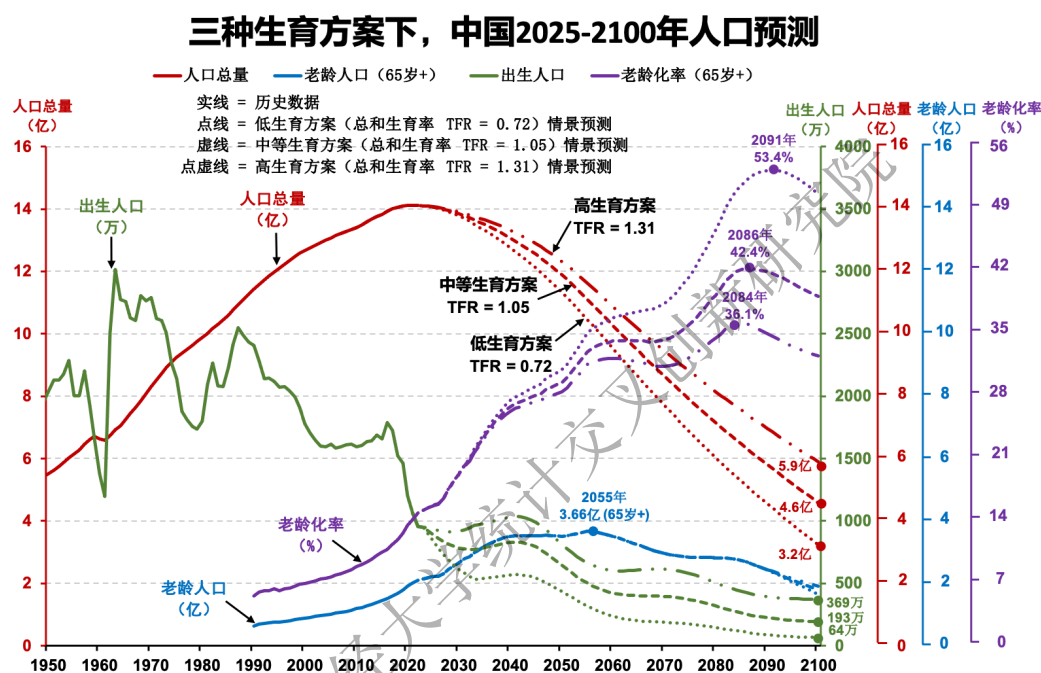


中国人口研究专题报告

中国 2025-2100 年人口预测 与政策建议



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 中国人口 2025-2100 年的趋势预测	7
一、人口总量	7
1.1 中等生育方案情景下，中国人口总量趋势	7
1.2 低生育方案情景下，中国人口总量趋势	8
1.3 高生育方案情景下，中国人口总量趋势	8
二、出生人数	9
2.1 三种生育方案情景下，中国出生人口趋势	11
2.2 育龄女性总量减少，生育年龄不断推迟	13
2.3 结婚对数创新低，初婚年龄不断推迟	15
三、人口老龄化	16
3.1 老龄人口规模和老龄化率	17
3.2 人口年龄中位数	19
3.3 老龄人口抚养比	21
3.4 死亡人口规模与死亡率	22
四、劳动人口	24
4.1 劳动人口规模	24
4.2 劳动人口年龄中位数	26
五、人口金字塔	29
六、国际比较	29
第三部分 日本、韩国应对低生育率和老龄化的政策和经验	33
七、日本的政策和经验	33
八、韩国的政策和经验	43
第四部分 总结	49
第五部分 政策建议	53
参考文献	56

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是国家统计局人口普查（每 10 年）、百分之一抽样（每 5 年）及千分之一抽样（其他年份）数据。普查数据来源于《中国人口普查年鉴》，百分之一及千分之一人口抽样数据来源于《中国人口与就业统计年鉴》。本报告使用的最新数据为 2022 年人口统计数据，来源于 2023 年年鉴数据。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》。

模型方法与参数设定

为科学研判中国未来人口结构和趋势，本报告使用人口统计预测中广泛采用的队列要素方法（Cohort-Component Method For Projecting Population）[1,2]。在队列要素方法中，队列（Cohort）指的是同一年出生的人口，即出生队列。基于现有的人口各年龄段的总量和性别比例，分析并预测所有出生队列的生育、死亡和迁移情况，

即可预测国家未来的人口总量和年龄结构。队列要素方法可以通过如下人口平衡等式刻画，

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

其中，

- $P(t)$ 为第 t 年的人口总量， $P(t+1)$ 为第 $t+1$ 年的人口总量；
- $B(t, t+1)$ 为第 t 年至第 $t+1$ 年的总出生人数；
- $D(t, t+1)$ 为第 t 年至第 $t+1$ 年的总死亡人数；
- $M(t, t+1)$ 为第 t 年至第 $t+1$ 年的净人口迁移数。

人口平衡等式 (1) 可以表述为第 $t+1$ 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 $t+1$ 年的净人口迁移总量。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，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。

由于生育率和死亡率在不同年龄段和性别间存在差异，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, ..., 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。附录 1 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¹。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 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， $b_a(t) = 0$ 。

- (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。

- (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，即 2033 年起的总和生育率较 2022 年的 1.05 下降 31%。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。

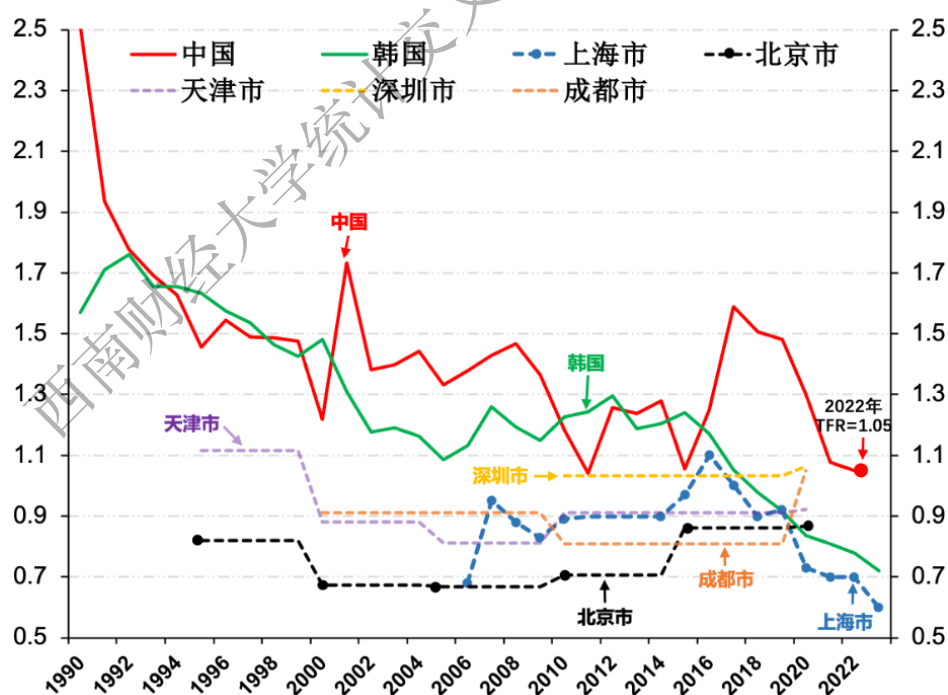


图 1 1990-2023 年中国、韩国和中国主要城市（虚线）的总和生育率。

（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

国家统计局人口调查记录的数据是第 t 年每 1 岁年龄段、分性别的死亡率（死亡人数/人口总量） $\{q_a^M(t)\}_{a=0}^{90+}$ （男性）和 $\{q_a^F(t)\}_{a=0}^{90+}$ （女性）。需要说明的是，在队列分量法中，死亡人数的计算使用的是死亡概率。死亡概率是生命表中的概念。第 t 年每 1 岁年龄段、分性别的死亡概率 $\{d_a^M(t)\}_{a=0}^{90+}$ （男性）和 $\{d_a^F(t)\}_{a=0}^{90+}$ （女性）是计算当年死亡人数的核心参数。死亡率与死亡概率可以通过转换公式计算²，即死亡率和死亡概率相互决定。

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

² 本报告死亡率和死亡概率使用常见的转换公式 $d_a^{M/F}(t) = 1 - e^{-q_a^{M/F}(t)}$ 。

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。同时，在千分之一抽样调查中，我们观测到部分低龄段的死亡人数为 0，进而产生了死亡率缺失。这是正常的，因为低龄段的人口死亡率很低，较少的抽样人数可能出现死亡人数为 0 的情形。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。因此，使用 2020 年人口普查的死亡率数据能改善模型预测的精度并减小估计方差。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。

- 人口迁移参数

中国是典型的非移民国家。根据联合国《2024 年世界人口展望》数据，过去十年，我国净移民数量年平均为 33.1 万人，其中，2020 年净移民数量仅为 9.2 万人。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很小。

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。

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。

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》中对中国人口的估计。

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 年为中方案预测结果。

(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 中国人口 2025-2100 年的趋势预测

一、人口总量

中国人口于 2021 年达到 14.13 亿峰值，2022 年为 14.12 亿，人口总量自 20 世纪 60 年代以来首次减少，中国人口转向减量发展阶段。在中、低、高三种生育方案情景下，我们计算了中国人口 2025-2100 年的趋势，得到如下主要结论。

1.1 在中等生育方案情景（TFR=1.05）下，2025-2050 年，中国人口总量年均净减少约 850 万，平均每 11.8 年减少 1 亿。人口总量从 2050 年起加速减少，将以每年 1100 万-1700 万的速度减少，平均每 6.85 年减少 1 亿。2100 年减少至 4.6 亿，仅比美国多 4000 万。

如图 2 所示，在中等生育方案情景下，预计中国人口总量在 2027 年跌破 14 亿，2035 年为 13.5 亿，2041 年跌破 13 亿，2050 年降至 11.88 亿。2050 年起，人口总量减少速度将显著加快。2050-2075 年，年均净减少约 1600 万；2075-2100 年，年均净减少约 1300 万。2070 年中国人口总量为 8.6 亿，2080 年为 7.1 亿，2090 年为 5.8 亿，2100 年将降至 4.6 亿。2100 年，虽然我国的人口总量仍将位列世界第二，但将远少于印度的 15 亿，只比排名第三的美国多 4000 万。

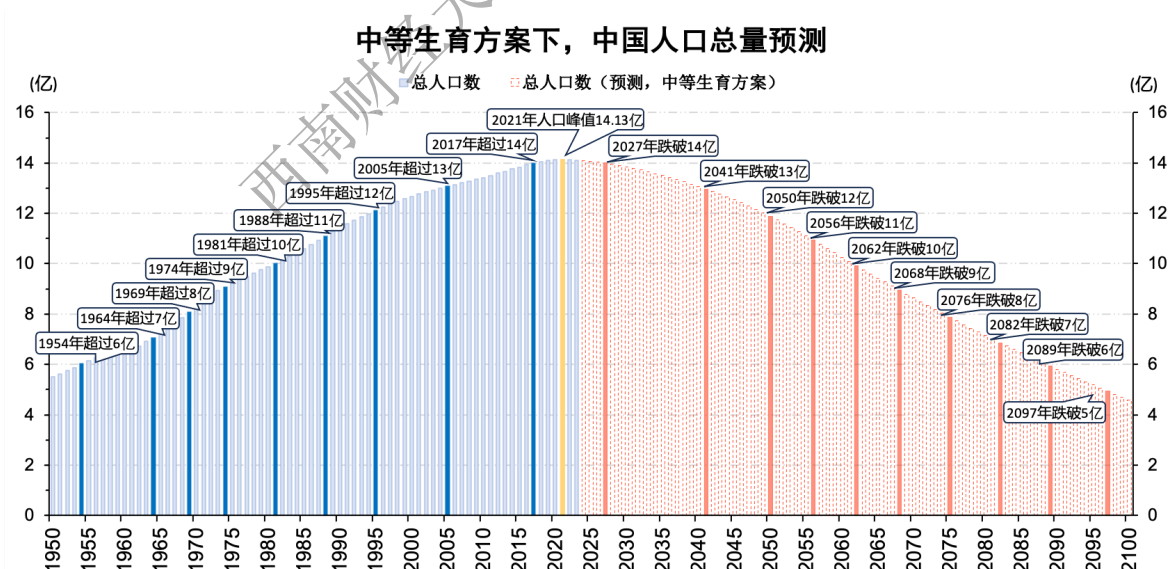


图 2 中国 1950-2023 年人口总量及 2025-2100 年在中等生育方案（总和生育率保持 2022 年 1.05 的水平）情景下的人口总量预测。（数据来源：国家统计局）

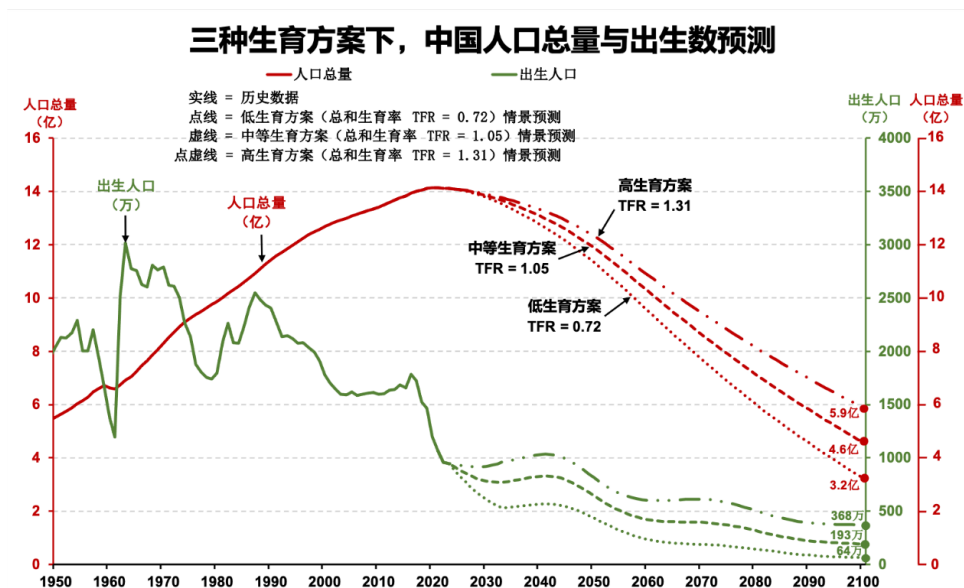


图 3 1950-2023 年中国的人口总量和出生人数，及其在低、中、高三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

1.2 在低生育方案情景下（ $TFR=0.72$ ），人口总量水平将会更低，减少速度将会更快。2100 年我国人口总量仅为 3.2 亿，比美国 2100 年人口总量少 1.0 亿，中国将退居世界人口第三大国。2025-2050 年每年平均净减少约 1059 万，比中等生育方案每年多减少 212 万，2050-2100 年每年平均净减少约 1619 万，比中等生育方案每年多减少 160 万。

在低生育方案情景下，人口总量将于 2027 年跌破 14 亿，时间与中等生育方案一致，在 2038 年跌破 13 亿，2046 年跌破 12 亿，比中等生育方案分别提前 3 年和 4 年。预计 2050 年为 11.3 亿，比中等生育方案低 5800 万。预计 2075 年人口总量为 6.8 亿，2100 年为 3.2 亿，比中等生育方案分别低 1.1 亿和 1.4 亿。

1.3 在高生育方案情景下（ $TFR=1.31$ ），2100 年中国人口总量为 5.9 亿，人口减少速度将会有所减缓。

在高生育方案情景下，人口总量将于 2027 年跌破 14 亿，时间与中等生育方案一致，在 2044 年跌破 13 亿，2053 年跌破 12 亿，比中等生育方案均延迟 3 年。预计 2035 年为 13.6 亿，2050 年为 12.2 亿，2075 年为 8.8 亿，2100 年为 5.9 亿。2025-2050 年，我国人口总量每年平均净减少约 680 万，比中等生育方案降低 170 万；2050-2100 年，每年平均净减少约 1290 万，比中等生育方案降低 170 万。

表 3 三种生育方案情景下，四个时间节点的中国人口总量。低生育方案假定未来总和生育率降至 2023 年韩国 0.72 的水平；中等生育方案假定未来总和生育率保持在 2022 年水平不变；高生育方案假定未来总和生育率比中等生育方案上升 25%至 1.31 的水平。

年份	低生育方案 (TFR = 0.72)	中等生育方案 (TFR = 1.05)	高生育方案 (TFR = 1.31)
2035 年	13.3 亿	13.5 亿	13.6 亿
2050 年	11.3 亿	11.9 亿	12.3 亿
2075 年	6.8 亿	7.9 亿	8.8 亿
2100 年	3.2 亿	4.6 亿	5.9 亿

二、出生人数

2000 年以来，我国的总和生育率呈现下降趋势。2000-2005 年，总和生育率平均为 1.42，2006-2010 年平均为 1.36，2011-2015 年平均为 1.17。2016 年中国全面放开二胎政策，总和生育率出现回升，从 2015 年的 1.05 上涨至 2016 年的 1.25 和 2017 年的 1.59。2018-2020 年总和生育率有所降低，但都保持在 1.3 以上（见图 4）。2016-2020 年总和生育率平均为 1.43，与 2000-2005 年的平均水平接近。但是，2021 年和 2022 年，由于新冠疫情的冲击，叠加二胎热潮的减退，总和生育率分别降至 1.08 和 1.05 的水平，较 2020 年的 1.3 分别下降 17.0%和 19.2%。2022 年，我国总和生育率处于世界倒数第 5 位，低于美国的 1.62（2023 年）和日本的 1.20（2023 年），高于韩国的 0.72（2023 年，世界倒数第 1）。

