加的死亡人口将会给我国的医疗系统、民政系统带来新的挑战。由于我们假定三种生育方案的各年龄段、分性别死亡率相同，因此，三种生育方案情景下的每年人口死亡规模差异很小。

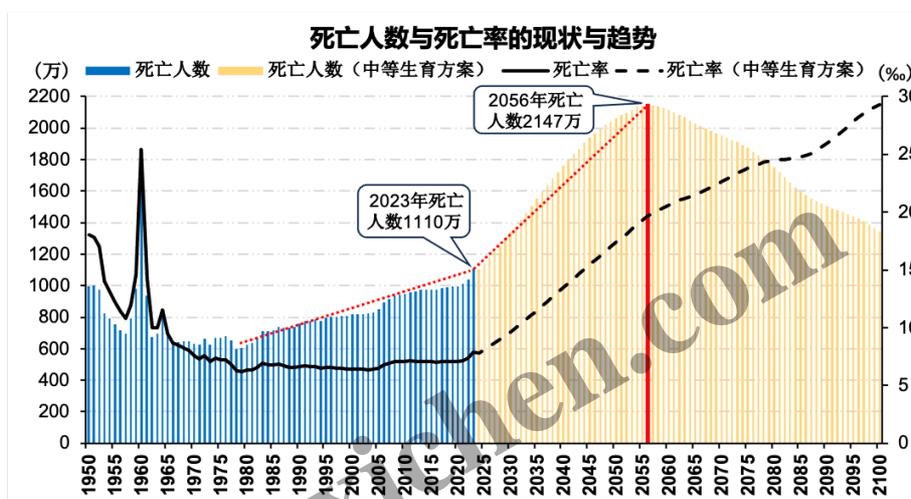


图 8 1950-2023 年我国死亡人数和死亡率趋势，及其在中等生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

8. 在目前的总和生育率（ $TFR=1.05$ ）下，15-64 岁劳动人口规模将加速减少。2025-2050 年，劳动人口规模预计将减少 2.5 亿，减少约四分之一，年均减少 938 万。2050-2075 年，我国劳动人口总量将以平均每年 1100 万的减少量降至 4.4 亿。

在中等生育方案情景下，劳动人口规模预计 2035 年为 9.0 亿，2050 年为 7.2 亿，2100 年为 2.5 亿。劳动人口占比 2035 年预计为 68.8%，2050 年为 60.7%，2100 年为 53.8%。

在低生育方案情景下，劳动人口总量将比中等生育方案平均每年多减少 160 万，2100 年为 1.48 亿。2080 年，劳动人口占比将降至 50% 以下，2100 年为 45.6%，意味着每 2 个人中不足 1 个劳动力。在高生育方案情景下，2100 年，劳动人口总量约为 3.4 亿，劳动人口占比始终保持在 57.0% 以上。

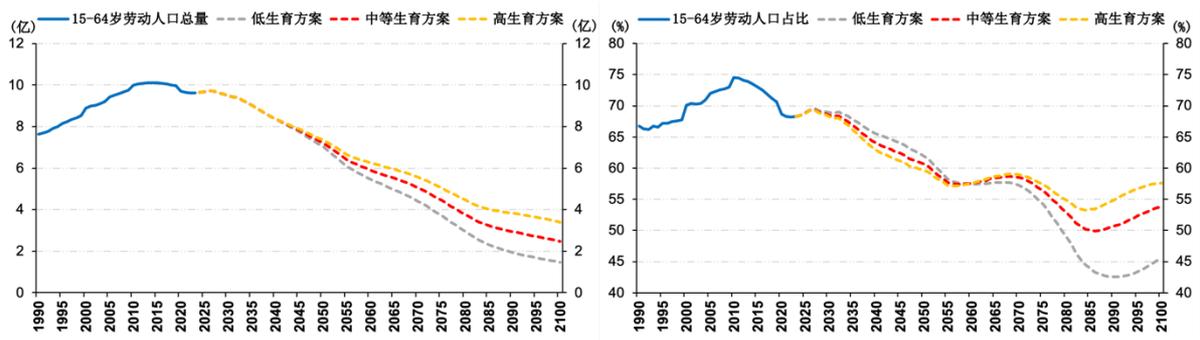


图9 三种生育方案情景下15-64岁劳动人口总量（左图）及其占比（右图）的趋势。2025-2100年为预测值。（数据来源：国家统计局）

9. 在目前的总和生育率（ $TFR=1.05$ ）下，15-64岁劳动人口年龄中位数将继续上升，预计2058年超过45岁，步入“中年”，2100年为47.4岁，高于韩国（43.3岁）、日本（41.6岁）、美国（40.2岁）和印度（41.9岁）。

