

经济发展中的人口红利

陆旻

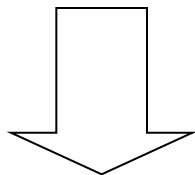
中国社会科学院人口与劳动经济研究所研究员

Email: luyang2002@cass.org.cn

本章的框架

人口变化和经济增长：年龄结构的重要性

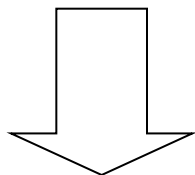
人口增长和经济增长的三种观点



人口转型和人口红利

典型国家的案例

人口转型：死亡率和生育率下降；人口红利：劳动力供给、储蓄、人力资本



生产函数法

中国的人口红利及未来变化趋势

人口发展如何影响经济发展？

- **人口悲观论：**人口增长不利于经济发展。
- **人口乐观论：**人口增长促进经济发展。
- **人口中立论：**人口增长既不会促进也不会阻碍经济增长。
- 人口悲观主义、乐观主义和中立主义的支持者都可以依靠理论模型和或多或少的稳健的数据来支持他们的立场。然而，这些理论都往往忽视了人口动态发展的一个关键维度：不断变化的人口年龄结构。经济学家总是倾向于关注人口增长，忽视人口增长过程中不断变化的年龄分布。这些变化无疑与人口增长同样重要。
- 人口在不同年龄组中的分布方式----人口并非“同质无差异”