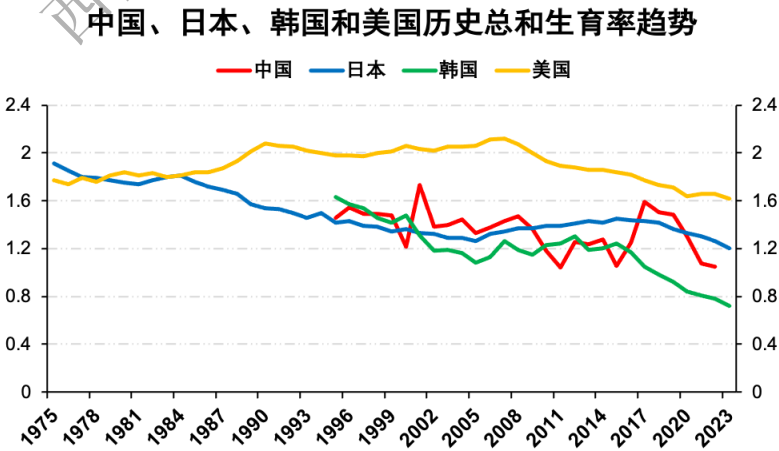


图 4 1950-2023 年中国、日本、韩国和美国的总和生育率趋势。（数据来源：国家统计局、韩国国家统计局、联合国《2024 年世界人口展望》）

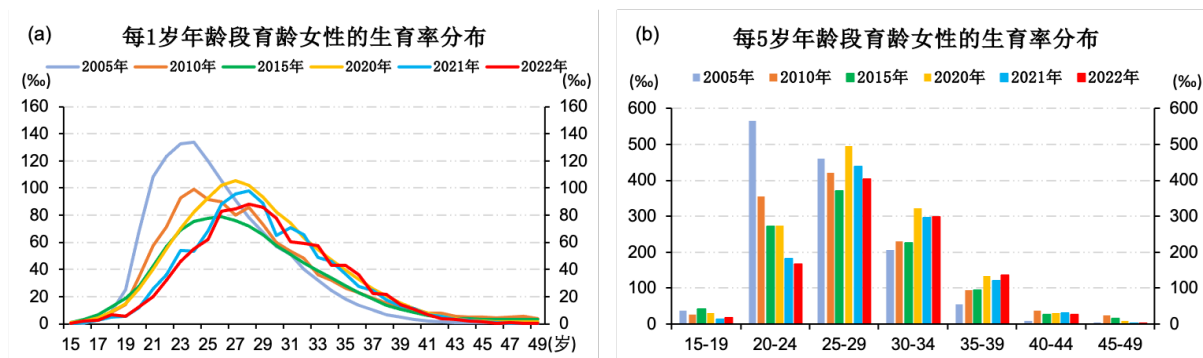


图5 每1岁年龄段育龄女性的生育率分布 (a) 及每5岁年龄段育龄女性的生育率分布 (b)。(数据来源：国家统计局)

分年龄段来看，生育率峰值年龄逐渐由20-24岁推迟至25-29岁。生育率峰值年龄2005年为24岁，2020年推迟至27岁，2021年和2022年进一步增长至28岁。分析每5岁生育率的变化（图5），可以发现20-24岁育龄女性生育率下降最为显著，从2005年的566.1‰持续降至2020年的273.8‰，降幅达到51.6%。2022年进一步下降至166‰。其他年龄段生育率波动较小，相对稳定。

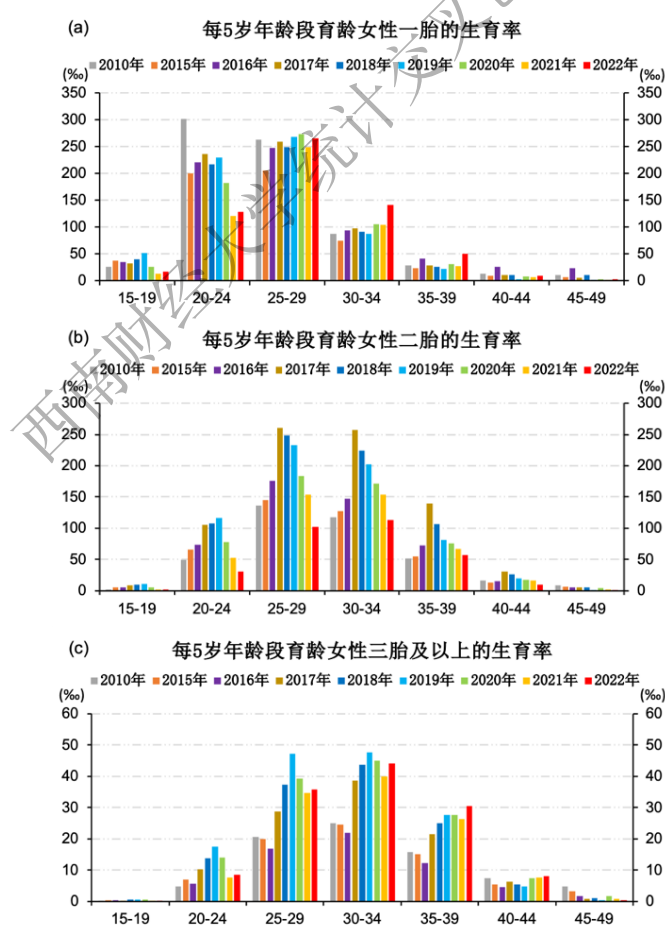


图6 每5岁年龄段育龄女性一胎、二胎、三胎及以上的生育率。(数据来源：国家统计局)

分胎数来看，对于一胎，生育率下降主要发生在20-24岁的育龄女性。2022年20-24岁年龄段育龄女性一胎生育率为127.7%，较2019年的229.1%，下降了101.4%。25-29岁育龄女性的一胎生育率相对稳定，而30-40岁育龄女性一胎生育率提升较多。对于二胎，自2016年全面放开二胎政策，2017年的25-40岁育龄女性的二胎生育率均有较大幅度的上升，平均上涨了87.3%，体现出二胎生育对出生人数增加的较大贡献。然而，到2022年，各年龄段二胎的生育率与二胎政策前的水平基本相当，不分年龄的甚至更低，反映出“二胎效应”的消退。对于三胎，各年龄段的生育率远不及一胎和二胎。自2021年放开三胎政策起，2022年三胎及以上生育率均有提升，但不能弥补一胎和二胎生育率下降的幅度。

随着总和生育率的降低，同时受到育龄女性（15-49岁女性）人数减少的影响，我国出生人数也呈现出快速下降的趋势。2000-2010年，年平均出生人数为1630万。2011-2015年，年平均出生人数为1644万。2016-2020年，年平均出生人数下降至1540万。2023年的出生人数为902万，创下了自1944年以来的最低记录。相较于2016-2020年年平均出生人数减少了638万，降幅达41%。

在中、低、高三种生育方案情景下，我们分别计算了我国出生人数在2025-2100年的趋势，得到如下主要结论。

2.1 在中等生育方案（ $TFR=1.05$ ）下，2025-2050年出生人数预计维持在640万-890万区间，年平均出生人数约790万。由于2016年放开二胎之后的婴儿潮开始进入生育年龄，预计2040年前后将有一个出生人数在800万-830万的生育小高峰。2050年后，出生人数将加速下降。预计2050-2075年平均出生人数为445万，2075-2100年为258万。

如图7和图8所示，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的水平不变，但受到育龄女性总量减少的影响，出生人数预计于2025年再次跌破900万，2029年跌破800万，2049跌破700万。具体而言，预计2025年出生人数为888万，2035年为787万，2050年为644万，2075年为370万，2100年仅为193万。

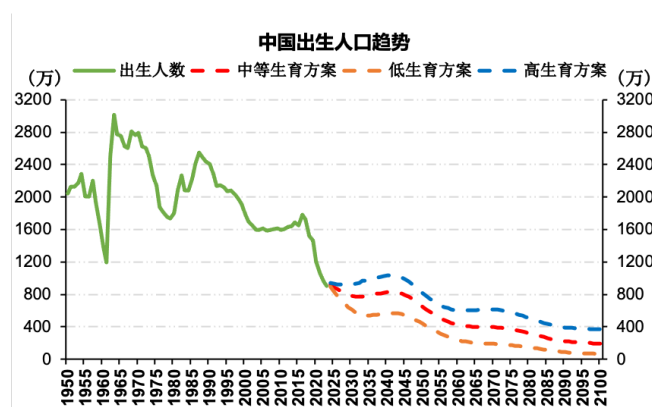


图7 1950-2023年中国的出生人数，及其在低、中、高三种生育方案情景下2025-2100年的预测。（数据来源：国家统计局）

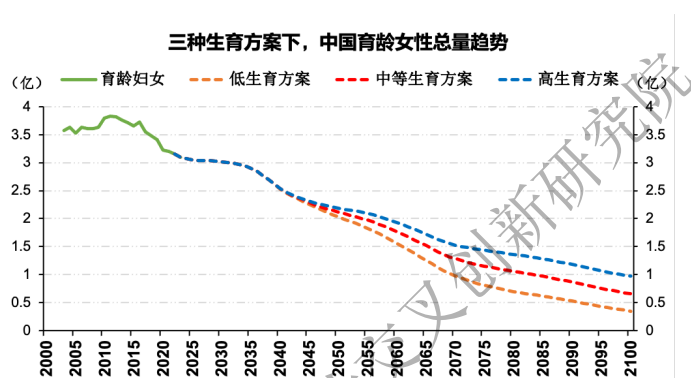


图8 2000-2023年中国育龄女性的总量，及其在低、中、高三种生育方案情景下2025-2100年的预测。（数据来源：国家统计局）

在低生育方案情景下，即总和生育率在未来十年线性下降至2023年韩国总和生育率0.72的水平并持续到2100年，我国出生人数下降的形势将更加严峻。2035年，我国出生人数预计将降至540万，2050年降至435万。2050-2100年，年平均出生人数预计只有179万，比中等生育方案的351万低172万。具体来说，预计2060年降至235万，2070年为188万，2080年为146万，2090年为88万，2100年仅64万。

在高生育方案情景下，即总和生育率在未来十年线性上升至1.31的水平并持续到2100年，我国出生人数下降的形势将有所缓解，但仍将保持下降趋势。预计2025-2035年，年平均出生人数将小幅回升至937万。2035-2050年，年平均出生人数进一步上涨至974万，其中，2037-2044年预计上升至1000万以上。2050-2100年，我国年平均出生人数约536万，显著高于中等生育方案的346万和低生育方案的179万。具体来说，2060年将提高至602万，2070年为612万，2080年为506万，2090年为392万，2100年为369万。

2.2 育龄女性总量减少，生育年龄不断推迟

2010 年我国育龄女性（15-49 岁）总量为 3.8 亿，到 2020 年第七次人口普查，育龄女性总量已降至 3.2 亿，十年减少了 6000 万。到 2023 年，育龄女性总量进一步减少了 1000 万，降低至 3.1 亿。

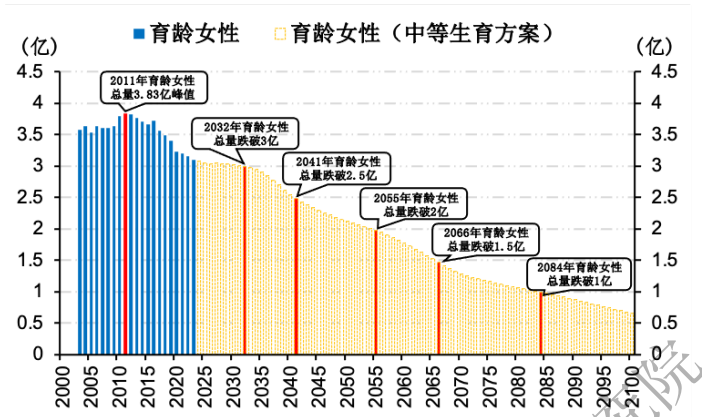


图 9 中国育龄女性总量及未来趋势。其中，2025-2100 年的育龄女性总量为中等生育方案情景下的预测。（数据来源：国家统计局）

在中等生育方案情景下，育龄女性总量的下降速度有望在 2025-2035 年期间减缓，从 2035 年起再快速下降（见图 9）。预计 2031 年跌破 3 亿，2035 年为 2.90 亿，2040 年为 2.53 亿，2041 年跌破 2.50 亿，2050 年为 2.12 亿。2025-2050 年育龄女性年平均总量约为 2.66 亿，平均每年减少约 367 万。预计 2075 年为 1.16 亿，2081 年跌破 1 亿，2100 年只有约 6583 万。

2025-2035 年是改善生育政策的黄金窗口期

2025-2035 年，我国育龄女性总量仍将稳定在 2.90 亿-3.05 亿的规模，是改善生育政策的黄金窗口期。通过优化生育政策，提高总和生育率，可有效地增加出生人数，改善人口总量和结构，推动人口的可持续发展。根据我们的测算，在中等生育方案（总和生育率为 1.05）下，若总和生育率提高 0.1（每 10 位育龄女性多生一个孩子），2025-2050 年期间平均每年将多出生 77 万，累计增加出生人数约 2005 万；长期来看，2050-2100 年期间平均每年将多出生 72 万，累计增加约 3695 万。这些多出生的人口将有效改善我国的人口总量和结构。到 2100 年，人口总量将比中等生育方案（4.6 亿）增加 5450 万，育龄女性总量将比中等生育方案（6583 万）增加 1254 万，65 岁及以上老龄化率将比中等生育方案（39.2%）减少 2.6%，人口年龄中位数将比中等生育方案（58.3 岁）减少 1.7 岁，劳动人口总量将比中等生育方案

(2.5 亿) 增加 4235 万；劳动人口年龄中位数将比中等生育方案 (46.7 岁) 减少 1.0 岁，老龄抚养比将比中等生育方案 (72.8%) 减少 6.7%。

在低生育方案情景下，我国育龄女性总量的规模和下降速度将加快（见图 8）。

预计在 2031 年跌破 3 亿，2041 年跌破 2.5 亿，时间与中等生育方案一致。预计 2050 年育龄女性总量将降至 2.03 亿，比中等生育方案低 880 万。2025-2050 年，育龄女性年平均总量约 2.64 亿，平均每年减少 401 万，比中等生育方案每年多减少 34 万。预计 2070 年跌破 1 亿，比中等生育方案提前 14 年，预计 2100 年仅为 3496 万，大约只有中等生育方案情景下育龄女性总量的一半。

在高生育方案情景下，我国育龄女性总量的规模和下降速度将有所改善，但仍将保持下降趋势（见图 8）。2025-2050 年，育龄女性年平均总量约 2.68 亿，平均每年减少 340 万，比中等生育方案和低生育方案均有所改善。预计 2050 年为 2.19 亿，比低生育方案和中等生育方案分别高 0.16 亿和 0.07 亿。预计 2059 年跌破 2 亿，2099 年跌破 1 亿，比中等生育方案分别推迟了 4 年和 15 年。预计 2100 年育龄女性总量为 9702 万，是低生育方案和中等生育方案的 2.8 倍和 1.5 倍。

与此同时，女性的平均生育年龄也在不断推迟。根据国家统计局数据，我国女性平均生育年龄从 1995 年的 24.7 岁已经增长到 2022 年的 29.2 岁，平均每年增长 0.17 岁。按照目前的趋势，预计女性的平均生育年龄将继续增长。分孩次来看，一孩的平均生育年龄推迟速度显著高于二孩和三孩。2000-2022 年，一孩平均生育年龄从 24.0 岁增长至 28.0 岁，增长了 4.0 岁，而二孩和三孩平均生育年龄同时期分别只增长了 2.2 岁和 1.2 岁。

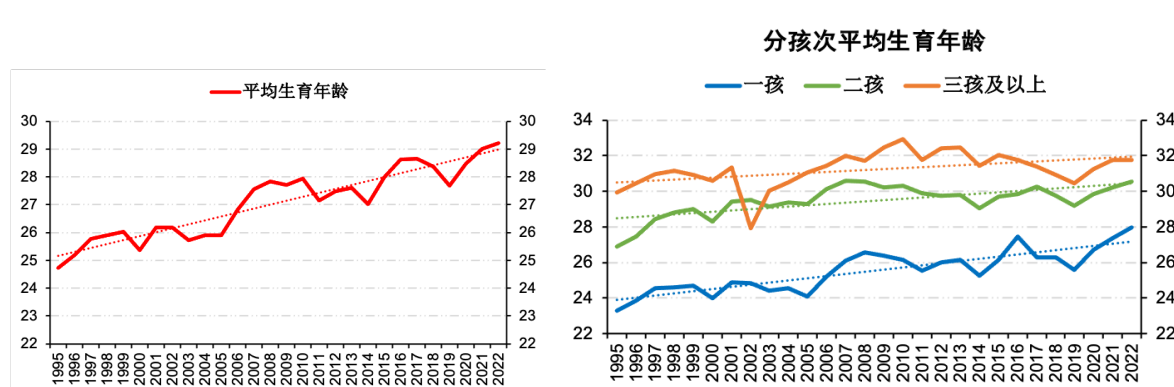


图 10 1995-2022 年中国育龄女性平均生育年龄（左图），一孩、二孩和三孩及以上的平均生育年龄（右图）。（数据来源：国家统计局）

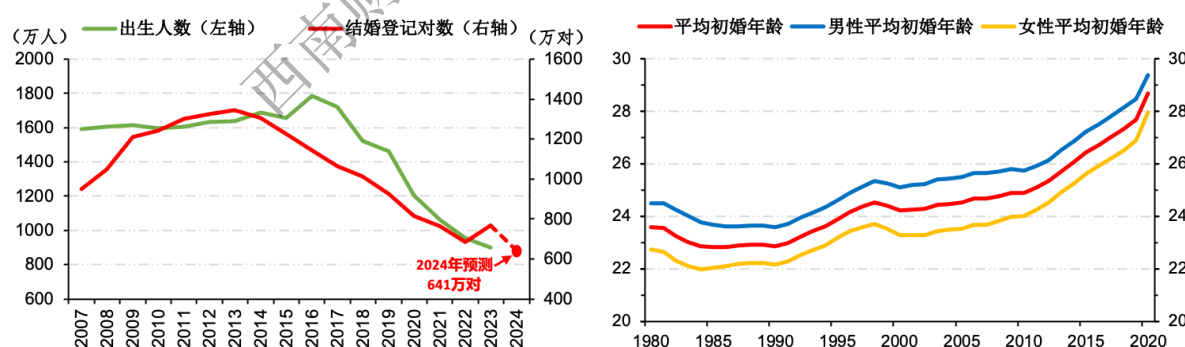
2.3 结婚对数创新低，初婚年龄不断推迟

婚姻是生育的重要前提。在我国传统文化和政策法规背景下，婚姻对出生人数的影响巨大。近年来，我国结婚登记对数不断走低，从 2013 年 1347 万对峰值水平迅速下降至 2023 年的 768 万对，累计降幅约 43%。根据民政部已公布数据，2024 年前三季度结婚登记 474.7 万对，同比减少 94.3 万对，降幅 16.6%，预计 2024 年全年结婚对数将创新低。

分年龄段看，20-24 岁和 25-29 岁青年结婚人数的骤降是近年来结婚人数减少的主要原因。2023 年，20-24 岁年龄段结婚人数仅 213 万，比 2011 年的峰值水平 953 万减少了 740 万，降幅达到 77.6%；25-29 岁年龄段结婚人数为 583 万，比 2014 年的峰值水平 993 万减少了 410 万，降幅达 41.3%。

结婚率方面，30 岁以下的青年人结婚率下降幅度较大。具体来说，20-24 岁男性和女性的结婚率下降最为显著，从 2005 年的峰值水平 10.2%和 9.5%分别下降至 2023 年的 2.8%和 3.2%。25-29 岁男性和女性的结婚率略有下降，降幅远小于 20-24 岁年龄段。30 岁及以上年龄段的男性和女性结婚率都有不同程度的上升。

另一方面，结婚时间也在推迟。根据国家统计局数据，我国男性和女性的平均初婚年龄分别从 1980 年的 24.5 岁和 22.7 岁增长至 2020 年的 29.4 岁和 28.0 岁，结婚年龄分别推迟了 4.9 岁和 5.3 岁。初婚年龄推迟的速度从 2010 年起有加速的趋势。