在中等生育方案情景下，劳动人口年龄中位数预计2035年达到43.0岁，2050年达到43.9岁，2070年达到峰值48.5岁。我国劳动人口年龄中位数2023年已经高于美国和印度，预计将先后超过日本（2037年）和韩国（2063年）。

在低生育方案情景下，我国劳动人口年龄中位数峰值水平将高于50岁（2073年），预计2100年为50.1岁。在高生育方案情景下，劳动人口年龄中位数上涨趋势将放缓，峰值约45.4岁（2069年），预计2100年为44.9岁。

### 中国与主要国家劳动人口年龄中位数

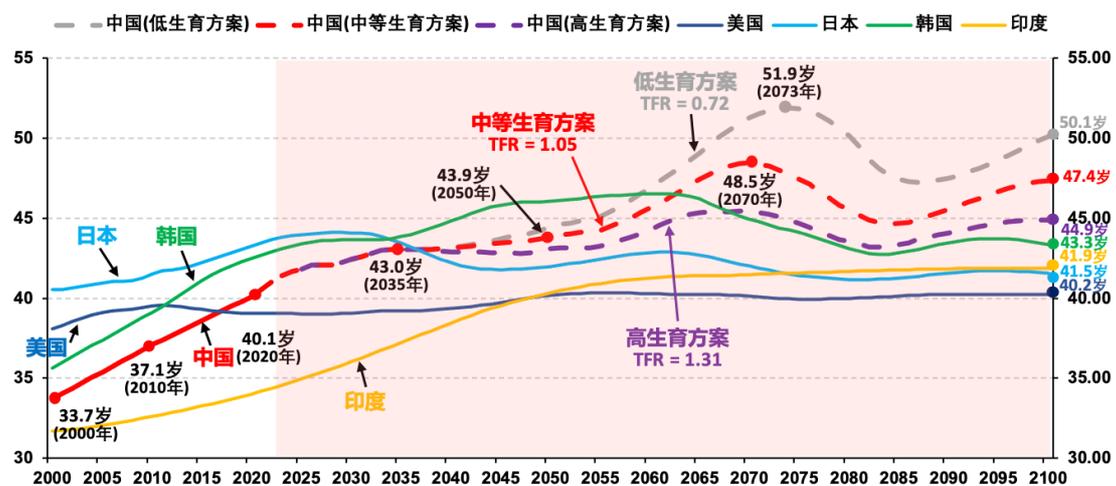


图10 中国与主要国家15-64岁劳动人口年龄的中位数。其他国家数据来源于联合国《2024年世界人口展望》，预测值为联合国中方案情形预测结果。（数据来源：国家统计局，联合国《2024年世界人口展望》）

## 第五部分 政策建议

为了减缓人口急剧下降及造成的人口结构失衡，避免人口超低生育模式的发生，保持中国在世界人口中的地位和经济、社会活力，本报告提出如下政策建议。

### （一）全面放开生育，取消对家庭生育数量的限制

建议全面放开生育，取消计划生育时代遗留的限制人口生育的规章和条例。当前的人口与计划生育法仅明确一对夫妻可以生育三孩，应将政策全面放开，不设限制。这将释放积极信号，让有生育愿望和能力的家庭释放生育潜能。

### （二）降低法定结婚年龄，提高生育人口基数

目前男性 22 岁，女性 20 岁的法定结婚年龄是计划生育时代为控制人口增加所采取的措施。目前中国的法定结婚年龄是世界上最高的，国际上通常的法定婚龄是 18 岁（不分性别）。为了扩大生育人口基数，我们建议将法定婚龄回归到 18 岁，并实行无差别化的男女结婚年龄，以提高生育人口基数。