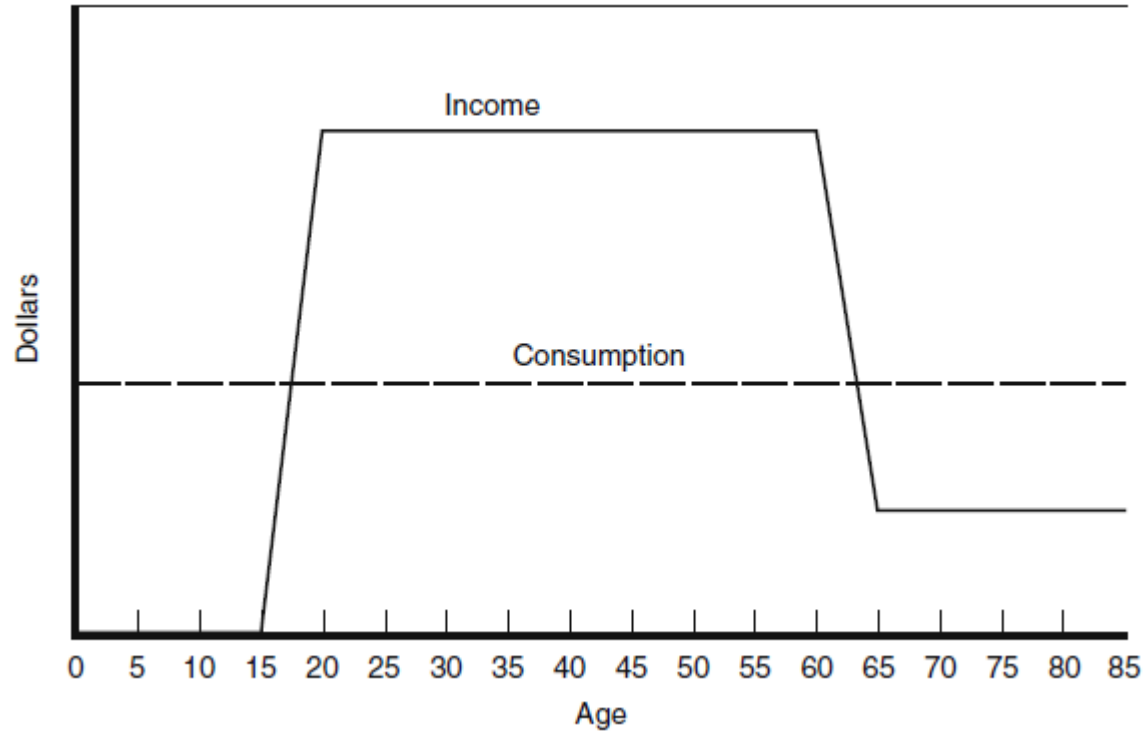


图1.5 收入和消费的生命周期

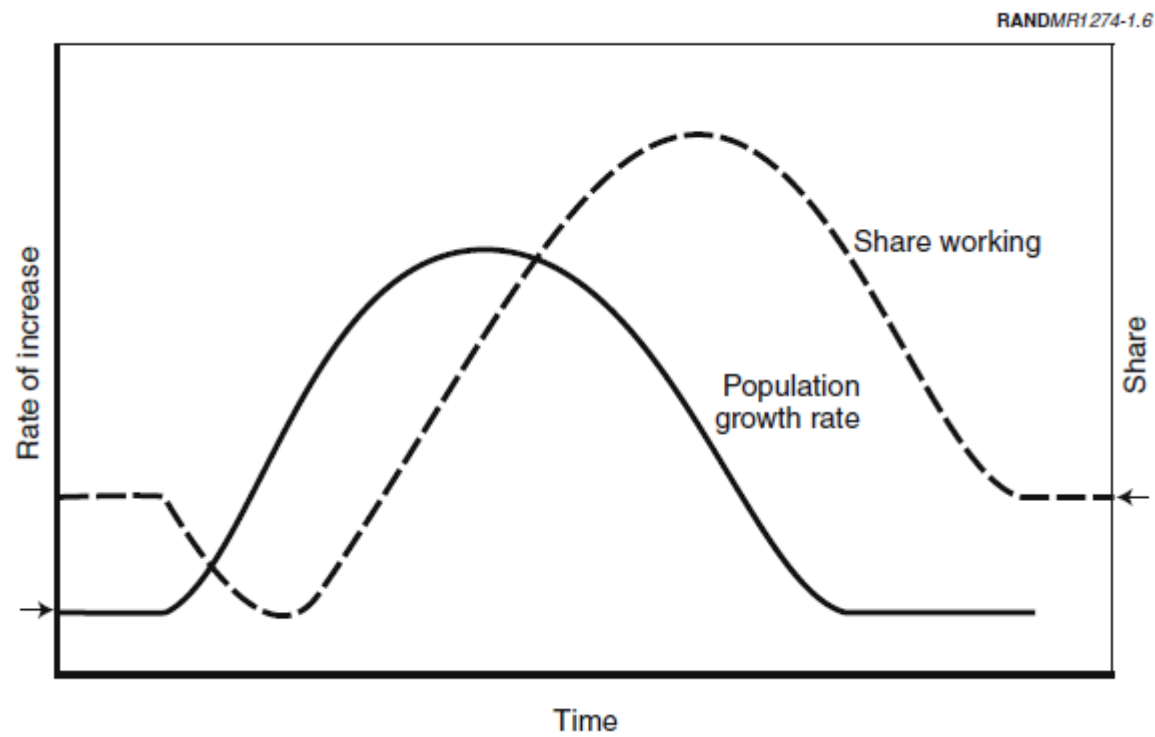


图1.6 人口增长和年龄结构

I 人口转型：死亡率和生育率下降

一、死亡率下降与人口增长

- 大部分发展中国家的人口结构发生了转变，从二战快接近尾声时开始，死亡率的下降速度开始加剧。医疗和公共卫生方面的进步（例如，抗生素和青霉素的引入），肺结核和腹泻等疾病的治疗，以及DDT的使用，都有助于控制疟疾（抑制或根除）。而疟疾是一种曾夺取了百万人生命的疾病(Bloom, River Path Associates和Fang, 2000)。这些进步同时伴随着卫生条件的改善、营养的改进和健康行为的广泛实践。所有这些因素逐渐导致了预期寿命的增加，有些国家预期寿命延长了20年，从而自然地引发人口增长，特别是在一些发展中地区（参见图2.1和图2.2）。