(a) 结婚登记对数与出生人数

(b) 平均初婚年龄

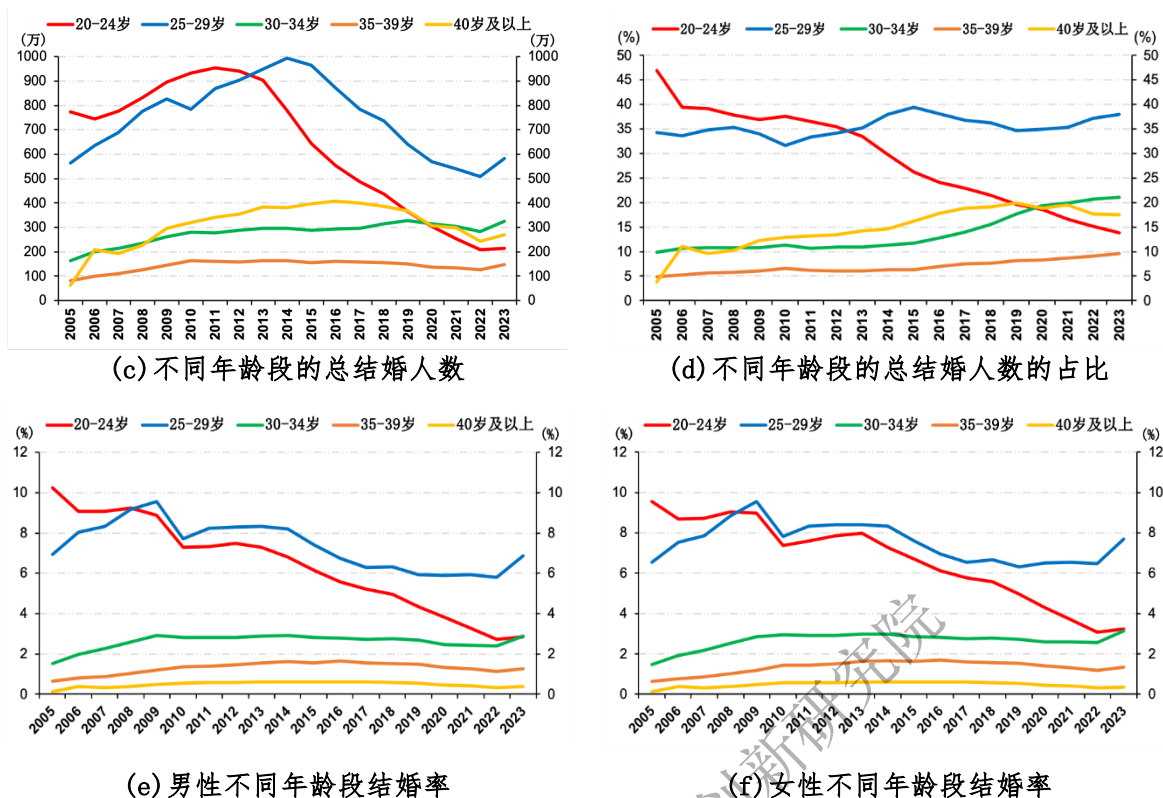


图 11 (a) 2007-2024 年婚姻登记对数与出生人数。实线表示历史观测值，虚线表示基于 2024 年前三季度的降幅 (16.6%) 对 2024 年全年婚姻登记对数的预测。(b) 1980-2020 年中国人口平均初婚年龄，及分性别平均初婚年龄。(c) 不同年龄段的总结婚人数。(d) 不同年龄段的结婚人数的比例。(e) 男性不同年龄段结婚率。(f) 女性不同年龄段的结婚率。分性别、年龄段结婚率的计算由对应年龄段结婚人数的一半与分性别、年龄段的总人口的比率。(数据来源：国家统计局，民政部，Wind 数据库)

三、人口老龄化

根据国家统计局标准³，老年人的年龄界定分 60 岁及以上和 65 岁及以上两种口径。2024 年 9 月，全国人大常委会通过《关于实施渐进式延迟法定退休年龄的决定》，逐步将男性法定退休年龄延迟到 63 岁，意味着原 15-59 岁劳动人群的定义不再适用。为保证劳动人群与老年人年龄划分的衔接性，本报告统一使用 15-64 岁为劳动人群、65 岁及以上为老年人的划分标准，并基于该标准计算老龄化率。

³ https://www.stats.gov.cn/hd/lyzx/zxgk/202405/t20240524_1954105.html

1990 年，我国 65 岁及以上老龄人口规模仅有约 6400 万，老龄化率仅为 5.6%。到 2000 年，老龄人口规模增长至 8800 万，老龄化率达到 6.96%。2001 年，老龄化率首次超过 7%，标志着我国开始进入“老龄化社会”⁴。2010-2020 年，老龄人口规模和老龄化率增速加快，老龄人口规模从 1.2 亿增长至 1.9 亿，增加了约 7170 万，老龄化率从 2010 年的 8.9% 增长至 13.5%，增加了 4.6%，增速显著快于 2000-2010 年。

3.1 老龄人口规模和老龄化率

2023 年，我国 65 岁及以上老龄化率为 15.4%，已经进入“深度老龄化社会”⁵，老龄人口规模已达到 2.17 亿，处于世界第一，远超排名第二的印度（0.99 亿）、第三的美国（0.60 亿）和第四的日本（0.37 亿）。

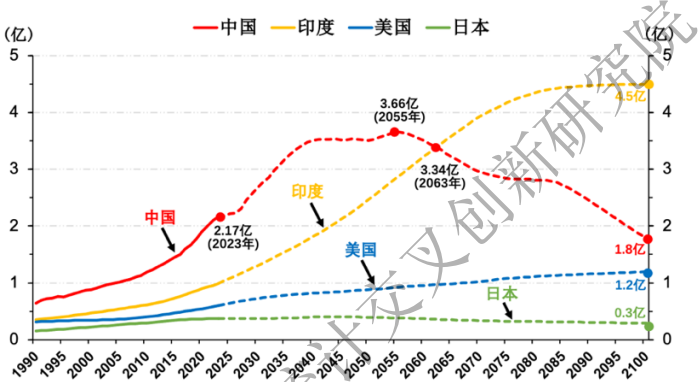


图 12 中国与主要国家老龄人口规模。中国 2025-2100 年的数据为本报告中等生育方案情景下的预测结果，印度、美国、日本的历史与预测（联合国中方案）数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》。（数据来源：国家统计局，联合国《2024 世界人口展望》）。

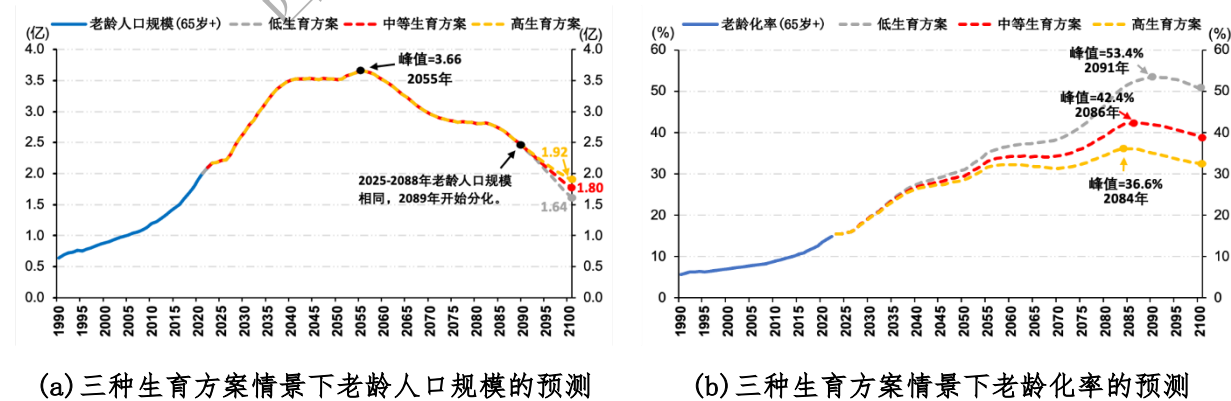


图 13 不同生育方案情景下老龄人口规模和老龄化率的预测。（数据来源：国家统计局）

⁴ 根据联合国标准，“老龄化社会”的定义为 65 岁及以上人口占比超过 7.0%。
⁵ 根据联合国标准，“深度老龄化社会”的定义为 65 岁及以上人口占比超过 14%。

在中等生育方案情景下，未来我国老龄人口规模和老龄化率都将加速增长。

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 2035 年达到 3.2 亿，2040 年超过 3.5 亿，2055 年达到峰值 3.66 亿。我国老龄人口规模将持续保持在世界第一位，直到 2063 年，印度超越中国的 3.34 亿。2063-2100 年，我国 65 岁及以上老龄人口规模将仅次于印度，处于世界第二的位置。

65 岁及以上老龄化率预计于 2031 年首次达到 20.2%，进入“超高龄社会”⁶。预计 2035 年达到 23.6%，2050 年达到 29.5%。2025-2050 年，我国 65 岁及以上老龄化率预计每年平均增加 0.53%，增速快于 2000-2010 年（每年 0.16%）和 2010-2020 年（每年 0.46%）。2075 年，老龄化率将达到 36.1%。届时，每三个人中就有一个 65 岁及以上的老年人。老龄化率将于 2086 年达到峰值 42.4%，2100 年为 39.2%。

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 2044-2088 年三种生育方案情景下 65 岁及以上老龄人口规模已经由 2023 年 0-64 岁每 1 岁人口规模决定。三种生育方案不同的生育率假设，即 2024 年及之后出生人数的不同，要滞后 65 年才会对 65 岁及以上老龄人口规模产生影响。因此，三种生育方案 65 岁及以上老龄人口规模仅 2089-2100 年存在差异。2090 年，低、中、高三种生育方案情景下 65 岁及以上老龄人口分别为 2.43 亿、2.44 亿和 2.44 亿，差异很小。2100 年分别为 1.64 亿（低生育方案）、1.80 亿（中等生育方案）和 1.92 亿（高生育方案）。**尽管三种生育方案情景下的老龄人口规模差异较小，但老龄化率的差异显著。**

在低生育方案情景下，我国老龄化率将加速增长，老龄化程度将进一步加剧，老龄化率预计 2091 年达到峰值 53.4%，峰值水平比中等生育方案高 11.0%。2050 年，老龄化率将达到 31.0%，比中等生育方案高 1.5%。自 2083 年起，将持续保持在 50% 以上的水平，意味着每两个人中就有一个 65 岁及以上的老年人。预计 2100 年为 50.7% 的高位。

在高生育方案情景下，我国老龄化程度将有所放缓，老龄化率预计于 2084 年达到峰值 36.6%，比中等生育方案低 5.8%。2050 年，老龄化率预计为 28.5%，比中等生

⁶ “超高龄社会”的联合国标准为 65 岁及以上人口占比超过 20%。

育方案低 1.0%。2075 年为 32.4%，2050-2075 年，老龄化率平均每十年增加 1.5%，低于中等生育方案情景下每十年增加 2.6% 的速度，老龄化率增速将显著放缓。预计 2084 年达到峰值 36.1%，峰值水平比中等生育方案和低生育方案分别减少 6.3% 和 17.3%，老龄化程度得到显著控制。2100 年预计为 32.6%，比中等生育方案和低生育方案分别减少 6.6% 和 18.2%。

3.2 人口年龄中位数

人口年龄中位数是一个反映人口年龄结构的指标，指的是将全体人口按照年龄从小到大排列，位于中间位置的年龄，即有一半人口年龄小于该值，一半人口年龄大于该值。人口年龄中位数可以从侧面反映出老龄化的程度。

根据国家统计局数据，2000 年我国人口年龄中位数仅为 29.8 岁，低于日本的 41.8 岁、美国的 35.3 岁以及韩国的 31.7 岁，高于印度的 22.2 岁。2010 年我国人口年龄中位数增长至 34.8 岁，并在 2020 年达到 38.4 岁，超过美国（2020 年为 38.2 岁）。2000-2020 年，我国人口年龄中位数增长了 8.6 岁，年均增长 0.43 岁，增速快于美国（0.14 岁）、印度（0.29 岁）和日本（0.35 岁），慢于韩国（0.61 岁）。

在中等生育方案情景下，我国人口年龄中位数将持续增长，预计于 2064 年超过日本（54.4 岁）。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。2025-2050 年，人口年龄中位数预计每年增加 0.41 岁。具体而言，预计 2031 年超过 45 岁，2041 年超过 50 岁，2050 年达到 52.1 岁，2075 年达到 58.3 岁，2081 年达到峰值 59.5 岁。2100 年，我国人口年龄中位数为 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。

在低生育方案情景下，我国人口年龄中位数峰值水平将达到 67.2 岁，2100 年达到 65.5 岁，远高于韩国（60.8 岁）、日本（54.0 岁）、印度（48.8 岁）和美国（46.3 岁）。我国人口年龄中位数预计 2050 年将达到 54.0 岁，比中等生育方案高 1.9 岁。预计 2072 年人口年龄中位数将超过 60 岁，2075 年达到 61.5 岁，2083 年超过 65 岁。预计 2092 年达到峰值 67.2 岁，峰值水平比中等生育方案情景高出 7.7 岁。2083-2100 年，人口年龄中位数将始终高于 65 岁，意味着至少将有一半的人处于退休状态。届时，我国将面临十分严峻的老龄化挑战。

在高生育方案情景下，我国人口年龄中位数的上涨趋势和峰值水平将有所放缓，人口年龄中位数峰值将控制在 55 岁以下。预计 2050 年达到 50.0 岁，2073 年达到峰值 54.2 岁，峰值水平比低生育方案和中等生育方案分别低 13.0 岁和 5.3 岁，人口年龄中位数的峰值水平显著降低；预计 2075 年为 54.1 岁，2100 年为 53.8 岁，与日本（54.0 岁）相当。

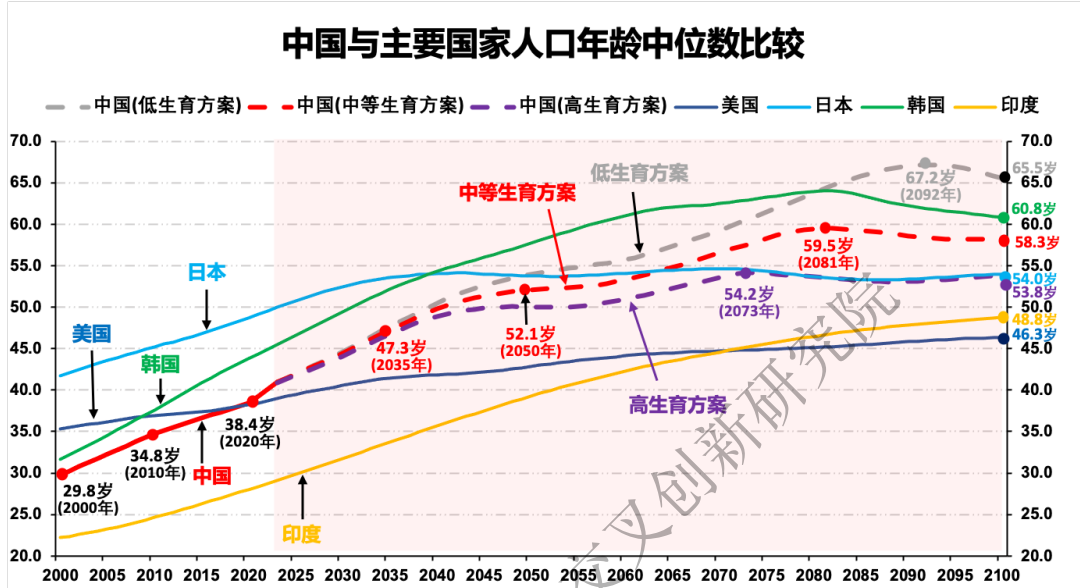


图 14 中国与主要国家的人口年龄中位数。中国非普查年份人口年龄中位数历史数据基于普查年份（2000 年、2010 年、2020 年）年龄中位数线性插值估计得到。美国、日本、韩国和印度数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》，预测值为联合国中方案情形结果。

表 4 不同生育方案情景下，关键时间节点中国人口年龄中位数的预测。

年份	低生育方案 (TFR = 0.72)	中等生育方案 (TFR = 1.02)	高生育方案 (TFR = 1.31)
2035 年	47.7 岁	47.3 岁	46.7 岁
2050 年	54.0 岁	52.1 岁	50.0 岁
峰值	67.2 岁 (2092 年)	59.5 岁 (2081 年)	54.2 岁 (2073 年)
2100 年	65.5 岁	58.3 岁	53.8 岁

3.3 老龄人口抚养比

65 岁及以上老龄人口抚养比，即 65 岁及以上老龄人口总量与 15-64 岁劳动人口总量的比率，用以表明劳动人口需要负担的老龄人口，是从经济角度反映人口老龄化的后果。

2023 年，我国 65 岁及以上老龄人口抚养比为 22.5%，意味着大约每 5 位劳动者抚养 1 位老年人，排在世界第 74 位，远低于日本的 50.3%（世界排名第 3 位），略低于韩国的 25.9%（世界排名 59 位）。

在中等生育方案情景下，2025-2050 年，我国 65 岁及以上老龄人口抚养比每年增长约 1.0%。到 2035 年，我国 65 岁及以上老龄人口抚养比将快速上升至 35.3%，2050 年上升至 48.8%。届时，大约每 2 位劳动者将抚养 1 位老年人。2050-2100 年，老龄化负担将进一步加重。65 岁及以上老龄人口抚养比预计 2051 年超过 50%，2072 年超过 60%，2078 年超过 70%。到 2086 年将达到峰值 85.0%（即每 1 个劳动者将抚养 0.85 个老年人）。2100 年，我国 65 岁及以上老龄人口抚养比预计为 72.8%。

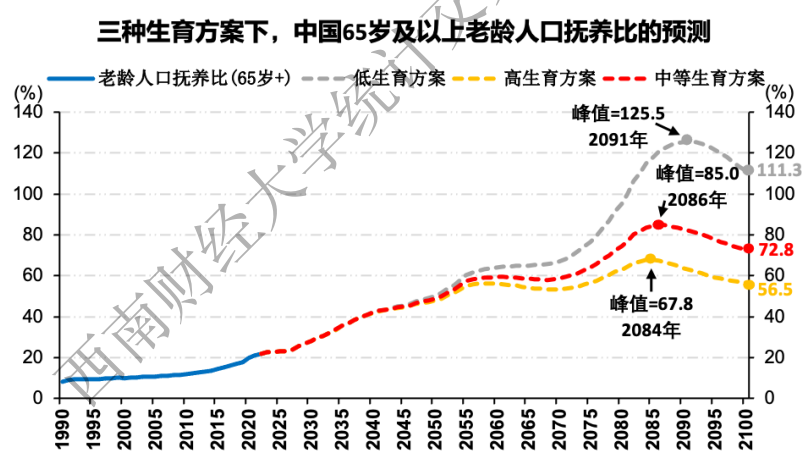


图 15 中国 65 岁及以上老龄人口抚养比，及其在三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

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%，届时，1 个劳动人口将抚养 1.255 个老年人。低生育率对老龄人口抚养比的影响预计将在 2050-2100 年显现。2050 年 65 岁及以上老龄人口抚养比为 50.0%，略高于中等生育方案情景的 48.8%。预计 2075 年达到 76.6%，比中等生育方案情景高 12.6%。2081 年之后，65 岁及以上老龄