### （三）推行生育激励政策，挖掘全社会生育潜力

鉴于目前各种鼓励城市人口生育措施的收效低于预期，建议在全国（包括农村地区）推行更多样、更大力度的生育激励政策，如每月对每个儿童提供现金补助和儿童独立的医疗支持到一定年龄等。有些政策对城市人口效果有限，但对农村人口有望产生显著效果。

2025-2035 年，我国育龄女性总量仍将稳定在 2.9 亿至 3.1 亿规模，建议抓住这一改善生育政策的黄金窗口期，尽快在一些地区进行激励政策试点，开展生育意愿统计调查与数据分析。借鉴已有国内外的经验，找到有效针对不同人群的生育鼓励方案。根据我们测算，若总和生育率从 2022 年的 1.05 提升至 1.15，即每 10 位女性多生育一个孩子，2025-2050 年，我国每年将多出生 77 万新生儿，累计增加人口出生约 2005 万；2051-2100 年，平均每年将多出生 72 万人，累计增加人口出生约 3619 万。长期来看，到 2100 年，与本报告中等生育方案相比，人口总量将增加 5455 万，育龄女性规模将增加 1254 万，老龄化率将减少 2.6%，人口年龄中位数将减少 1.7 岁，劳动人口总量将增加 4235 万，劳动人口年龄中位数将减少 1 岁，老龄抚养比将减少 6.7%，总人口死亡率也将减少 2.6%。如果总和生育率提升至高生育方案情形（TFR=1.31），到 2100 年，

我国的人口总量预计为 5.9 亿，各项人口指标均较中等生育方案有显著改善（见附图 1）。因此，我们建议未来的各项生育政策以高生育方案为理想目标。

表 3. 总和生育率的提升对关键人口指标的改善效果

若总和生育率在2022年1.05的基础上进一步提升

		TFR=1.15 每10位女性多生育1个孩子	高生育方案 (TFR=1.31) 约每4位女性多生育1个孩子
出生人数	2025-2050年	平均每年多出生 <b>77万人</b> ，累计增加 <b>2005万</b>	平均每年多出生 <b>168万人</b> ，累计增加 <b>4368万</b>
	2051-2100年	平均每年多出生 <b>72万人</b> ，累计增加 <b>3619万</b>	平均每年多出生 <b>185万人</b> ，累计增加 <b>9235万</b>
到2100年，与本报告中等生育方案相比			
		TFR=1.15	TFR=1.31
人口总量		<b>5455万 ↑</b>	<b>13048万 ↑</b>
		中等生育方案 4.6亿	
育龄女性总量		<b>1254万 ↑</b>	<b>3119万 ↑</b>
		中等生育方案 6583万	
老龄化率		<b>2.6% ↓</b>	<b>6.6% ↓</b>
		中等生育方案 39.2%	
人口年龄中位数		<b>1.7岁 ↓</b>	<b>4.5岁 ↓</b>
		中等生育方案 58.3岁	
		TFR=1.15	TFR=1.31
劳动人口总量		<b>4235万 ↑</b>	<b>9264万 ↑</b>
		中等生育方案 2.5亿	
劳动人口年龄中位数		<b>1.0岁 ↓</b>	<b>2.5岁 ↓</b>
		中等生育方案 46.7岁	
老龄抚养比		<b>6.7% ↓</b>	<b>16.3% ↓</b>
		中等生育方案 72.8	
总人口死亡率		<b>2.6% ↓</b>	<b>5.8% ↓</b>
		中等生育方案 29.3‰	

#### （四）婚育是最大的消费与机会创造

目前各级政府都在出台各种政策鼓励人群消费和耐用品的以旧换新。长期以来以公路、高铁、住房为代表的基础建设投资是拉动经济增长的重要手段。但是在人口长期处于下降期时，基建投资的边际回报和使用效率将逐渐减少。婚育与维持人口规模是拉动经济增长的重要手段。一个新生儿的生育、抚养、教育、成长将带来多系列的消费需求，这种长期的链式效应将产生持续的经济增长动力。所以鼓励结婚、生育是最好的长期消费促进和社会、经济活力制造。我们建议各级政府与中央政府配合，也出台适用于本地的鼓励婚育政策，提高本地的人口增长。保住一个地区的人口就是保留未来的经济增长和高质量发展。