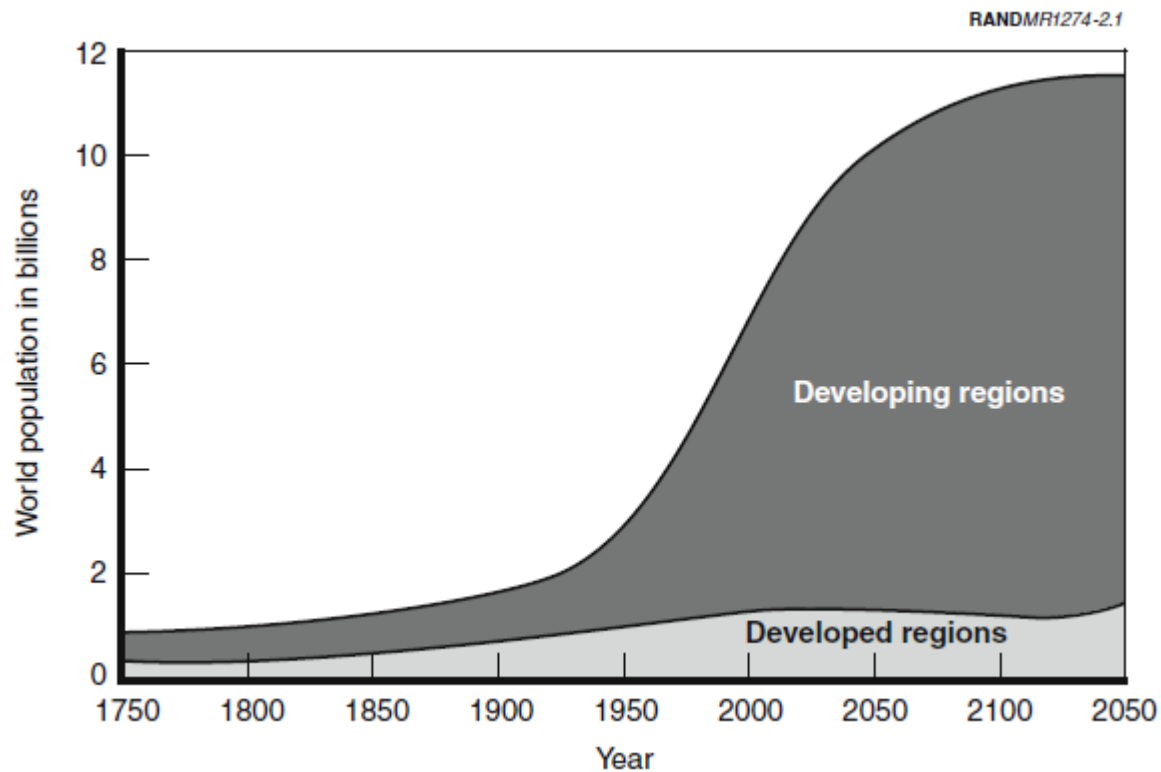


图2.1 世界人口—1750-2150

资料来源：Population Reference Bureau, Human Population: Fundamentals of Growth, Population Growth, and Distribution, 2001.