人口抚养比将始终高于 100%，预计 2091 年达到峰值 125.5%，比中等生育方案情景的峰值（85.0%）高 40.5%，预计 2100 年为 111.3%，比中等生育方案情景高 38.5%。

在高生育方案情景下，65 岁及以上老龄人口抚养比上升的形势将得到改善。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 年预计为 56.5%。65 岁及以上老龄人口抚养比预计 2050 年为 47.7%，比中等生育方案低 1.1%，2075 年为 56.4%，比中等生育方案（64.0%）低 7.6%，2100 年为 56.5%，比中等生育方案（72.8%）低 16.3%。

3.4 死亡人口规模与死亡率

2000-2020 年，我国每年的死亡人数和死亡率相对稳定。2000 年死亡人数为 817 万，死亡率为 6.45%，2020 年为 998 万，死亡率为 7.07%，二十年只缓慢增长了 181 万和 0.62%。2023 年，死亡人数增长至 1110 万，较 2020 年增加了 112 万，死亡率为 7.87%，较 2020 年增长了 0.8%。死亡人数和死亡率的增速已经加快。

需要说明的是，死亡率是死亡人数与人口总量的比率。死亡人数是各年龄段、分性别死亡率与对应人数乘积的总和。本报告三种生育方案均假定未来各年龄段、分性别的死亡率保持在 2020 年的水平不变，但这并不等价于死亡人数和死亡率也是固定不变的。由于我国人口老龄化程度不断加深，老龄人口规模不断增加，老龄人口的死亡是未来我国每年死亡人数增加的主要原因。同时，人口总量在未来也将下降。因此，在两种因素的叠加下，死亡率将呈现出快速上涨的趋势（见图 16）。

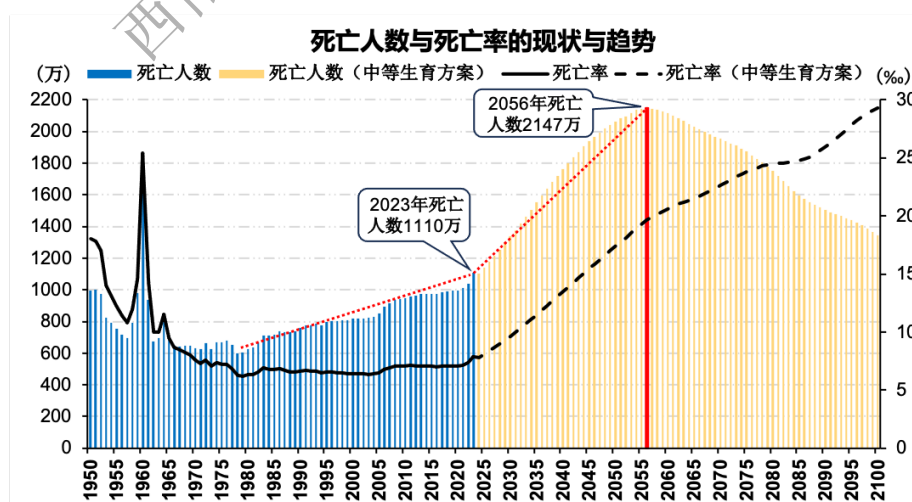


图 16 1950-2023 年我国死亡人数和死亡率趋势，及其在中等生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

在中等生育方案情景下，由于老龄人口规模和老龄化率的不断增加，我国每年死亡人数和死亡率都将快速增长，死亡人口规模的迅速增加成为人口总量减少的主要驱动力。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。2025-2050 年，年平均死亡人数预计为 1637 万，相当于 1949-2023 年年平均死亡人数（821 万）的 2 倍。2050-2075 年，年平均死亡人数将增长至 2042 万，2075-2100 年，年平均死亡人数为 1570 万。由于我们假定未来的各年龄段、分性别的死亡率保持在 2020 年水平不变，因此，死亡人数的大幅增加主要是老龄人口规模的大幅增加而引起的。死亡人数与 65 岁及以上老龄人口规模的表现出高度的相关性（见图 17），相关系数为 0.94。这也从另一个层面反映出老龄化的后果。具体而言，预计死亡人数将从 2023 年的 1110 万快速增长至 2035 年的 1552 万，12 年增加 442 万，相当于过去 41 年（1982-2023 年）的增幅。预计 2048 年超过 2000 万，2050 年达到 2062 万，2056 年达到峰值 2147 万，2075 年为 1873 万，2100 年为 1342 万。

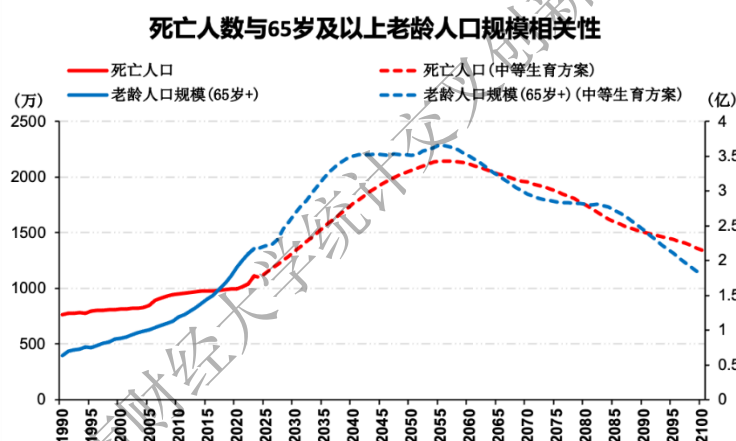


图 17 死亡人数与 65 岁及以上老龄人口规模的趋势。（数据来源：国家统计局）

2025-2100 年，我国的死亡率将保持持续上涨的趋势。2023-2050 年，人口死亡率预计以每年 0.35% 的增速从 2023 年的 7.87% 上涨至 17.35%，增速是 1980-2023 年增速 0.04% 的 8.75 倍。尽管我国每年的死亡人数在 2056 年将达到峰值，但人口死亡率仍将继续上涨。预计 2075 年为 23.8%，2100 年为 29.3%。2025-2050 年，死亡率的平均水平预计为 12.6%，2050-2075 年为 20.9%，2075-2100 年为 26.0%。

由于低、中、高三种生育方案的各年龄段、分性别死亡率假定都相同，而且，前述的分析发现三种生育方案情景下 65 岁及以上老龄人口规模也相差不大。因此，三种生育方案情景下的死亡人口规模在 2025-2100 年也差异很小，预计相差最大不超过 100

万（如图 18（a）所示）。中等生育方案情景下关于死亡人数的分析结论依然适用于低生育方案和高生育方案。但是，三种生育方案情景下的死亡率差异显著。

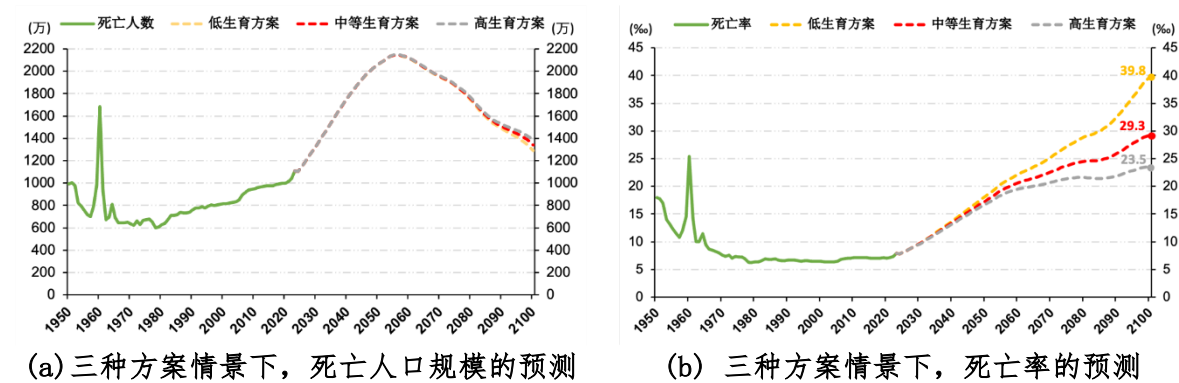


图 18 1950-2023 年我国每年死亡人数和死亡率，及其在三种生育方案情景下 2025-2100 年的预测。（数据来源：国家统计局）

如图 18（b）所示，在低生育方案情景下，2025-2100 年我国死亡率的增长速度和水平将增加。2025-2050 年，死亡率的平均水平预计为 12.9‰。2050-2075 年平均为 22.9‰，2075-2100 年平均为 32.3‰。具体而言，预计 2050 年为 17.4‰，与中等生育方案接近，2100 年为 39.8‰，比中等生育方案高出 10.5‰。

如图 18（b）所示，在高生育方案情景下，2025-2100 年我国死亡率的增长速度和水平将有所放缓。2025-2050 年，死亡率的平均水平预计为 12.3‰，2050-2075 年平均为 20.9‰，2075-2100 年平均为 25.9‰。具体而言，预计 2050 年为 16.8‰，与中等生育方案接近，2100 年为 23.5‰，比中等生育方案和低生育方案分别低 5.76‰和 16.3‰。

四、劳动人口

4.1 在中等生育方案（TFR=1.05）情景下，劳动人口规模将加速减少，预计 2025-2050 年，劳动人口规模减少四分之一，总量减少约 2.5 亿，年均减少 938 万

根据国家统计局公布的数据，我国 15-64 岁劳动人口已在 2013 年达到峰值 10.10 亿。劳动人口占总人口比例在 2010 年已达到峰值 74.5%。2023 年，我国 15-64 岁劳动人口总量已减少至 9.62 亿，十年间减少约 5000 万，占总人口的比例降至 68.3%。

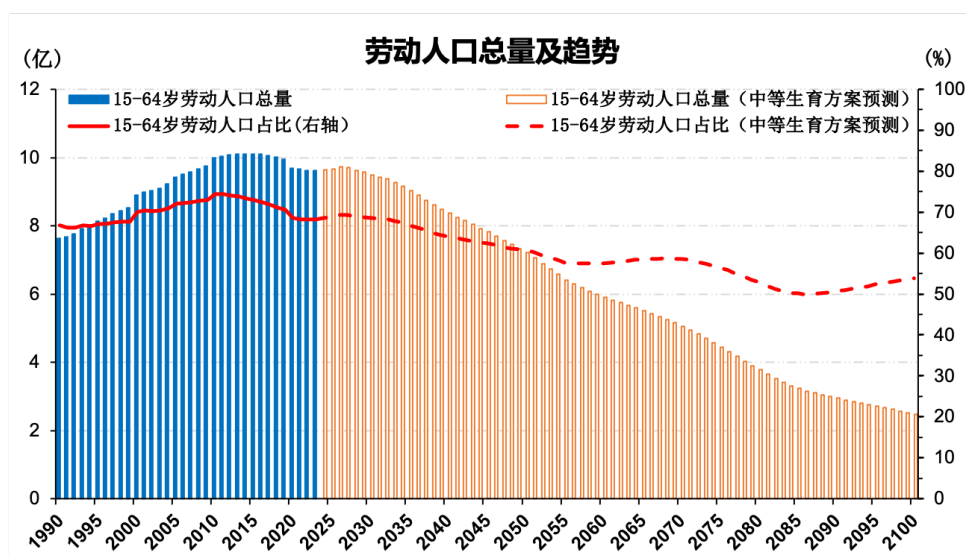
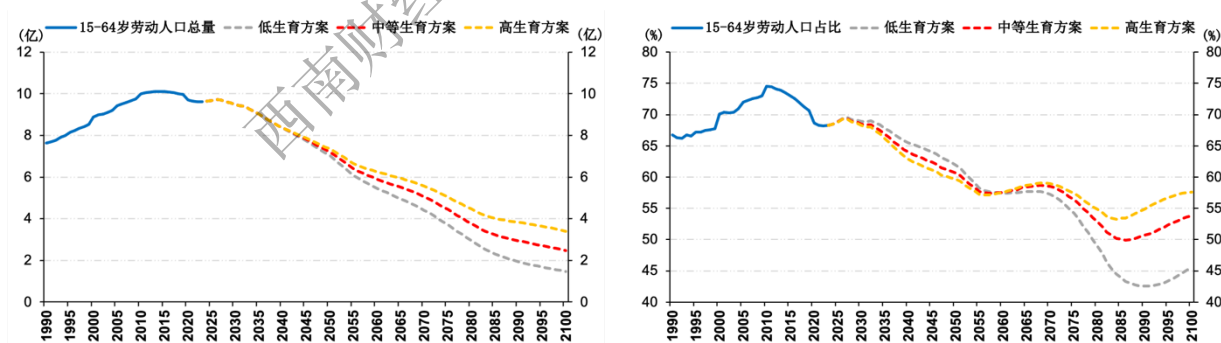


图19 1990-2023年中国15-64岁劳动人口总量与占比及其在中等生育方案情景下2025-2100年的预测。（数据来源：国家统计局）

在中等生育方案情景下，2025-2035年，劳动人口年均减少约569万，2035-2050年，劳动人口减少的速度显著加快，年均减少约1223万。预计2035年，劳动人口总量将降至9.02亿，占总人口比例降至66.8%；2050年，劳动人口总量将降至7.21亿，只有2023年劳动人口总量的75%，占总人口比例降至60.7%。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4.44亿，占比进一步降至56.4%。至2100年，我国的劳动人口总量将只有2.47亿，劳动人口占比仅53.8%。



(a) 三种生育方案情景下15-64岁劳动人口总量 (b) 三种生育方案情景下15-64岁劳动人口占比
图20 三种生育方案情景下15-64岁劳动人口总量及其占比的趋势。其中，1990-2023年为历史观测值，2025-2100年为预测值。（数据来源：国家统计局）

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年仅1.48亿。劳动人口占比将加速降低，2080年将降至50%以下。预计2050年

劳动人口总量将降至 7.0 亿，比中等生育方案少 2000 万。2050-2075 年，劳动人口总量将以平均每年约 1300 万的减少量降至 3.7 亿；2100 年仅 1.48 亿，比中等生育方案约少 1.0 亿。至 2100 年，劳动人口占总人口比例仅为 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，劳动人口总量将比中等生育方案平均每年少减少 150 万，2100 年约 3.4 亿。劳动人口占比将显著改善，且始终保持在 57.0%以上。预计 2050 年劳动人口总量将降至 7.4 亿，比中等生育方案多 4000 万。2050-2075 年，劳动人口总量将以平均每年约 900 万的减少量降至 5 亿。2100 年，劳动人口总量将降至 3.4 亿，比中等生育方案约多 9300 万，占总人口比例为 57.6%。

4.2 劳动人口年龄中位数已超过 40 岁，劳动人口结构正快速“中年化”

根据国家统计局 2020 年第七次人口普查数据，我国 15-64 岁劳动人口年龄中位数已经达到 40.1 岁。相比 2000 年“五普”的 33.7 岁和 2010 年“六普”的 37.1 岁，平均每十年增加 3.2 岁，增长速度略低于韩国（平均每十年增长 3.4 岁），显著高于日本（平均每十年增长 1.4 岁）、美国（平均每十年增长 0.5 岁）和印度（平均每十年增长 1.2 岁）。2023 年，中国的劳动人口年龄中位数为 41.4 岁，高于印度（34.6 岁）和美国（39.1 岁），略低于日本（43.8 岁）和韩国（43.1 岁）。

在中等生育方案情景下，我国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”。具体而言，预计 2035 年达到 43.0 岁，2037 年超过日本（43.0 岁），2050 年达到 43.9 岁，2063 年超过韩国（46.5 岁），2070 年达到峰值 48.5 岁。2100 年，劳动人口年龄中位数预计为 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）。

在低生育方案情景下，我国劳动人口年龄中位数将进一步上升，峰值水平将高于 50 岁，显著高于韩国、日本、美国和印度等国家。预计于 2040 年前后拉开与中等生育方案情景的差异。2050 年劳动人口年龄中位数将达到 44.5 岁（比中等生育方案高 0.6 岁），2067 年超过 50 岁，2073 年达到峰值 51.9 岁（比中等生育方案高 3.4 岁），2100 年为 50.1 岁。

在高生育方案情景下，我国劳动人口年龄中位数上涨趋势将显著放缓，劳动人口年龄中位数峰值将在 45 岁左右。预计 2050 年为 43.1 岁，比中等生育方案和低生育

方案分别低 0.8 岁和 1.4 岁。2069 年达到峰值 45.4 岁。预计 2100 年为 44.9 岁，比低生育方案和中等生育方案分别低 5.2 岁和 2.5 岁。

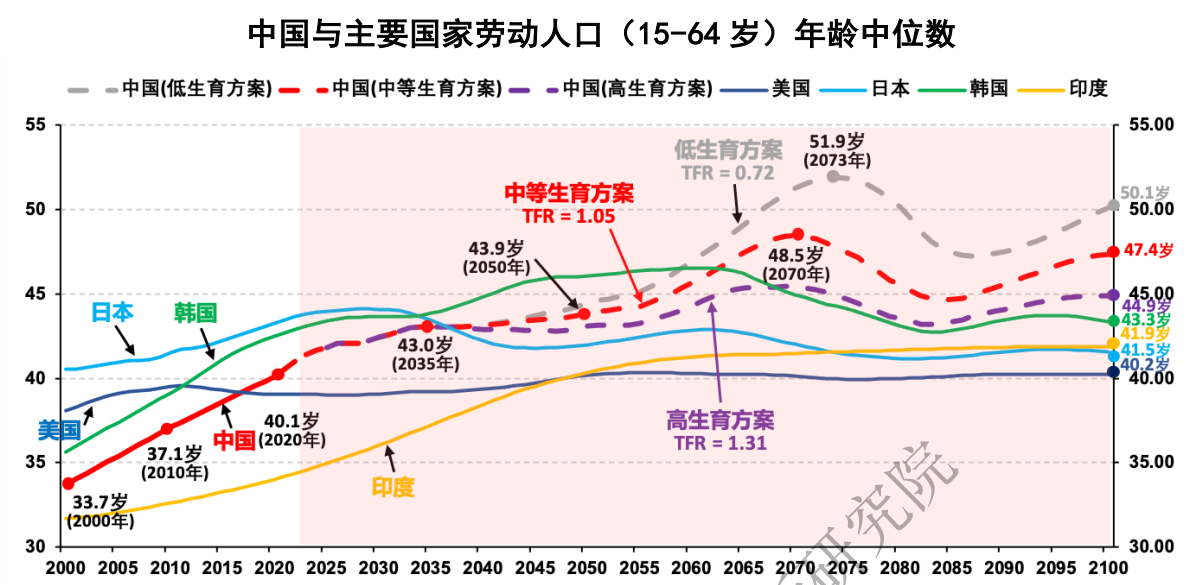


图 21 中国与主要国家 15-64 岁劳动人口年龄的中位数。其中，中国非普查年份劳动人口的年龄中位数基于普查年份（2000 年、2010 年、2020 年）劳动人口的年龄中位数线性插值估计得到。其他国家数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》。预测值为联合国中方案情形预测结果。（数据来源：国家统计局，联合国《2024 年世界人口展望》）