#### （五）加大教育投入，提升人口素质和生育意愿

在人口下降的趋势下，只有通过全员生产率的提高，才能使经济总量、国民收入等保持增长。我们建议加大对大、中、小学建设的投入，制造更多的优质教育资源，减少教育内卷，缓解家长对子女教育的焦虑，让更多年轻人愿意结婚，愿意生育小孩。让优质教育资源向 2、3 胎学生倾斜。真正好的学校应该不只依赖学生的优秀程度，

更多是老师的教育水平。让多生子女有更大机会接受优质教育，将有利于释放生育潜能，为经济社会发展注入新的活力。

#### （六）营造家庭友好型社会，增强对有儿童家庭的支持体系

建议设立家庭友好型交通设施，提高多子女家庭的荣誉感。完善儿童的医疗保障，提高儿童医疗保险的覆盖程度，降低医疗费用，强化儿科医疗服务及优化儿科服务资源的分布。加大对多子女家庭的资源分配，提供多子女家庭专项补贴，加大对多子女家庭的税收减免政策。建议在各级国家机关、事业单位的员工晋升、福利分配中，在同等条件下向多子女员工倾斜。

#### （七）做好人口数量时空分布监测预测，构建时空人口基础数据集

在人口数量变化大的时期，做好准确的人口数量时间和空间分布的预测、及时测度人口政策的效果，对制定精准、有效的人口政策十分重要。构建高分辨率人口时空分布的数据集将为各级政府的经济发展规划、资源分配、社会服务供给、双碳战略、企业投资和有效的商业模式与布局提供基础数据支撑。

#### （八）深入开展人口与经济、教育研究

鉴于当前人口问题的紧迫性和重要性，建议系统测算我国在未来人口规模和结构下，到本世纪末对基础建设的需求和维护成本，为可持续的基础设施建设规模、优质教育资源建设、资源配置提供科学依据。

### 参考文献

- [1] Smith, S. K., Tayman, J., & Swanson, D. A. (2013). A practitioner's guide to state and local population projections. Dordrecht: Springer.
- [2] United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2022). Methodology Report: World Population Prospects 2022 - Methodology of the United Nations population estimates and projections. New York: United Nations.
- [3] 西南财经大学统计交叉创新研究院. 中国人口研究专题报告：中国 2025-2100 年人口预测与政策建议. 2025 年 1 月. (<https://dsbi.swufe.edu.cn/info/1131/3821.htm>)

## 课题组成员



陈 磊，西南财经大学统计学院讲师，主要完成人



何 婧，西南财经大学统计学院副教授，主要完成人



张丹宇，西南财经大学统计学院博士研究生，主要完成人



舒剑阁，西南财经大学统计学院硕士研究生，主要完成人



滕蜀萍，西南财经大学统计学院硕士研究生，主要完成人



鲜松林，西南财经大学统计学院硕士研究生，主要完成人



马丽娜，西南财经大学统计学院本科生



常晋源，西南财经大学数据科学与商业智能联合实验室执行主任、教授



陈松蹊，中国科学院院士，清华大学统计与数据科学系教授、  
西南财经大学统计交叉创新研究院首席科学家

## 致谢

本报告得到国家自然科学基金《大规模商务场景下的数据科学理论》项目（72495122）的资助，及西南财经大学统计交叉创新研究院、数据科学与商业智能联合实验室、西南财经大学统计学院和清华大学统计与数据科学系的大力支持。感谢国家统计局、联合国经济和社会事务部人口司为本次报告提供数据。感谢西南财经大学统计学院郭建军院长、党委宣传部闫文静副部长对项目的支持。感谢太原理工大学李晨龙老师、西南财经大学周玮老师、刘史毓老师的交流讨论。感谢西南财经大学张淑慧、刘东昊同学的有益研讨。感谢西南财经大学统计学院代爽杰和统计交叉创新研究院陈霁的后勤支持与帮助。报告封面设计是陈磊。

songxichen.com

西南财经大学统计交叉创新研究院  
西南财经大学数据科学与商务智能联合实验室  
西南财经大学统计学院  
清华大学统计与数据科学系