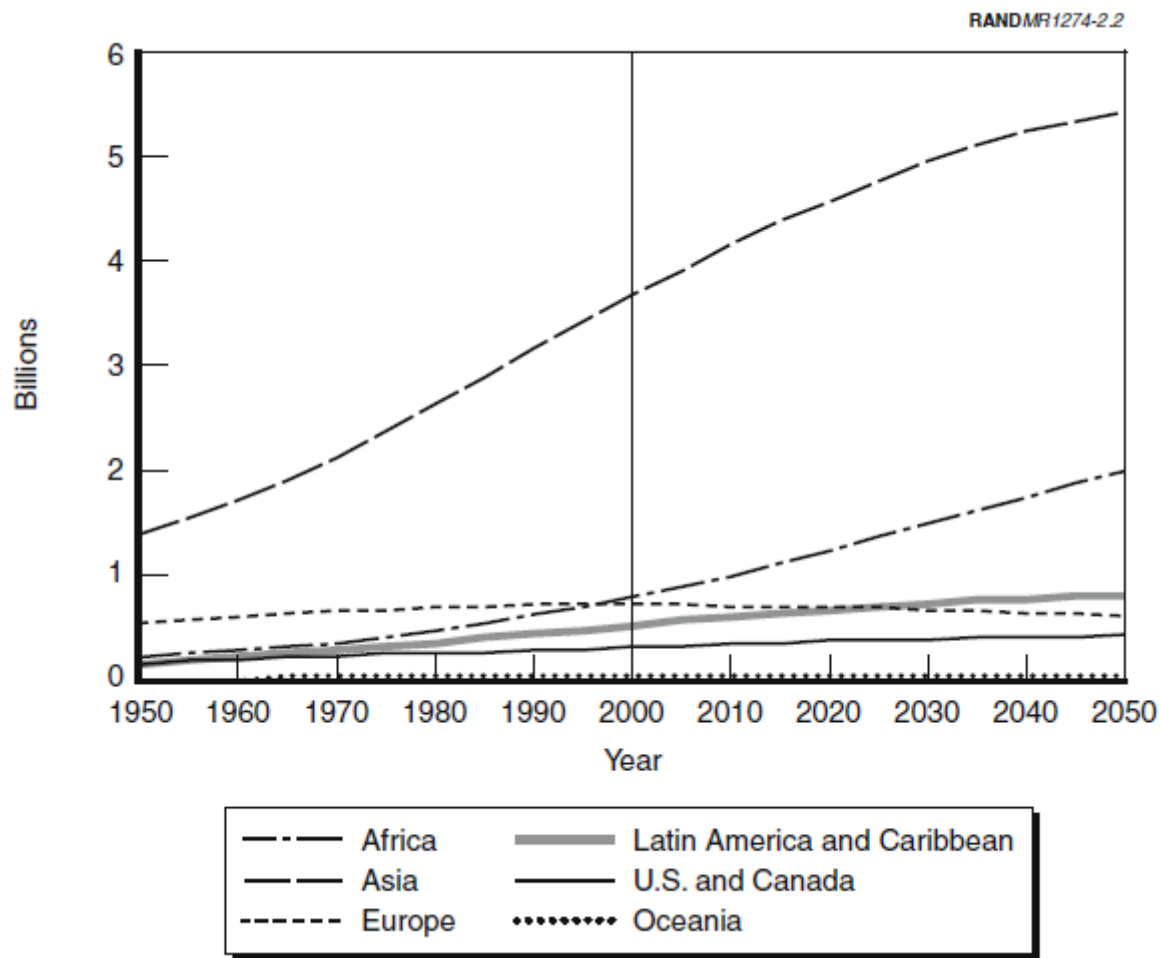


图2.2 地区人口—1950-2050

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

注：2000年之后的数据来自UN预测。

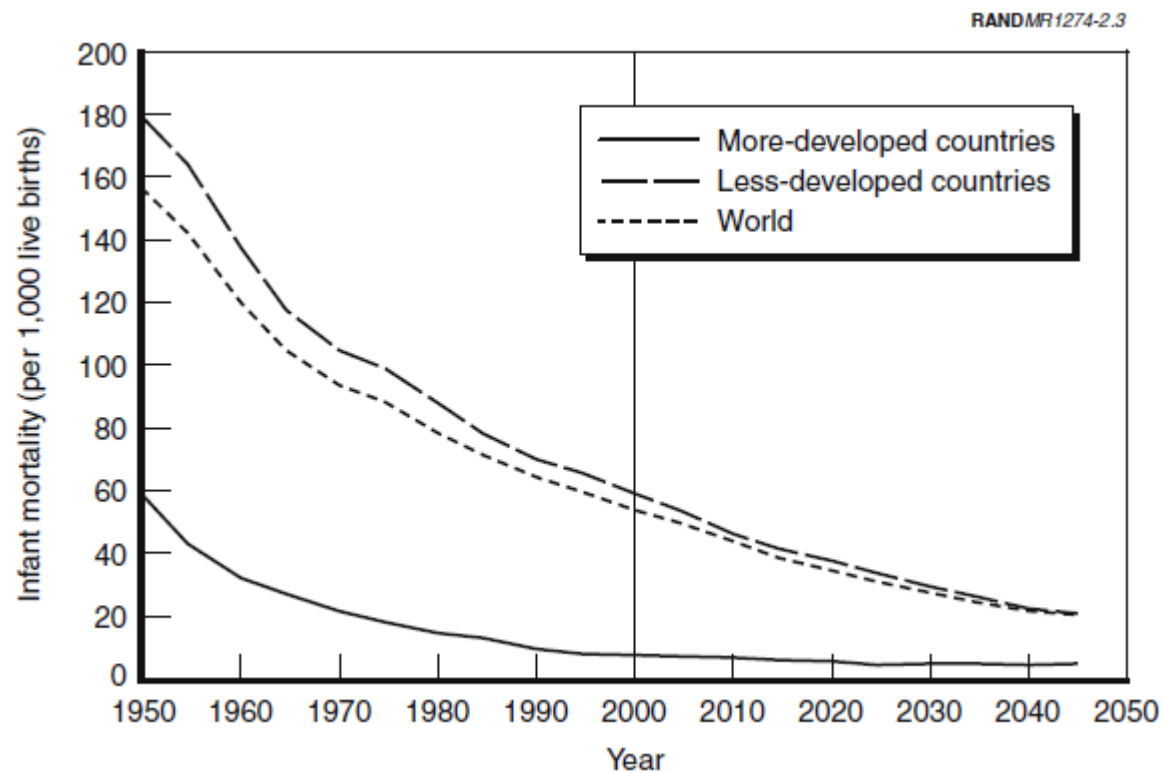


图2.3 在经济发展不同阶段的婴儿死亡率趋势

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

注：2000年之后的数据来自UN预测。

二、死亡率与生育决策

- **死亡率与理想子女数：**生育决策似乎对儿童死亡率的变化做出了强烈反映，因为父母意识到，如果在童年时期可能会有更少的孩子死亡，那么他们可以生育更少的孩子以达到他们的理想子女数。
- **死亡率与教育投入：**其他变化也加强了低生育率的趋势，因为更小的家庭变得有利。如果子女有更高的生存机会和更长的预期寿命，那么在他们身上进行密集投资是明智之举。投资的主要形式是教育——当经济变化可能增加教育的潜在回报时，这种投资会变得更加有吸引力。考虑到高昂的教育费用，夫妻更有可能选择在更少的孩子身上投入更多的资源。***劳动参与和教育投资的权衡。**