表 5 不同生育方案情景下中国 15-64 岁劳动人口年龄中位数的预测。

	低生育方案 (TFR = 0.72)	中等生育方案 (TFR = 1.02)	高生育方案 (TFR = 1.31)
2035 年	43.0 岁	43.0 岁	43.0 岁
2050 年	44.5 岁	43.9 岁	43.1 岁
峰值	51.9 岁 (2073 年)	48.5 岁 (2070 年)	45.4 岁 (2069 年)
2100 年	50.1 岁	47.4 岁	44.9 岁

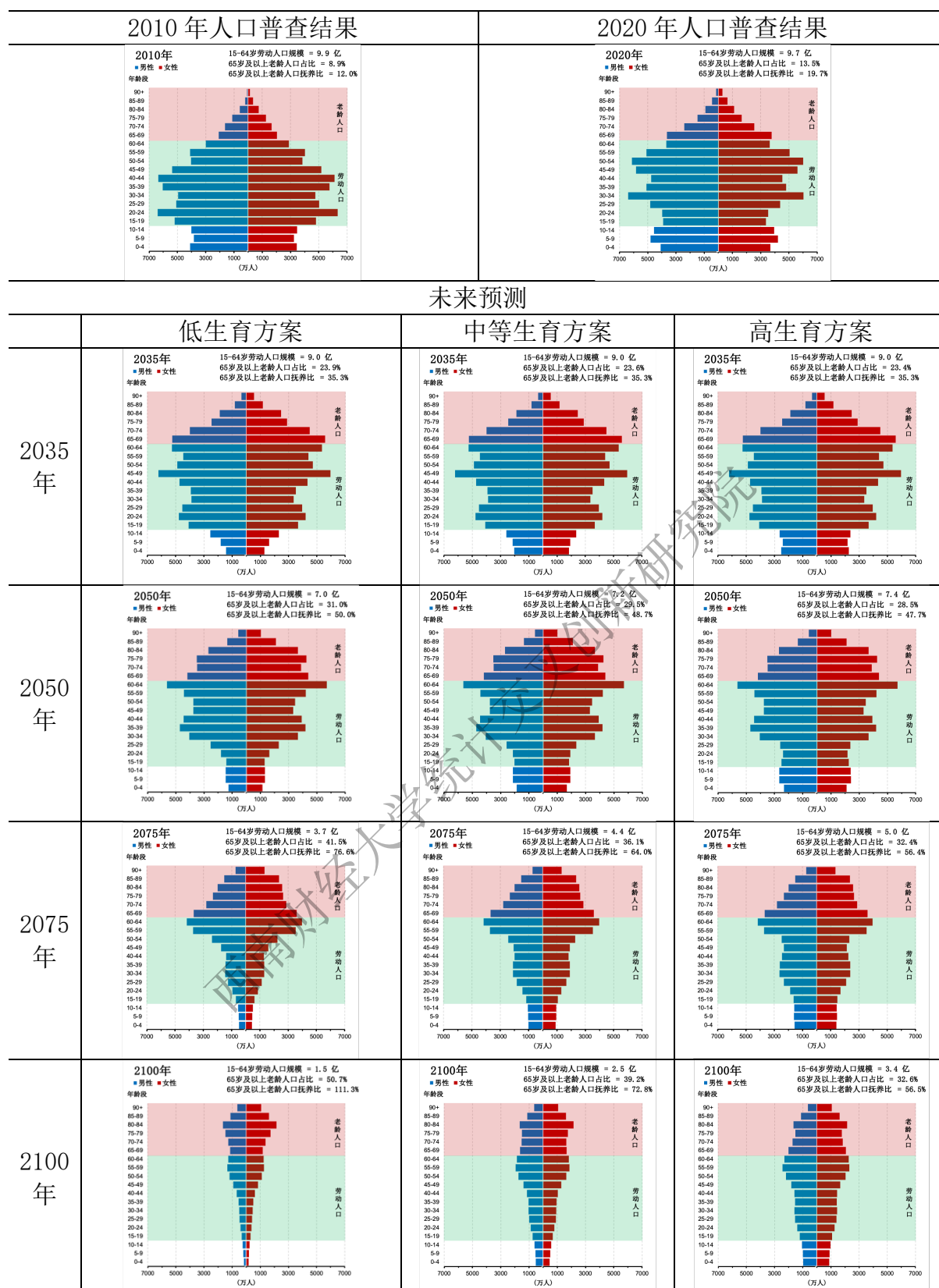


图 22 三种生育方案情景下，部分年份的人口年龄结构金字塔。横坐标为对应年龄段人口总量，蓝色柱表示男性人口数量，红色柱表示女性人口数量。红色区域为 65 岁及以上老龄人口，绿色区域为 15-64 岁劳动人口。（数据来源：国家统计局）

五、人口金字塔

人口金字塔是一种图形化的人口结构展示工具，用于显示一个地区或国家不同年龄段、分性别的人口分布情况。根据人口金字塔的形状，通常将一个国家人口分为增长型、稳定型和衰退型。增长型的特征是大部分人口集中在低年龄段，呈现出上窄下宽的金字塔形状。稳定型的特征是各年龄段人口分布较为均衡，呈现出塔型较直的金字塔。衰退型的特征是年轻人口较少，老龄人口较多，呈现下窄上宽的倒金字塔形状。

基于 2010 年和 2020 年人口普查数据绘制的人口金字塔显示，我国人口近似为稳定型人口年龄结构。根据图 22 所示，在低、中、高三种生育方案情景下，我国各年龄段的人口数量都将大幅度减少。在低生育方案和中等生育方案情景下，2050 年我国人口金字塔将出现明显的倒金字塔结构，呈现出衰退型的特征。2075 年，都将呈现出清晰的倒金字塔结构，低生育方案的倒金字塔形状更突出。在高生育方案情景下，尽管各年龄段人口数量持续减少，但各年龄段人口规模仍比中等生育方案和低生育方案高，人口金字塔在 2050 年、2075 年和 2100 年都比中等生育方案和低生育方案更均衡。

六、国际比较

截至 2023 年，世界人口前三的国家分别是印度（14.29 亿）、中国（14.10 亿）、美国（3.35 亿）。总和生育率方面，印度为 1.98（2023 年），美国为 1.62（2023 年），中国为 1.05（2022 年），显著低于印度和美国。根据联合国中方案预测，美国人口将平稳增长，预计 2050 年为 3.8 亿，2100 年为 4.2 亿。印度人口将持续增长，预计在 2061 年达到峰值 17.01 亿，至 2100 年为 15.05 亿。印度人口快速增长的主要原因是其较高的总和生育率和年轻的人口结构（见图 24 和图 25）。从年龄结构来看，印度的年轻群体占比较大且老龄群体占比较少，体现出清晰的金字塔形状，是典型的增长型人口结构。美国的人口金字塔表现为橄榄球型，是稳定型人口结构。日本和韩国则表现为衰退型的人口结构。

根据本报告中等生育方案结果，印中之间人口差距将持续扩大，预计 2035 年差额为 2.3 亿、2050 年为 4.7 亿、2070 年为 8.3 亿，到 2100 年印度将比中国的人口总量多约 10.5 亿。而中美之间人口差距将持续缩小，将从 2020 年的 10.8 亿峰值缩小至 2035 年的 9.9 亿、2050 年的 8.1 亿、2070 年的 4.7 亿，到 2100 年中国人口仅比美国多 4000 万。

2023 年，中国的人口死亡率为 7.87%，略高于韩国（6.64%）和印度（6.90%），略低于美国（8.69%），但远低于日本（7.87%）。到 2100 年，中等生育方案情景下我国的总人口死亡率预计为 29.3%，大约是美国的 2.7 倍、日本的 2.2 倍、印度的 2.15 倍和韩国的 1.5 倍。

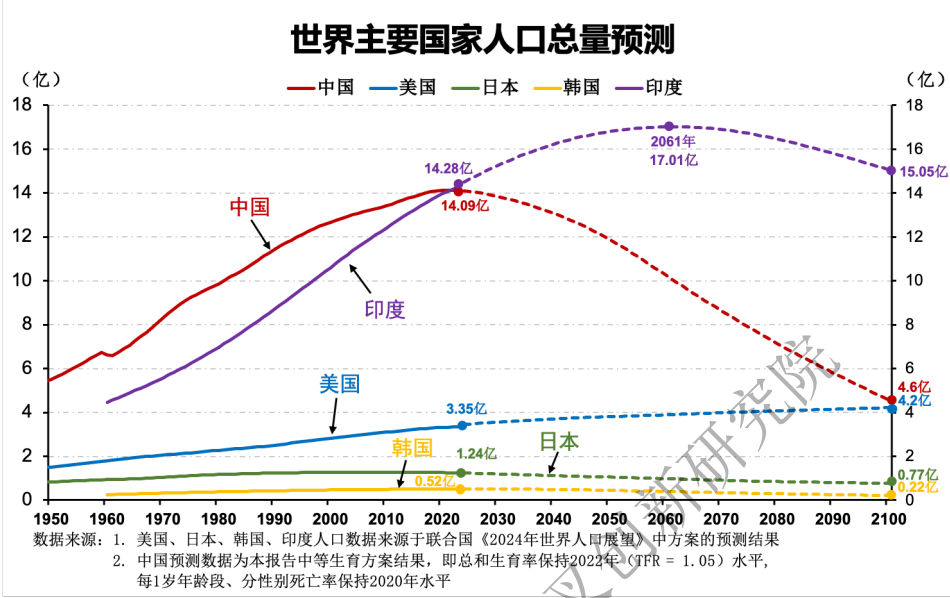


图 23 中国与主要国家人口总量预测。其中，中国 1950-2023 年人口总量数据来源于国家统计局，2025-2100 年为本报告中等生育方案情景下的预测结果。美国、日本、韩国和印度数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》中方案的预测结果。

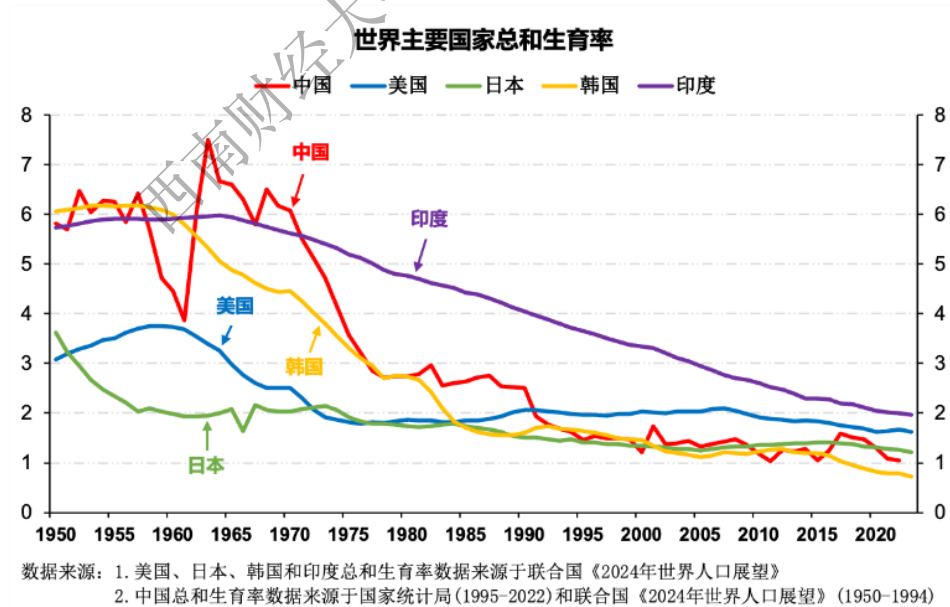


图 24 1950-2023 年中国与主要国家总和生育率。中国 1995-2022 年总和生育率数据来源于国家统计局。中国（1950-1994 年）、美国、日本、韩国和印度数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》。

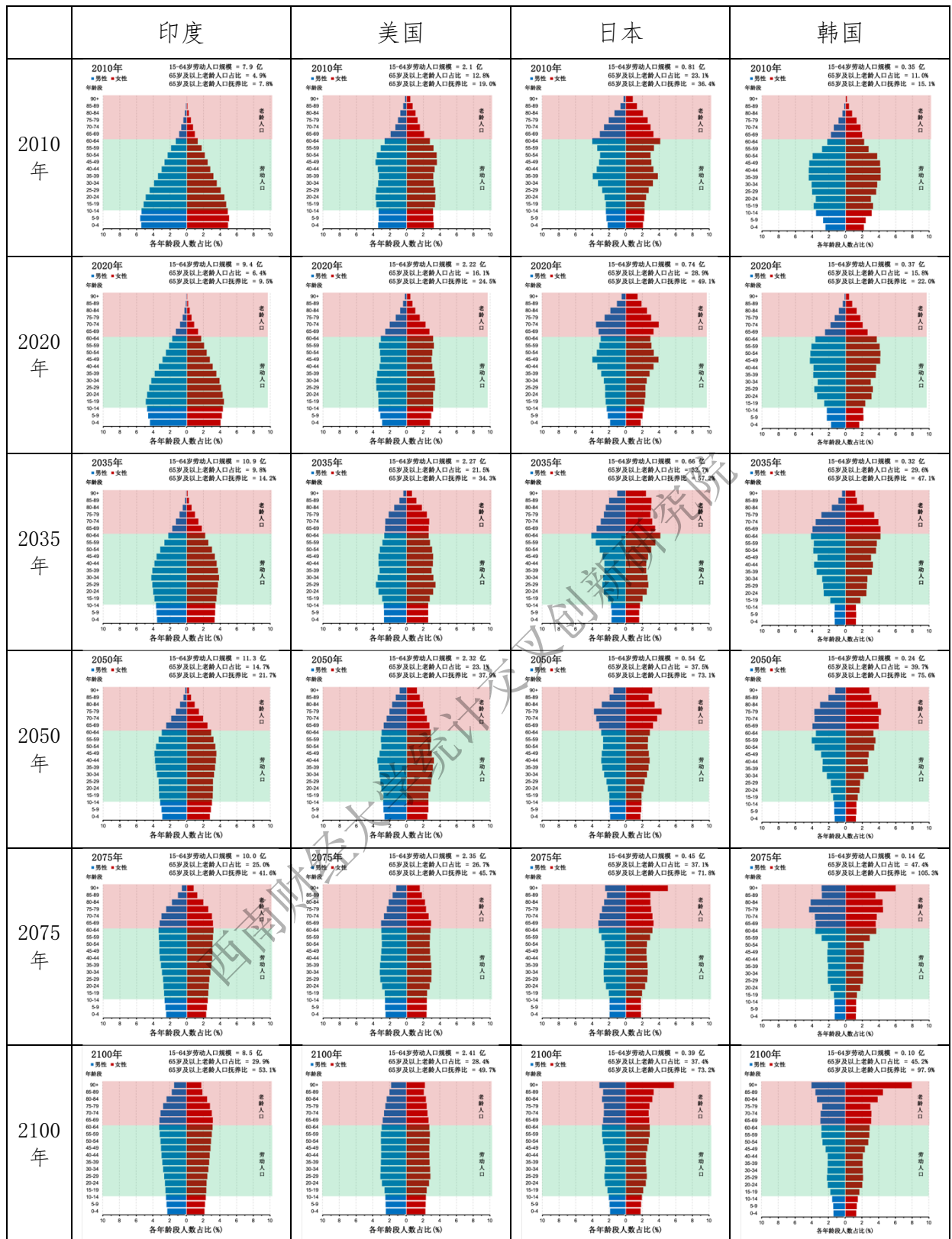


图 25 印度、美国、日本和韩国人口（占比）金字塔。横坐标为各年龄段人口数量的占比。蓝色和红色柱分别表示男性和女性的人口数量。红色区域为 65 岁及以上老龄人口，绿色区域为 15-64 岁劳动人口。数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》，2035、2050、2075 和 2100 年预测数据为联合国中方方案预测结果。

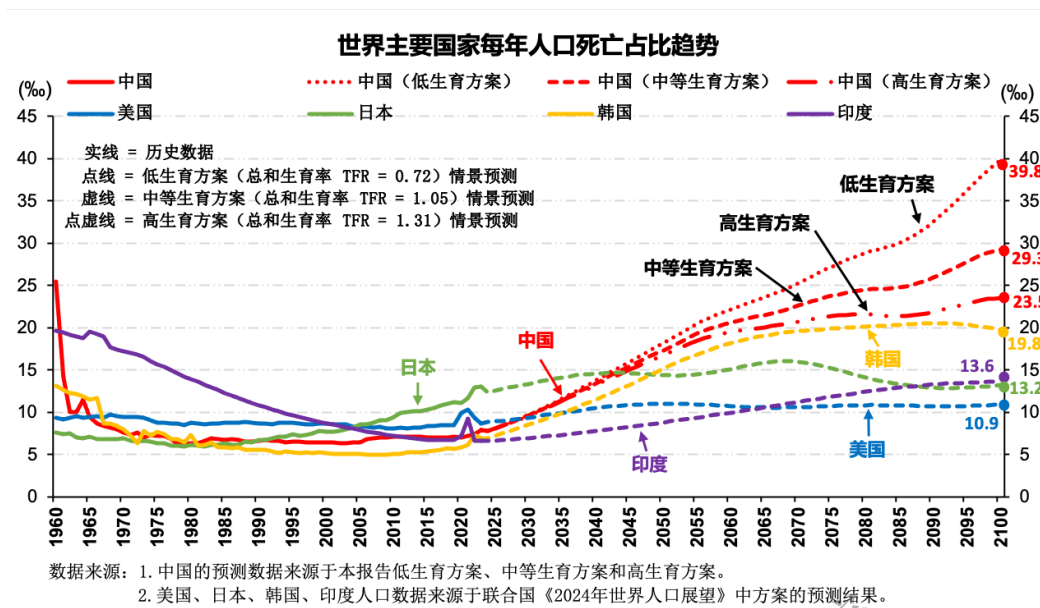


图 26 中国与世界主要国家的每年人口死亡率预测。中国 1960-2023 年人口死亡率数据来源于国家统计局，2025-2100 年为本报告三种生育方案的预测。美国、日本、韩国和印度的数据来源于联合国《2024 年世界人口展望》中方案的预测结果。

第三部分 日本、韩国应对低生育率和老龄化的政策和经验

日本和韩国较早于中国进入低生育率和老龄化阶段。为有效应对低生育率和老龄化挑战，日本和韩国政府相继出台了一系列政策。遗憾的是，日本和韩国的总和生育率下行趋势并未反弹。2023 年，日本和韩国的总和生育率已分别降至 1.2 和 0.72，世界排名分别为倒数第 14 位和倒数第 1 位。

本部分旨在梳理日本和韩国在应对低生育率和老龄化方面的政策，为我国的政策制定提供借鉴和参考。

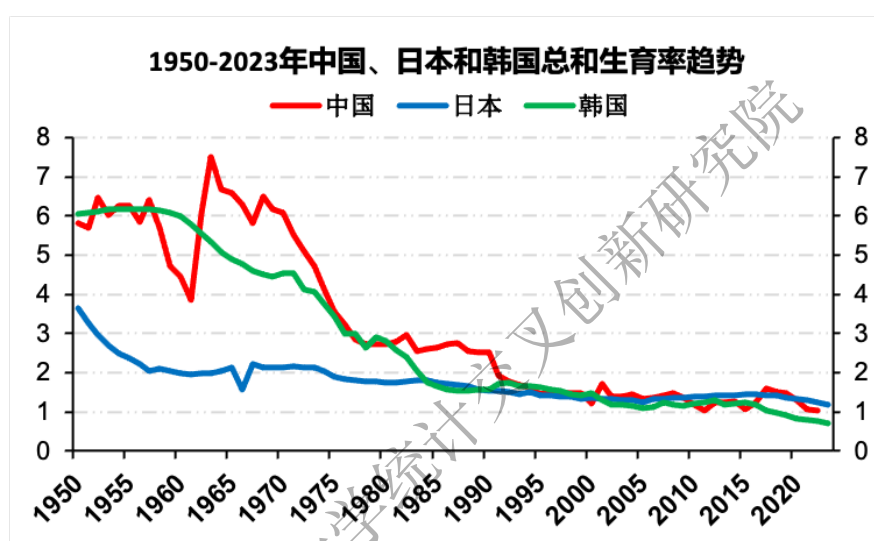


图 27 1950-2023 年中国、日本和韩国总和生育率趋势。（数据来源：国家统计局、联合国《2024 年世界人口展望》、Wind 数据库）

七、日本的政策和经验

（1）构建从结婚、怀孕、生育到养育各阶段的系统性政策支持框架

a. 支持新婚家庭，建立婚姻补助金项目

2023 年，日本结婚对数约为 47.5 万对，结婚率为 0.39%，均创下历史最低纪录。相比 2022 年，结婚对数下降了 3 万对，结婚率下降了 0.02%[3]。同时，日本的平均初婚年龄和生育年龄也都在延迟。根据厚生省劳动统计，男性和女性的平均初婚年龄从 1975 年的 27.0 岁和 24.7 岁分别延迟至 2022 年的 31.1 岁和 29.7 岁，女性的一胎平均生育年龄从 25.7 岁延迟到 30.9 岁，平均每年增加约 0.1 岁。在结婚率不断降低和初婚年龄不断延迟的背景下，日本的总和生育率从 1975 年的 1.91 降至 2023 年的 1.20。

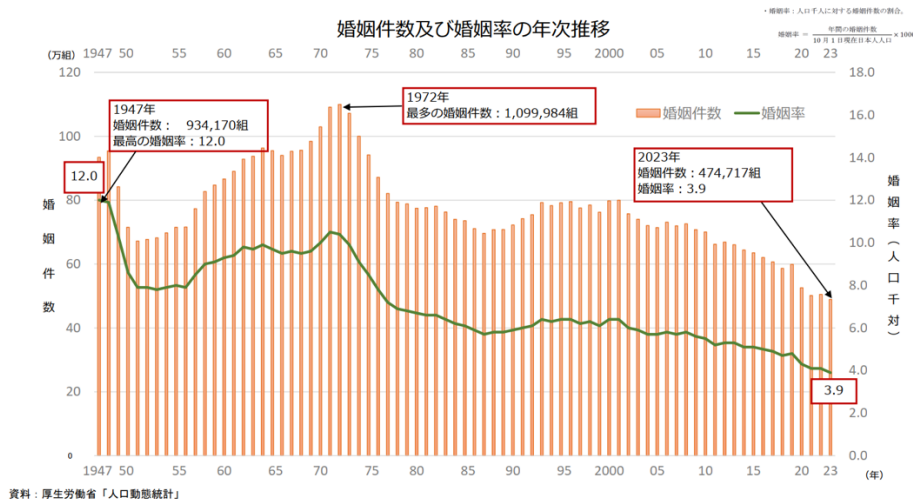


图 28 1947-2023 年，日本结婚对数与结婚率趋势。（资料来源：日本厚生劳动省）

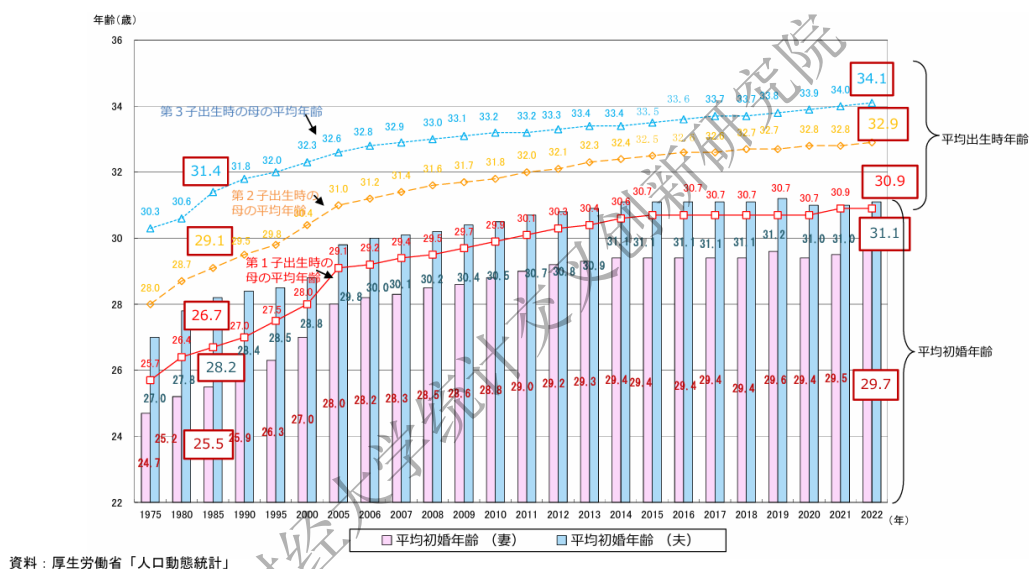


图 29 1975-2022 年，日本男性和女性的平均初婚年龄与初育年龄趋势。（资料来源：日本厚生劳动省）

不婚和晚婚是导致低生育率的重要因素。为了鼓励年轻人走进婚姻，改善人口低生育率状况，日本政府制定了一系列政策支持。

2013 年，日本政府通过《突破少子化危机紧急对策》，开始将婚姻纳入少子化政策，形成了结婚、怀孕和生育援助三重支持。2015 年，日本内阁批准《第三次少子化社会对策纲要》，打破应对少子化的传统政策思路，将“营造实现年轻结婚生子愿望的环境”作为五大核心问题之一，增加了对婚姻的全面支持。2016 年，日本政府通过了“一亿总活跃计划”，旨在实现 2025 年总和生育率达到 1.8 的目标。其中一项重要措施就是促进年轻人婚姻，并成立了“新婚生活支援事业费补助金”项目，项目资金由

中央政府和地方政府共同负担。该项目的主要内容是对新婚夫妇购房或租房、搬家费用等提供资金补贴，对家庭年收入低于 300 万日元的低收入家庭，最多补助 18 万日元（约合人民币 1.1 万元），以帮助应对持续减少的结婚对数。2020 年，日本进一步放宽补助范围并提升了补助标准。从 2021 年开始，在实施该项目的地区，只要新婚夫妇结婚当日年龄都小于 39 岁，且家庭年收入低于 540 万日元（约合人民币 35 万元），皆可申请最高不超过 60 万日元（约合人民币 3.9 万元）的补助。截至 2024 年 7 月，日本共有 842 个市町村实施该项目，约占所有市町村的 48%。目前该项目分为一般项目和都道府县主导型市町村合作项目，中央政府对两个项目拨款比例分别为 1/2 和 2/3[4]。

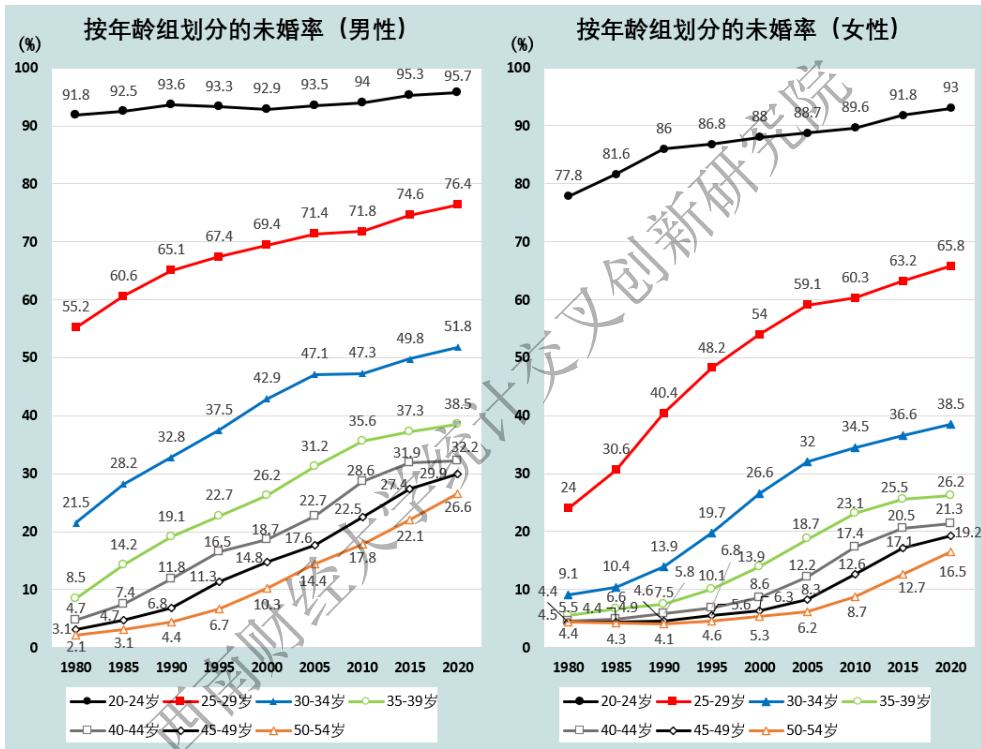


图 30 1980-2020 年，日本各年龄段男性和女性的未婚比例。（数据来源：厚生劳动白皮书，令和 5 年版）

b. 不断提高一次性生育补贴，保持其与正常分娩平均费用基本持平

日本对分娩费用的补贴起始于 1927 年《健康保险法》实施时的现金转移支付。1954 年，这一补贴被确立为分娩一次性补助金。1994 年，日本政府将以往的分娩一次性补助金和育儿津贴合并，创设了分娩育儿一次性补助金，金额为 30 万日元。随着分娩费用的增加，为减轻家庭在分娩直接费用或分娩前后产检费用上的经济负担，日本政府不断提高补助金额，2006 年提高至 35 万日元，2009 年 1 月提高至 38 万日元。

2009 年 10 月至 2011 年 3 月底，日本政府实施了应对生育率下降的紧急措施，一次性生育补贴临时提高到 42 万日元，并在 2011 年 4 月延续。2023 年，该额度再次提高到 50 万日元[5]。整体上看，一次性生育补贴金额基本与当年度正常分娩的平均费用持平。此外，日本政府改革了一次性补助金的支付方式，可由保险公司直接向医院支付分娩费用，使其更加灵活方便。

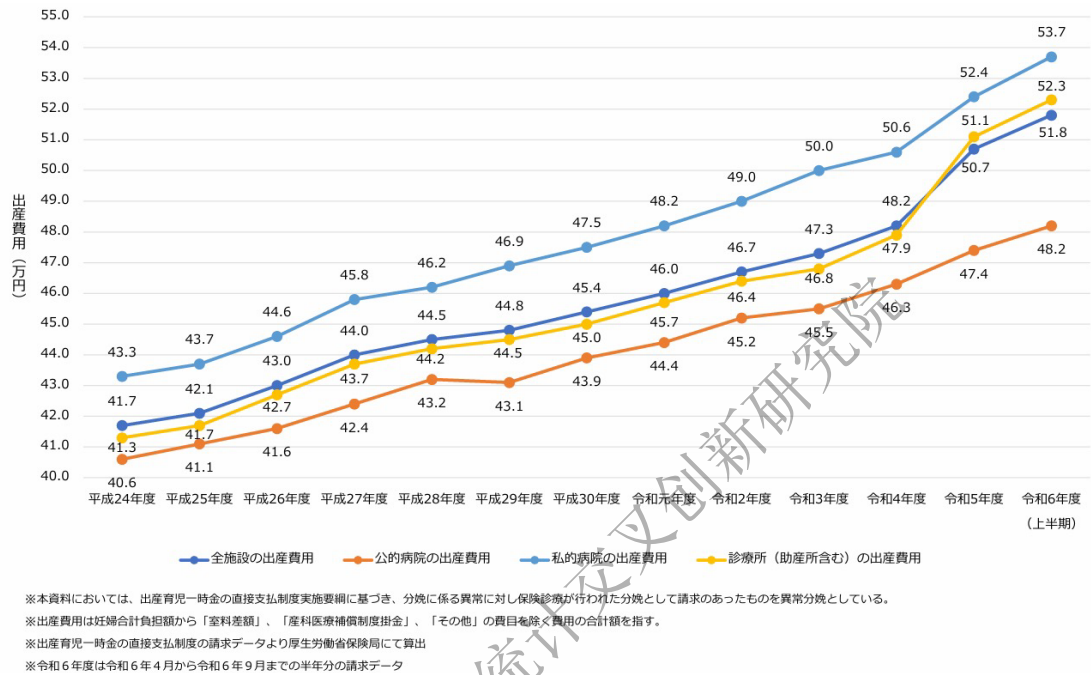


图 31 2012 年(平成 24 年)至 2024 年(令和 6 年)上半年日本正常分娩平均费用的年度变化趋势。(数据来源：日本厚生劳动省保险局《关于分娩费用的状况等》)

c. 针对不孕治疗给予特定补贴，并纳入公共医疗保险

日本晚婚、晚育加剧，使得想要生育的家庭很可能错过最佳生育期，受孕难度大幅增加，加之经济、环境等多方面影响，不孕不育患者呈快速上升趋势。据统计，日本 1985 年的不孕治疗实施件数仅为 1195，2000 年已上升到 69699，2022 年达到 543630。

辅助生殖治疗费用高昂，且最初不在医保范围内。为了减轻治疗不孕症的经济负担，日本政府在 2004 年制定了针对不孕症患者的特别治疗补贴计划。该计划适用对象为妻子年龄 40 岁以上未满 43 岁的夫妻，且须满足家庭年收入少于 650 万日元。主要对体外受精和显微受精项目提供一年一次治疗补贴 10 万日元，累计资助期限 2 年。从该计划实施起，政府不断扩充补贴对象、提高补贴金额和放宽资助时间限制。在 2020 年的扩充方案中，收入限制被废除（自 2021 年起生效），一次治疗补贴被提高到 30 万日元，妻子年龄在 40 岁以下的补贴次数提高到 6 次，40 岁以上未满 43 岁的补贴次数

提高到 3 次，事实婚姻也可获得补贴[6]。该计划实施以来，补贴数量从 2004 年的 17657 件，迅速增加到 2015 年的 160733 件峰值，年均增长 22%。2015 至 2020 年，补贴数量有所降低，但仍保持在每年 13 万以上的规模。从结果来看，借助辅助生殖技术出生的婴儿数从 2000 年的 12274 上升到 2022 年的 77206，年均增长 8%，占总出生婴儿数的比例也呈现逐年上升的趋势，至 2021 年已经达到 10%。2022 年 4 月，日本政府将人工受精等不孕不育治疗纳入公共医疗保险，人工受精的平均费用从平均 50 万日元（约 3 万元人民币）降低至 8 万日元左右（约 4800 元人民币）。

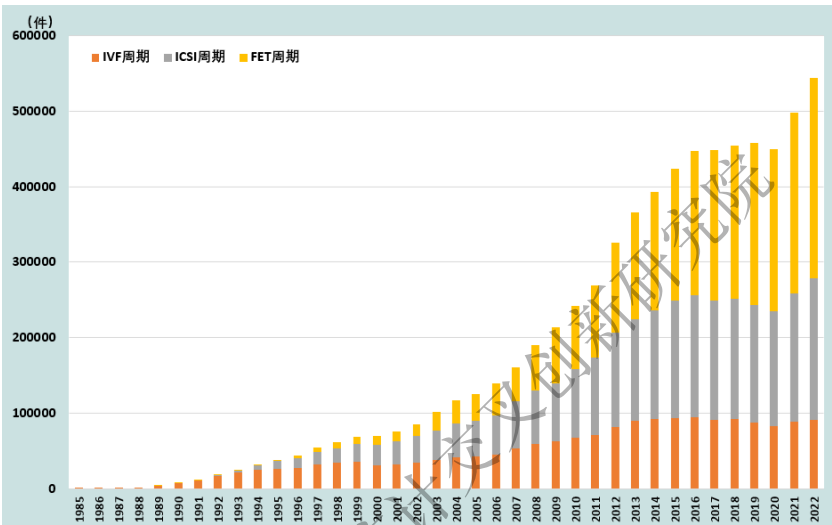


图 32 不孕治疗实施件数（IVF 表示体外受精技术，ICSI 表示单精子卵子微注射技术，FET 表示冻融胚胎移植技术）。（数据来源：日本妇产科学会 JSOG 2022 年 ART 数据手册）