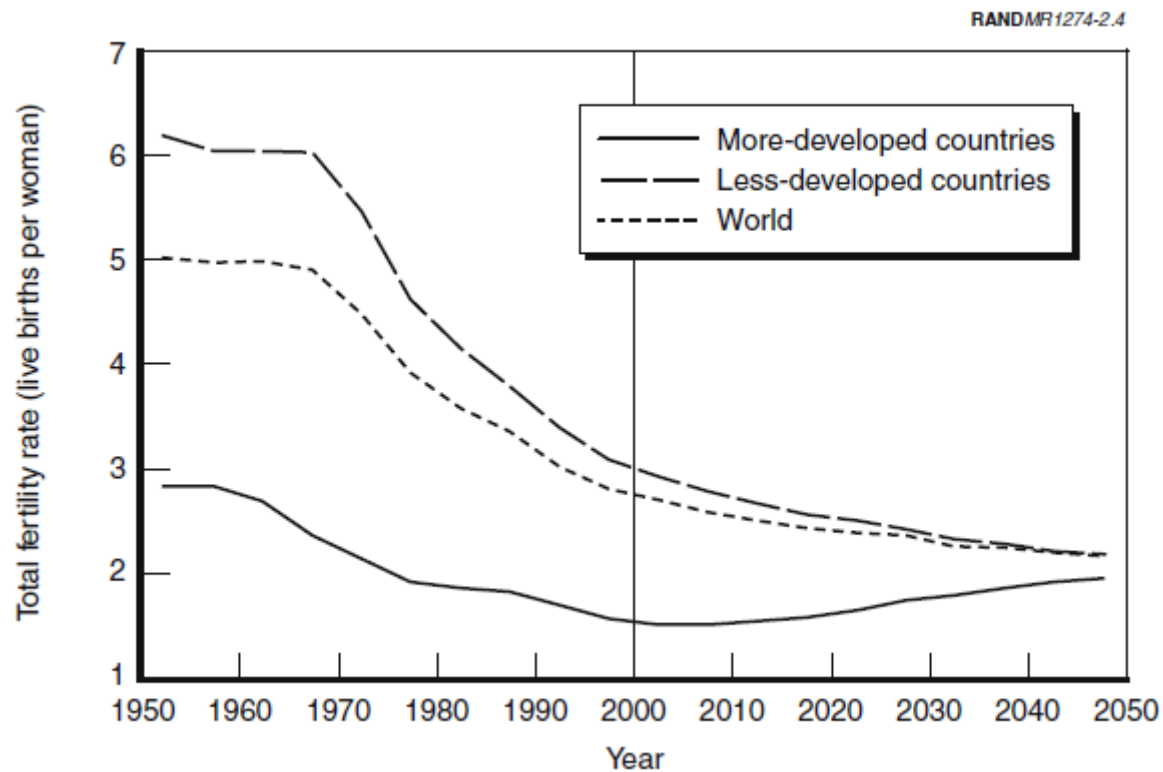


图2.4 不同发展阶段的生育率趋势

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

注：2000年之后的数据来自UN预测。

三、死亡率、生育率和人口转型

- **1. 人口转型的条件：** 死亡率和生育率的非同步下降共同形成了人口转型。两者之间的滞后导致人口增长，因为在死亡率开始下降后的一段时间，生育率才开始下降的（参见图2.5）。在人口转型的初期，人口增长率快速上升。