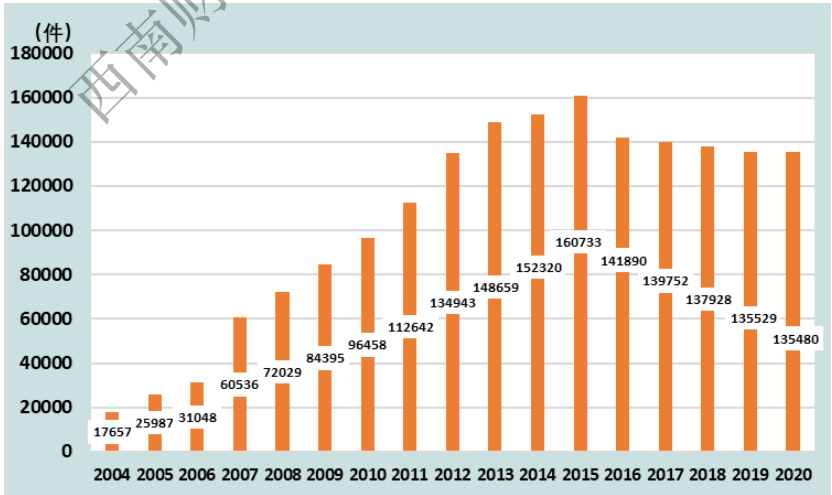


图 33 2004-2020 年补贴计划支付数。（数据来源：日本儿童和家庭厅《对不孕烦恼的人的特定治疗支援事业》）

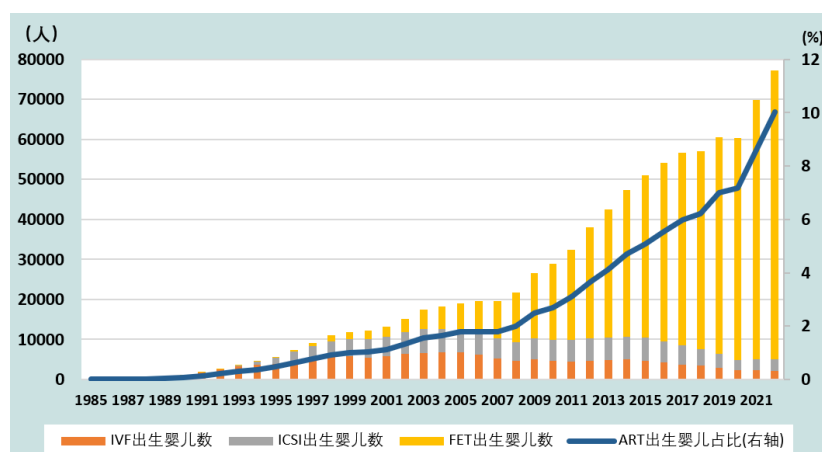


图 34 1985-2022 年，依靠辅助生殖技术出生的婴儿数及占比趋势。（IVF 表示体外受精技术，ICSI 表示单精子卵子微注射技术，FET 表示冻融胚胎移植技术，ART 表示辅助生殖技术）（数据来源：日本妇产科学会 JSOG 2022 年 ART 数据手册，日本厚生劳务省）

（2）发展和完善托育制度，扩大 0-3 岁托育规模，构建全国免费的托育体系

日本的幼托机构主要有幼稚园、保育园和儿童园三种类型。其中，幼稚园依据《学校教育法》设立，由文部科学省监管，目的是促进幼儿的身心发育，与中国的幼儿园类似，主要针对 3 至 6 岁的儿童，提供入小学前的育儿教育。保育园（保育所）基于《儿童福利法》设立，由厚生劳动省监管，是代替监护人对 0 至 6 岁儿童进行保育的场所，目的是受儿童监护人委托，对缺乏保育的婴幼儿进行保育。保育所提供的服务时间长，每天可达 8-12 小时。儿童园依据《“认定儿童园”法案》设立，由文部科学省和厚生劳动省共同监管，旨在将幼稚园与保育所的功能一体化，构建综合性保育所，在提供长时间保育的同时又能使儿童接受一定教育[7]。

日本托育制度起源于二战后，初衷是为了解决战争所带来的儿童抚养问题。20 世纪 90 年代以来，为解决女性参与劳动导致的儿童缺乏照看的问题，日本政府对托育制度进行了多轮修订和完善。经过长期发展，日本托育体系已经形成了以政府为主导、多种机构和家庭共同参与的模式。

自 1989 年“少子化冲击⁷”开始，日本政府围绕育儿支援体系制定了一系列相关政策。扩充和完善婴幼儿保育服务一直是日本少子化对策的着力点和主要内容。1994 年，日本制定第一项少子化综合性政策《关于今后支援育儿施策的基本方向》（简称“天使

⁷ 1989 年，日本总和生育率跌至 1.57，打破之前最低值 1.58。在 1992 年的《国民生活白皮书》中，首次以官方文件使用“少子化”来描述日本出生率下降以及儿童数量减少的现象。

计划”），提出要增加 3 岁以下婴幼儿入托数量、充实托儿所设施、丰富托儿形式、建设地方育儿支援中心等措施。不同形式的托儿机构数量迅速增加。1999 年，作为“天使计划”的继续和延伸，日本制定了“新天使计划”，进一步扩大 3 岁以下婴幼儿托育规模和设施数量。

2003 年，日本颁布《少子化社会对策基本法》和《下一代育成援助对策促进法》，标志着以法律为基础的少子化政策体系的建立。其中，《少子化社会对策基本法》是日本应对少子化挑战的基础法律。依据该法，2004 年日本制定了《少子化社会对策纲要》，明确提出要“合力构建育儿制度的新支撑”。2010 年制定《少子化社会对策基本法新纲要-儿童、育儿展望》，强调要构建从儿童和养育者视角出发的援助政策。2012 年，日本通过了《儿童、育儿援助法》等相关三法，将少子化对策经费支出纳入社会保障，拓展了之前主要面向老年人的三种经费支出（养老金、医疗、护理）。2016 年，日本对《儿童、育儿援助法》进行修订，加强了企业内以保育为目的的设施补贴的力度。对于双职工家庭，儿童上学后也面临着放学后安全安心托管的问题，日本文部科学省和厚生劳动省于 2014 年和 2019 年分别制定了《放学后儿童综合计划》和《新放学后儿童综合计划》，增加放学后儿童俱乐部名额，让儿童在放学后参与体验多样化的活动。

2017 年，日本提出《新经济政策一揽子计划》，其中包含了将幼儿教育无偿化、消除待入园儿童等政策提案。2019 年，日本通过《儿童及育儿援助法》修正案，全面落实幼儿保育和教育的免费化政策。根据该法案，居民税免税家庭的 0 至 2 岁婴幼儿，以及所有家庭的 3 至 5 岁儿童，免除其在认定的保育所、幼稚园和儿童园的全部保育费和教育费。2020 年 12 月，日本发布《新育儿安心计划》，提出进一步扩大保育名额，加快消减待入园（所）儿童数量。同时，为推进男性参与育儿活动，实施男性国家公务员 1 月以上的育儿假政策。

2012 年，日本众议院通过了以提高消费税税率为主的社会保障和税制一体化大纲，其主要内容是分别在 2014 年 4 月和 2015 年 10 月将消费税税率从 5% 分别上调至 8% 和 10%（因受经济发展缓慢的影响，10% 税率延迟到 2019 年 10 月正式实施）。通过提高消费税税率等措施，为日本政府育儿制度提供了稳定的经费支持。

（3）发展护理保险制度，构建养老、医疗、护理三层社会保障体系

日本早在 20 世纪 70 年代就迈入了老龄化社会，是全球老龄化水平最高的国家之一。1970 年，日本 65 岁及以上老龄人口达到 740 万，1995 年，65 岁及以上老龄人口规模进一步增加，达到 1826 万[8]。老年人口规模的不断上升使得对护理服务的需求日益增加。一方面，失能的老年人不断增加，护理期限呈现出长期化的趋势。另一方面，老龄人口的居家环境也呈现出家庭规模缩小、负责护理的家庭成员老龄化的趋势。而医疗保险主要侧重于保障疾病的治疗，对于老年人因衰老、慢性疾病等导致的长期护理需求覆盖不足。因此，仅靠以往的制度已无法有效解决老龄人口的养老问题。在此背景下，日本于 1997 年通过了《保险护理法》（2000 年正式实施），创设了护理保险制度[9]。

护理保险制度以帮助老年人实现生活自理为基本理念，超越了仅向失能的老年人提供日常生活起居服务的范畴。

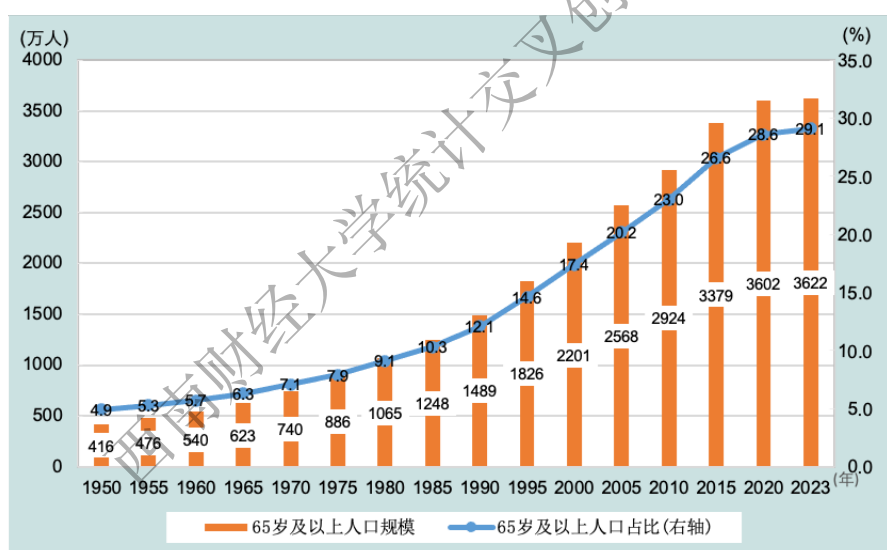


图 35 1950-2023 年，日本老龄人口规模和老龄化率趋势。（数据来源：日本内阁府《令和 6 年版高龄社会白皮书》）

日本护理保险制度是强制性的。长期居住在日本的居民，年满 40 周岁就须加入护理保险。其中，65 岁及以上的老年人被划分为第 1 号被保险人，可广泛享受护理保险的支持；40 岁至 64 岁的人群则为第 2 号被保险人，只有因特定的与衰老相关疾病导致身体不适时，才可申请护理保险赔付。护理保险的费用由个人和政府共同承担。第 1 号被保险人的保险费从其养老金中扣除，第 2 号被保险人的保险费则与医疗保险费一

同缴纳。由专业的医疗机构或医生根据被保险人的身体状况和生活自理能力评估认定护理需求等级，由公立机构、私立机构和非营利组织共同提供居家护理、日间中心护理、入住护理、短期托付等服务。被保险人经认定符合护理条件后，接受护理服务所产生的费用大部分由护理保险支付。一般来说，护理保险承担护理费用的比例约为70%-90%[9]。

截至2022年4月，65岁以上参保人数已增至最初的约2.65倍，服务用户人数增至约4.04倍。随着护理保险制度的实施，对养老护理相关产品和服务的需求不断增加，刺激了银发产业的发展，也推动了护理服务、老年医疗、康复保健、养老机构运营等相关行业的发展，创造了大量就业岗位，一定程度上缓解了日本的就业压力，同时吸引了部分外籍护理劳动力赴日工作。

(4) 推动退休年龄改革，保障和促进高龄人群就业，延迟退休金领取

随着经济和社会情况的发展变化，日本的退休制度进行过多次重要调整以应对人口老龄化和劳动力不足的挑战，主要包括：逐步提高退休年龄和厚生年金（日本的退休金）领取年龄，并配套相关就业政策和措施，减轻企业雇佣高龄劳动者负担，为高龄劳动者提供良好的就业环境。

a. 1971-1998年第一次改革，退休年龄和厚生年金领取年龄提升至60岁

1887年，日本海军火药制造商首次设定55岁为退休年龄。自此至二战后，55岁作为退休年龄的设定被日本社会广泛采用。1954年，日本改革厚生年金制度，将男性支付年龄逐渐从55岁提高到60岁，以应对经济高速增长对劳动力的巨大需求。1970年，日本65岁以上人口老龄化率达到7.1%，正式进入老龄化社会。老龄人群规模和老龄化率的增加使得日本开始重视老年人的就业形势。1971年出台《中老年人就业促进法》，目的是通过采取特别措施促进中老年人从事适合其能力的职业，从而稳定中老年人的就业。1986年，日本修改《中老年人就业促进法》，并更名为《高龄者雇佣安定法》（Act on Stabilization of Employment of Elderly Persons），规定企业应该努力雇佣劳动者至60岁，鼓励企业实行60岁退休制度。1994年，日本65岁以上人口老龄化率达到14%，进入深度老龄化社会。同年，日本修改《高龄者雇佣安定法》，以法律形式明确规定企业有义务雇佣老年人至60岁，并从1998年实施。至此，从法律上形成了60岁退休的制度，完成了退休年龄提升的第一次改革。

b. 1999-2019 年第二次改革，退休年龄和厚生年金领取逐步提升至 65 岁

为应对不断加剧的老龄化挑战，缓解养老金压力，日本对厚生年金领取年龄、弹性退休制度等进行了改革。1999 年，日本在《第九次雇佣对策基本计划》中首次提出，在未来 10 年有必要将退休年龄提高至 65 岁，并在 2000 年的《高龄者雇佣安定法》的修改案中明确了今后将雇佣老年人至 65 岁。2004 年，日本再次修改《高龄者雇佣安定法》，规定企业要分阶段渐进式提高退休年龄，最终提高到 65 岁。渐进式方案规定：退休年龄从 2006 年 4 月 1 日至 2007 年 3 月 31 日延长到 62 岁，2007 年 4 月 1 日到 2013 年 3 月 31 日每三年延长一岁，2013 年 4 月 1 日延长到 65 岁。

养老金改革方面，1994 年，日本通过法案，将养老金领取年龄提高到 65 岁，该方案设置 6 年调整期，从 2000 年开始实施。日本在对厚生年金的相关改革法案中规定，定额部分的领取时间从 2001 年至 2013 年每三年延迟一岁，逐步从 60 岁延迟到 65 岁，薪酬比例部分，从 2013 年至 2025 年每三年延迟一岁，从 60 岁延迟到 65 岁。延迟方案中，女性皆比男性晚五年实施。

c. 2020 年至今第三次改革，提升退休年龄至 70 岁

2020 年，日本再次修订《高龄者雇佣安定法》并于 2021 年 4 月正式实施。该法案规定企业有义务达成雇佣员工至 70 岁的目标，同时，政府对积极雇佣老年人的企业提供补贴。

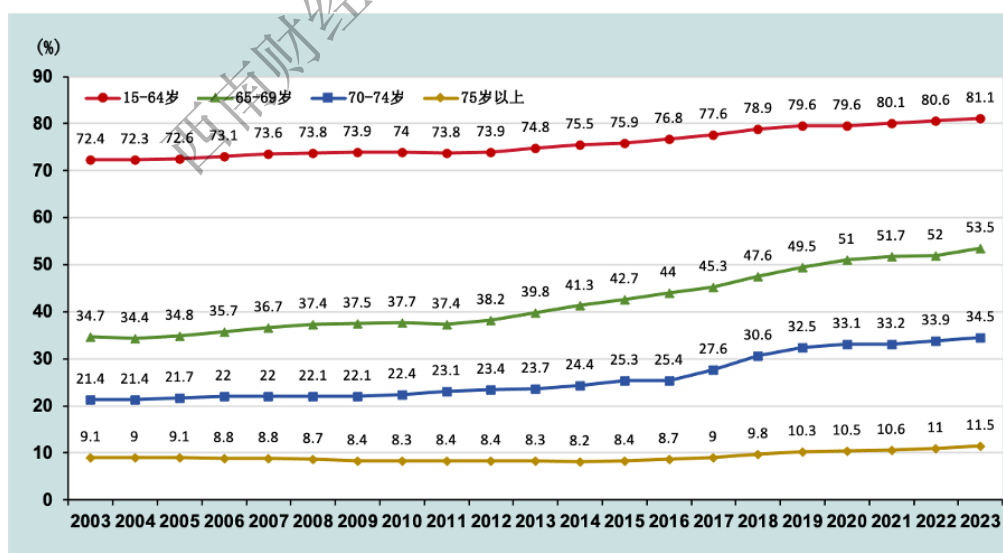
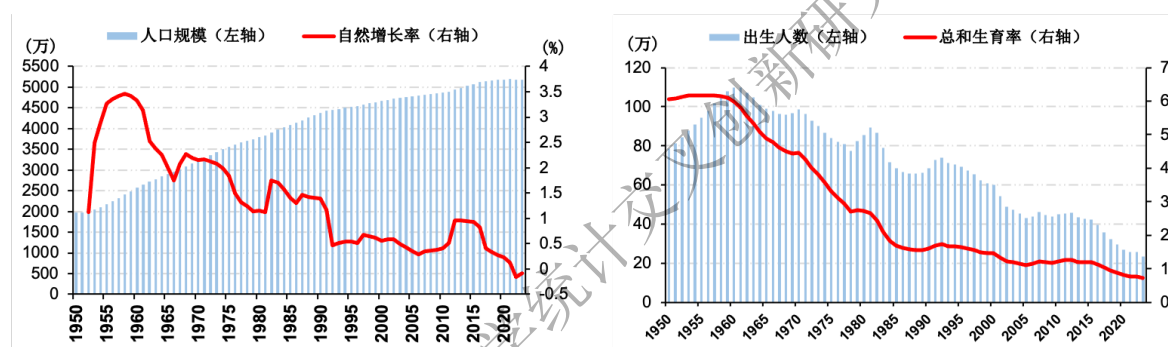


图 36 2003-2023 年，日本各年龄段人口就业率的推算。（来源：日本内阁府《令和 6 年版高龄社会白皮书》）

八、韩国的政策和经验

2021 年，韩国人口总量为 5174 万，较 2020 年减少 9.1 万人，这是自 1949 年统计该数据以来首次出现人口负增长，人口负增长与中国基本同步。2023 年，韩国人口总量约 5133 万人，持续减少，出生人数仅 23.5 万人，较 2022 年下降 5.6%，韩国 2023 年总和生育率仅为 0.72，全球排名倒数第一。出生人数和总和生育率均创下历史新低。2024 年 6 月，韩国宣布进入“人口国家紧急状态”，启动全力应对体系来应对低出生率问题。

在人口政策方面，韩国与中国很像，都经历过抑制生育和放开生育的阶段，都面临人口负增长和低生育率的挑战。本部分重点梳理韩国在应对低生育率和老龄化方面的政策。本部分使用的韩国数据主要来源于联合国《2024 年世界人口展望》。



(a) 韩国人口规模与自然增长率

(b) 韩国出生人数与总和生育率

图 37 1950–2023 年韩国人口规模与自然增长率和出生人数与总和生育率趋势。(数据来源：联合国《2024 年世界人口展望》)

(1) 生育政策转型——从“计划”到“鼓励”，设立人口政策机构，加强顶层设计

1950 年韩国总人口为 1776 万。朝鲜战争结束后，韩国出现了婴儿潮，人口规模快速增长。至 1960 年，韩国总人口达到 2571 万，十年增长 595 万，增长幅度达到 30.1%。1950 年至 1960 年，韩国总和生育率保持在 6.0–6.2 的水平。出生人数在 1960 年达到了峰值 110 万。

a. 1961–1995 年，战后婴儿潮人口激增，开始实行“计划生育”

有限的国土面积和快速增长的人口规模，促使韩国开始考虑应对人口膨胀的问题。1961 年，韩国政府出台了“第一个五年计划”，其中一项重要的内容就是“计划生育”，随后成立计划生育技术咨询委员会。1961 年至 1995 年的计划生育政策主要通过“家庭