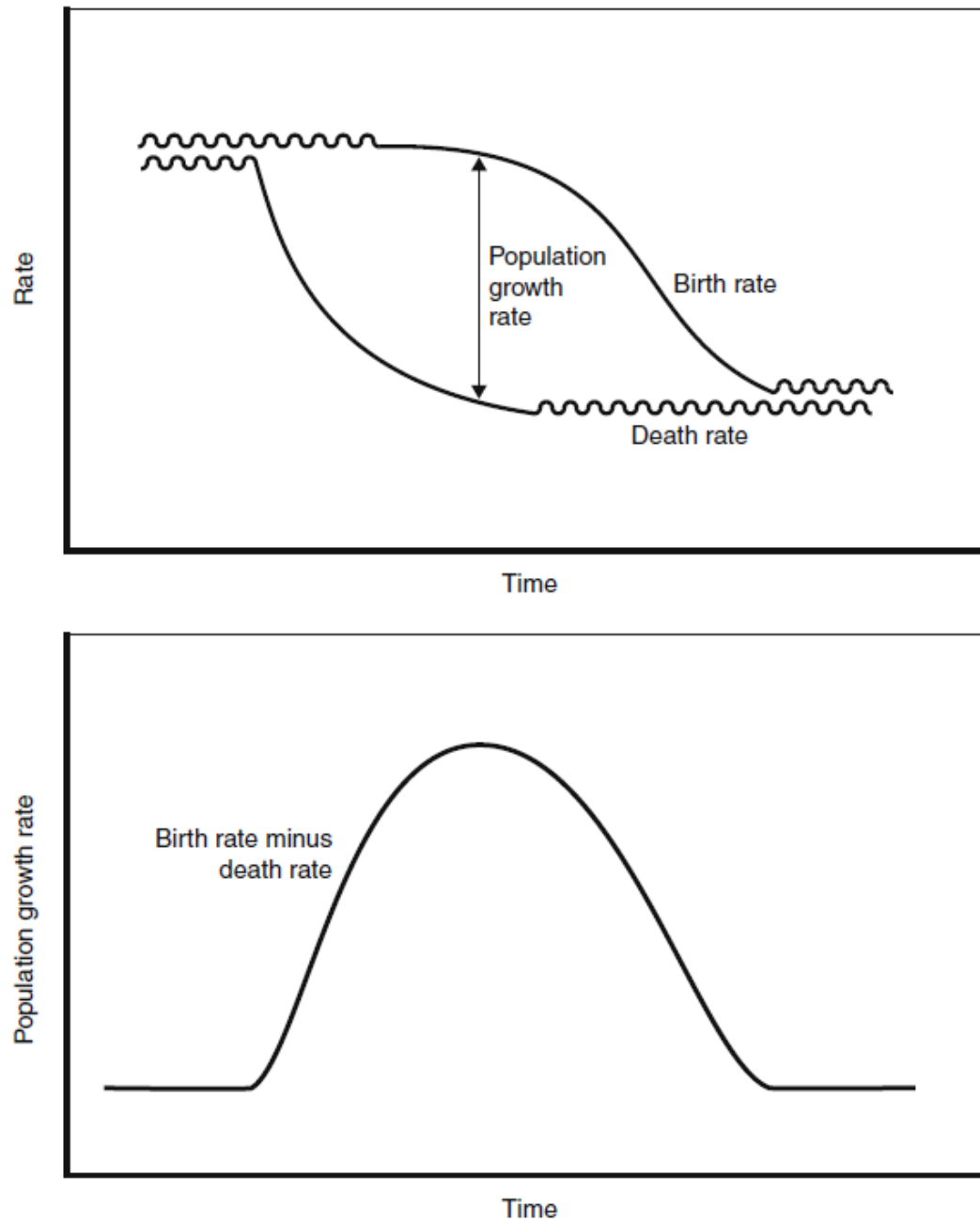


图2.5 人口转型及在人口转型过程中的人口增长率

三、死亡率、生育率和人口转型

- **2. 人口转型对年龄结构产生可预测的影响**
- “婴儿潮”一代过后，随着生育率下降和家庭规模缩小，一代又一代的人口会减少。其结果是年龄结构上出现“膨胀”，“人口浪潮”在人口中发挥作用。