计划”推进，包括提供避孕援助、提出家庭生育口号来引导社会风气以及对低生育家庭给予财政支持。

自 1961 年起，韩国的总和生育率持续下降，并于 1983 年降至更替水平 2.1（即每个女性平均生育 2.1 个孩子），完成了计划生育政策控制生育率和普及避孕的基本目标。降低生育率目标完成后，韩国并未立即调整计划生育政策，而是直到 1989 年才开始有所松动，如削减计划生育预算、公共医疗机构停止免费发放避孕药具等[10]。1961 年至 1995 年，韩国总和生育率从 5.8 快速下降至 1.6，平均每十年下降 1.2，计划生育政策取得显著效果。

b. 1996-2004 年，生育政策进入过渡期，着力于提高人口质量

1996 年 7 月，韩国采纳了人口政策审议委员会提出的新人口政策，将人口政策重点从人口数量控制转移到提高人口质量上来。新人口政策的目标包括：调整失衡的出生人口性别比、增进家庭生殖健康和福祉、促进女性就业、增加高龄人群的福利设施等。尽管新人口政策不再限制生育数量，但是总和生育率下行趋势并未扭转。1996-2004 年，韩国总和生育率从 1.57 降到了 1.16 的水平。

c. 2005 年至今，转向鼓励生育，设立人口政策机构进行专项研究

2005 年，韩国颁布《少子老龄化社会基本法》，并成立了低生育和老龄化社会委员会。生育政策至此正式转向鼓励生育阶段。委员会每五年发布一次《低生育高龄社会基本计划》，主要从支持结婚、生育、养育以及平衡工作和家庭等方面来鼓励生育。

(2) 鼓励结婚，完善生育激励、养育支持机制

a. 鼓励婚姻，为新婚夫妇提供住房支持

在少子化趋势加剧的背景下，为了促进结婚和提高出生率，《第一次低生育高龄社会基本计划》提出将向无家可归、住房负担能力低的低收入新婚夫妇出售专用面积为 60 平方米或以下的房屋或出租专用面积为 85 平方米或以下的房屋[11]。

根据韩国健康与社会事务研究所在 2009 年对 30 岁以上男性不结婚原因的调查，收入不足占 14.3%、需要准备住房占 5.9%、结婚费用不足占 5.7%。因此，为了进一步减轻新婚夫妇住房负担，在《第二次低生育高龄社会基本计划》中，取消了新婚夫妇 6 个月以上无住房状态的限制，2011 年将购买资金贷款的低收入限制从夫妻合计年收

入 2000 万韩元上调至 3000 万韩元（约 17.6 万元）、将租赁资金贷款的低收入限制从夫妻合计年收入 3000 万韩元上调至 3500 万韩元，并考虑在 2013 年将租赁资金贷款的低收入限制上调至 4000 万韩元。同时给予新婚夫妇租赁住房时的优先入住权。截至 2014 年，每年约有 30 万户家庭结婚，新婚夫妇的租赁住房供应量约为 1.2 万套，公共租赁住房供应仍然不足，政府认为有必要激活企业型民间租赁，以适当的月租负担实现长期居住[11]。在《第三次低生育高龄社会基本计划》中，提出企业可以提供长期居住（最长 8 年）的住房服务。从 2015 年项目启动开始，到 2017 年为止，累计推进了至少 6 万套。

b. 减免生育医疗费用

《第一次低生育高龄社会基本计划》提出了扩大对产前检查（如超声）所需费用的保险报销，主要以电子优惠券的形式对怀孕分娩相关诊疗费用实施附加补贴（每次怀孕补贴 20 万韩元，每日补贴不超过 4 万韩元）。该电子优惠券可以在接受妇产科诊疗的结算费用中直接使用。2008 年韩国保健福利部颁布的《国家发展蓝图 2030 健康投资战略》明确提出：2008 年开始实施孕妇从怀孕到分娩全过程医疗费用政府承担的“免费生育”政策，1 岁以下幼儿医疗费实行全免。

c. 对不孕治疗提供补贴

2006 年，韩国健康与社会事务研究所调查发现，在被诊断出患有不孕症后，有 26.6%的人因费用而放弃治疗，83.2%的人抱怨费用过高。为了减轻不孕治疗的经济负担，从 2006 年开始，政府开始对不孕治疗提供补贴。

d. 构建多层次的托育体系

2006-2010 年，韩国政府实施《第一次中长期保育基本计划》，其中提到提高保育员加班服务费以实现托儿所营业时间的多样化[12]。2009-2012 年，韩国政府推出《关爱儿童计划》，逐步扩大保育费用补贴对象的范围，提高 0 至 5 岁儿童保育费用的补贴比例，减免低收入家庭儿童的保育费用。同时，计划每年扩充一定数量的国立保育院，延长保育服务时间（包括日常保育时间延长、24 小时保育、节假日保育），为职场父母提供育儿支持。

2013-2017 年，韩国政府实施《第二次中长期保育基本计划》，将补贴范围扩大至所有年龄群体，强调国家在保育中的责任。2013 年起，不对收入水平做限制，为 0 至

5 岁儿童提供免费保育；在全国范围扩大育儿综合支援中心，提供咨询、游戏空间、临时保育等各种育儿支持服务；为残疾儿童逐步配置特殊教师和保育教师；扩充公共设施、加强质量管理等[13]。

2018-2022 年，韩国政府实施《第三次长期保育基本计划》，将国立保育院利用率进一步提高，强化国立保育院运营公共性[14]。2018 年起，所有国立保育院强制为弱势儿童提供保育服务。2022 年底推出的《第四次长期保育基本计划》在前三次计划的基础上进一步构建完善育儿和保育支持体系，提高保育服务质量。

e. 对婴幼儿提供现金补贴，对大龄儿童提供税收减免，降低家庭养育成本

政府以现金和减税的形式对养育子女的家庭提供普惠性或特惠性的补贴。2022 年底，韩国保健福祉部发布《第四次长期保育基本计划》，提出从 2023 年起新设“父母补贴”，对有 0 岁儿童的家庭每月支付 70 万韩元（约 3500 元），对有 1 岁儿童的家庭每月支付 35 万韩元（约 1750 元）的补贴。2024 年，该补贴额度分别提高至 100 万韩元（约 5000 元）和 50 万韩元[15]。依据《婴幼儿保育法》，韩国政府对有未满 84 个月婴幼儿但未使用托儿所或幼儿园的家庭，提供了每月 10 万韩元（约 500 元）至 20 万韩元的补贴。

此外，2024 年 7 月颁布的《2024 年税收修正案》中提出设立婚姻税收抵免特别法，对结婚登记的夫妇提供了最高 100 万韩元（夫妻每人 50 万韩元）的税收抵免，适用 3 年，一生限定一次。对公司支付给劳动者的生育补贴免税。对有 8 岁到 20 岁孩子家庭的第一、第二、第三个孩子的税收抵免金额提高至 25 万韩元（约 1250 元）、30 万韩元、40 万韩元[16]。

（4）建立老年人长期疗养⁸保险制度，保障老年人晚年生活质量，减轻家人护理负担

2000 年，韩国 65 岁及以上老龄人口占比达到 7%，开始进入老龄化社会。为了应对不断增长的人口老龄化，缓解老年人长期护理的社会压力，韩国政府于 1999 年开始着手制定老年人长期疗养保险制度，并于 2007 年通过了《老年人长期疗养保险法》（2008 年实施）。

⁸ 韩国的“疗养”与日本的“介护”概念相同，均指护理。

长期养老保险主要目标是向因高龄或老年病等原因，无法独立生活（6 个月以上）的老年人提供身体活动或家务支持，以保障老年人的晚年生活质量，减轻其家人的负担。老年人长期养老保险制度服务的对象可分为 2 类：一类是 65 岁及以上的老年人，另一类是虽不满 65 岁但患有老年疾病且被评定为需要护理等级的人。护理服务的经费来源主要包括政府补贴、保险费用和个人缴费三部分。老年人长期养老保险提供的服务主要包含居家服务和机构服务两大类。居家服务主要包括上门护理、家庭看护、上门沐浴、全天候护理等。机构服务包含入住养老院和集体生活照料[17]。

（5）建立国家托底的零支柱养老金，发展公共养老保险、企业年金和个人养老金，构建“四支柱”的养老金体系

a. 1960-1988 年，建立第一支柱——公共年金制度

韩国的养老金体系起源于 1960 年设立的公务员年金制度，最初的适用对象仅为公务员和军人。此后，韩国养老金体系不断改革，形成了覆盖全体国民的国家养老金计划体系。1963 年，军人年金制度从公务员年金制度分离；1975 年，建立针对私立学校教师的职业养老金；1986 年韩国制定了《国民年金法》，从 1988 年正式实施覆盖全民的国民年金制度。国民养老金计划和特殊职业（公务员、军人及私立学校教师）养老金共同构成了韩国养老金体系的第一支柱[18]。

b. 1994-2008 年，丰富和完善养老金体系，先后引入个人养老金、企业年金和零基础老年养老金

1994 年，为满足国民差异化的养老需求，韩国建立了个人养老金计划。个人养老金产品主要分为两类：一是由银行、资产管理公司、保险公司提供的养老金累积型产品；二是由保险公司提供的养老金保险类产品。个人养老金的领取年龄为 55 岁。个人养老金计划构成了韩国养老金体系的第三支柱。

2005 年，韩国颁布《雇员退休收入保障法》，正式建立企业年金制度，由雇主进行缴费。企业年金的领取年龄为 55 岁，且满足已缴纳 10 年的前提条件。企业年金制度构成了韩国养老金体系的第二支柱。

2008 年，韩国颁布《基本养老法》，引入基础老年养老金计划，用于保障低收入的老年家庭，资金由国家财政全部承担，用于对低收入的老年人群提供生活补贴。基础老年养老金计划构成了韩国养老金体系的零支柱[19]。基础老年养老金计划规定，

年满 65 岁及以上的老年人可根据其家庭收入情况，满足条件的可以每月领取 10 万至 20 万韩元（约 500-1000 元）的养老金补助。2024 年，韩国发布国民年金改革案，计划将每月补助标准提升至 40 万韩元（约 2100 元）。

与传统的“三支柱”养老金体系不同的是，韩国建立的“四支柱”养老金体系引入零基础老年养老金，托底了韩国低收入家庭的养老，缓解了低收入家庭退休后生活的压力。

（6）降低养老金替代率，提高缴费率和延迟国民养老金领取年龄，改革国民年金制度以缓解养老金支付压力

养老金替代率是指劳动者退休时的养老金领取水平与退休前工资收入的比率。按照 1986 年出台的《国民年金法》最初规定，国民养老金参与者缴费 40 年的替代率水平设定为 70%。随着韩国经济增速的下降以及老龄化的加剧，作为第一支柱的国民养老金面临较大的支付压力。为了应对国民养老金不平衡的收支结构，1998 年，韩国开始对国民年金制度进行改革，将缴纳 40 年保险费的替代率水平从 70% 减少至 60% [20]。2007 年，国民养老金第二次改革提出要进一步降低养老金替代率，从 60% 减少至 50%，并从 2009 年起，每年减少 0.5%，直到 2028 年降低至 40% 的水平。

1988 年，国民养老金制度实施之初，所有参与者的缴费率为工资收入的 3%，1996 年上涨至 6%，并在 1998 年进一步上涨至 9%。2024 年 9 月，韩国政府发布国民年金改革方案，计划将养老金缴费率进一步从 9% 上调至 13%，并规定不同的年龄段适用不同的上涨速度。

年龄超过 60 岁，且加入国民年金养老计划 10 年以上的老年人可按月终生领取养老金。1998 年韩国对国民年金制度的改革也包含延迟国民养老金的领取年龄，根据改革方案，计划到 2033 年逐步将领取年龄提高至 65 岁 [20]。

第四部分 总结

综合前面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，我们总结如下：

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国，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。

2. 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。

3. 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 2.90-3.05 亿的规模。这是改善生育政策，提高出生人数的黄金窗口期。预计 2050 年育龄女性总量为 2.12 亿，较 2023 年下降 31.6%。2025-2050 年，育龄女性总量年平均约 2.66 亿，年平均减少约 367 万。2050-2100 年育龄女性总量年平均约 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。

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%。

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。

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%。

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。

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 66.8%，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。

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。

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（见表 6）。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 6. 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 77万人 ，累计增加 2005万		平均每年多出生 168万人 ，累计增加 4368万					
	2051-2100年	平均每年多出生 72万人 ，累计增加 3619万		平均每年多出生 185万人 ，累计增加 9235万					
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	5455万 ↑		13048万 ↑		劳动人口总量	4235万 ↑		9264万 ↑	
	中等生育方案 4.6亿					中等生育方案 2.5亿			
育龄女性总量	1254万 ↑		3119万 ↑		劳动人口年龄中位数	1.0岁 ↓		2.5岁 ↓	
	中等生育方案 6583万					中等生育方案 46.7岁			
老龄化率	2.6% ↓		6.6% ↓		老龄抚养比	6.7% ↓		16.3% ↓	
	中等生育方案 39.2%					中等生育方案 72.8			
人口年龄中位数	1.7岁 ↓		4.5岁 ↓		总人口死亡率	2.6‰ ↓		5.8‰ ↓	
	中等生育方案 58.3岁					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 胎、3 胎、4 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

人口事关中华民族的繁衍和传承，是经济与社会的基础和发展动能。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，建议由大学及研究机构组成的队伍，协作完成人口有效激励策略研究，充分抓住今后十年的生育红利窗口，为国家政策制定提供有力的支撑。系统测算我国在可能的几个人口规模和结构下，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] 日本儿童和家庭厅. (2024). 关于结婚的现状与问题
<https://www.cfa.go.jp/councils/lifedesign-wg>
- [4] 日本儿童家庭厅. (2024). 令和 6 年度地区少子化对策重点推进交付金.
<https://www.cfa.go.jp/policies/shoushika/koufukin/r6>
- [5] 日本厚生劳动省保险局. (2024). 关于分娩费用的状况等.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/001336297.pdf>
- [6] 日本厚生劳动省. (2021). 关于不孕治疗的保险适用.
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000840271.pdf>
- [7] 中国发展研究基金会. (2023). 日本少子化背景下发展幼托事业的举措及政策启示. 中国发展研究基金会 CDRF 研究参考, 第 2 号(总 256 号).
- [8] 日本内阁府. (2024). 令和 6 年版老龄社会白皮书.
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2024/zenbun/06pdf_index.html
- [9] 厚生劳动省老健局总务课. (2018). 日本的护理保险制度.
https://www.jetro.go.jp/ext_images/china/18102302C.pdf
- [10] 人口政策 50 年史编纂委员会. (2015). 从抑制生育到鼓励生育: 韩国人口政策 50 年.
<https://www.prism.go.kr/homepage/entire/researchDetail.do?researchId=1351000-201500139>
- [11] 韩国低生育高龄社会委员会. 第 1-4 次低生育高龄社会基本计划.
<https://betterfuture.go.kr/front/policySpace/basicPlan.do>
- [12] 韩国保健福祉部. (2007). 第一次中长期保育基本计划.
<https://korea.kr/news/policyFocusView.do?newsId=148614413&pkgId=49500126>
- [13] 韩国保健福祉部. (2013). 第二次中长期保育基本计划.
<https://korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=155936617>
- [14] 韩国保健福祉部. (2017). 第三次中长期保育基本计划.
https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010300&bid=0019&act=view&list_no=343333
- [15] 韩国保健福祉部. (2022). 第四次中长期保育基本计划.

https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10107010100&bid=0040&act=view&list_no=376853&list_depth=1

[16] 韩国企划财政部. (2024). 2024 年税法修正案.

<https://korea.kr/archive/expDocView.do?docId=40995>

[17] 韩国国民健康保险公团. (2022). 2023 健康保险及长期疗养老保险制度说明手册.

[18] 全国社保基金理事会. (2024). 韩国养老金体系研究.

[19] 孙瑜, 杨志武, 王喆, 刘雯雯, 许静远, 靳珂语. (2019). 韩国养老金制度、税收政策以及经验借鉴. 中国证券投资基金业协会《声音》, 2019 第 12 期(总第 116 期).

[20] 韩国保健福利部. (2024). 养老金改革推进计划.

<https://basicpension.mohw.go.kr/report.es?mid=a10404010000&num=1483010&mode=view&code=n0007>

西南财经大学统计交叉创新研究院

附录 1

定义如下符号

- $P_a^M(t)$ 和 $P_a^F(t)$ 分别为第 t 年年龄为 a 的队列的男性 (M) 和女性 (F) 的人口总量。本报告将全部人口分为 $0, 1, \dots, 89, 90+$ 共 91 个队列。其中 $90+$ 为开放年龄队列, 表示 90 岁及以上的人组成的群体。
- $b_a(t)$ 为第 t 年年龄为 a 的女性的生育率。一般仅考虑育龄女性 (15-49 岁女性) 的生育情况, 其余年龄段女性假设不生育, 即 $b_a(t) = 0, a < 15$ 或 $a > 49$ 。
- $r(t)$ 为第 t 年出生人口的性别比 (以女性为 100, 男性对女性的比例)。则出生人口中, 男性比例为 $\frac{r(t)}{100+r(t)}$, 女性比例为 $\frac{100}{100+r(t)}$ 。
- $d_a^M(t)$ 和 $d_a^F(t)$ 分别为第 t 年年龄为 a 的男性和女性的人口死亡概率。其与年鉴数据中的死亡率 $q_a^{M/F}(t)$ 之间的常用的转换公式为 $d_a^{M/F}(t) = 1 - e^{-q_a^{M/F}(t)}$ 。
- $m_a^M(t)$ 和 $m_a^F(t)$ 分别为第 t 年年龄为 a 的男性和女性的人口净迁移率。

基于上述定义, 第 $t+1$ 年的出生总人口、男婴和女婴的数量, 死亡人口数量、净迁移人口总量、各年龄段和总人口数量可以分别表示为

总出生人口	$B(t, t+1) = \sum_{a=15}^{49} P_a^F(t) \times b_a(t)$
出生男婴数量	$B(t, t+1) \times \frac{r(t)}{100+r(t)}$
出生女婴数量	$B(t, t+1) \times \frac{100}{100+r(t)}$
死亡人口数量	$D(t, t+1) = \sum_{a=0}^{90+} [P_a^M(t) \times d_a^M(t) + P_a^F(t) \times d_a^F(t)]$
净迁移人口总量	$M(t, t+1) = \sum_{a=0}^{90+} [P_a^M(t) \times m_a^M(t) + P_a^F(t) \times m_a^F(t)]$
第 $t+1$ 年分性别 0 岁的人口总量	$P_0^M(t+1) = B(t, t+1) \times \frac{r(t)}{100+r(t)}, P_0^F(t+1) = B(t, t+1) \times \frac{100}{100+r(t)}$
第 $t+1$ 年年龄为 $a+1$ 岁的人口总量 ($a=0, \dots, 88$)	$P_{a+1}^{M/F}(t+1) = P_a^{M/F}(t) \times (1 - d_a^{M/F}(t))$
第 $t+1$ 年年龄为 90+ 岁的人口总量	$P_{90+}^{M/F}(t+1) = P_{89}^{M/F}(t) \times (1 - d_{89}^{M/F}(t)) + P_{90+}^{M/F}(t) \times (1 - d_{90+}^{M/F}(t))$
第 $t+1$ 年总人口	$P(t+1) = \sum_{a=0}^{90+} [P_a^M(t+1) + P_a^F(t+1)]$

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。感谢中国国家统计局、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。

西南财经大学统计交叉创新研究院

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

微信公众号：