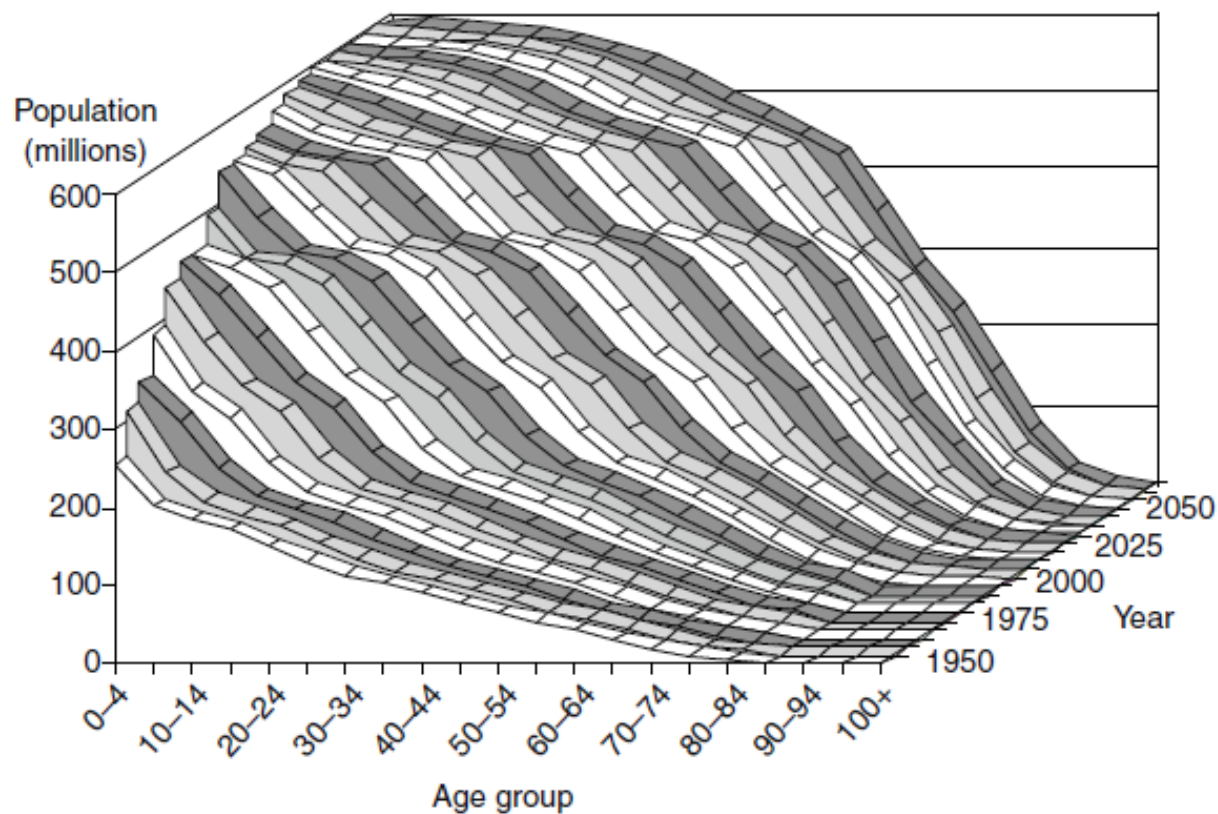


图2.6 分年龄组和年份的人口：欠发达地区

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

RANDMR1274-2.7

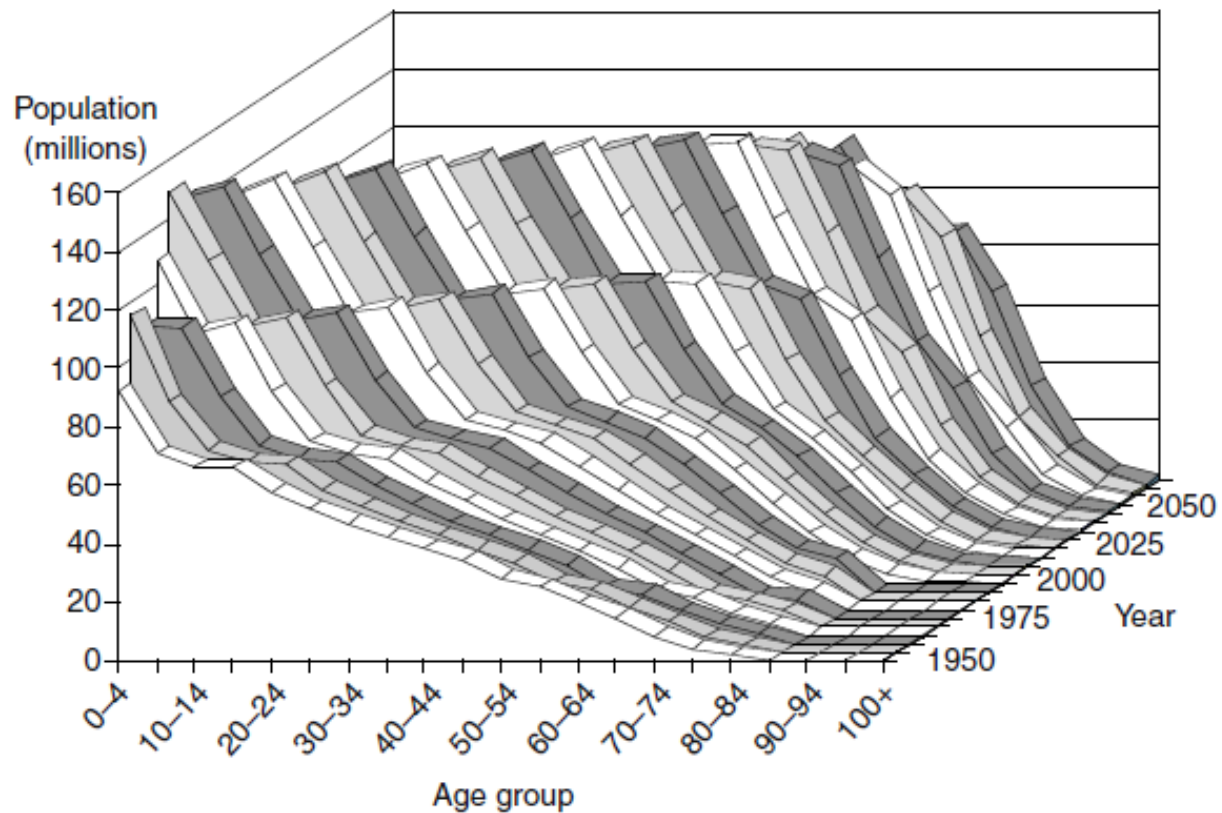


图2.7 分年龄组和年份的人口：东亚地区

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

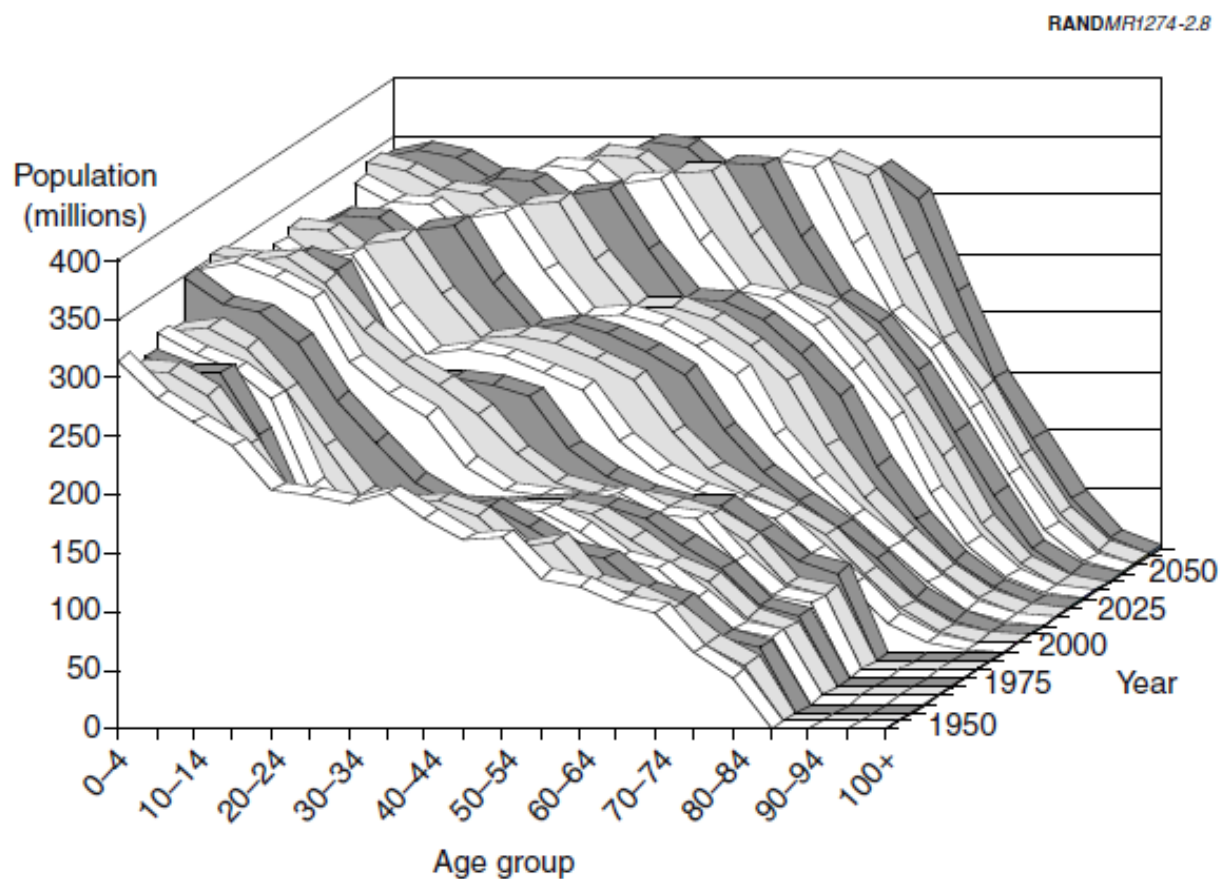


图2.8 分年龄组和年份的人口：爱尔兰地区

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

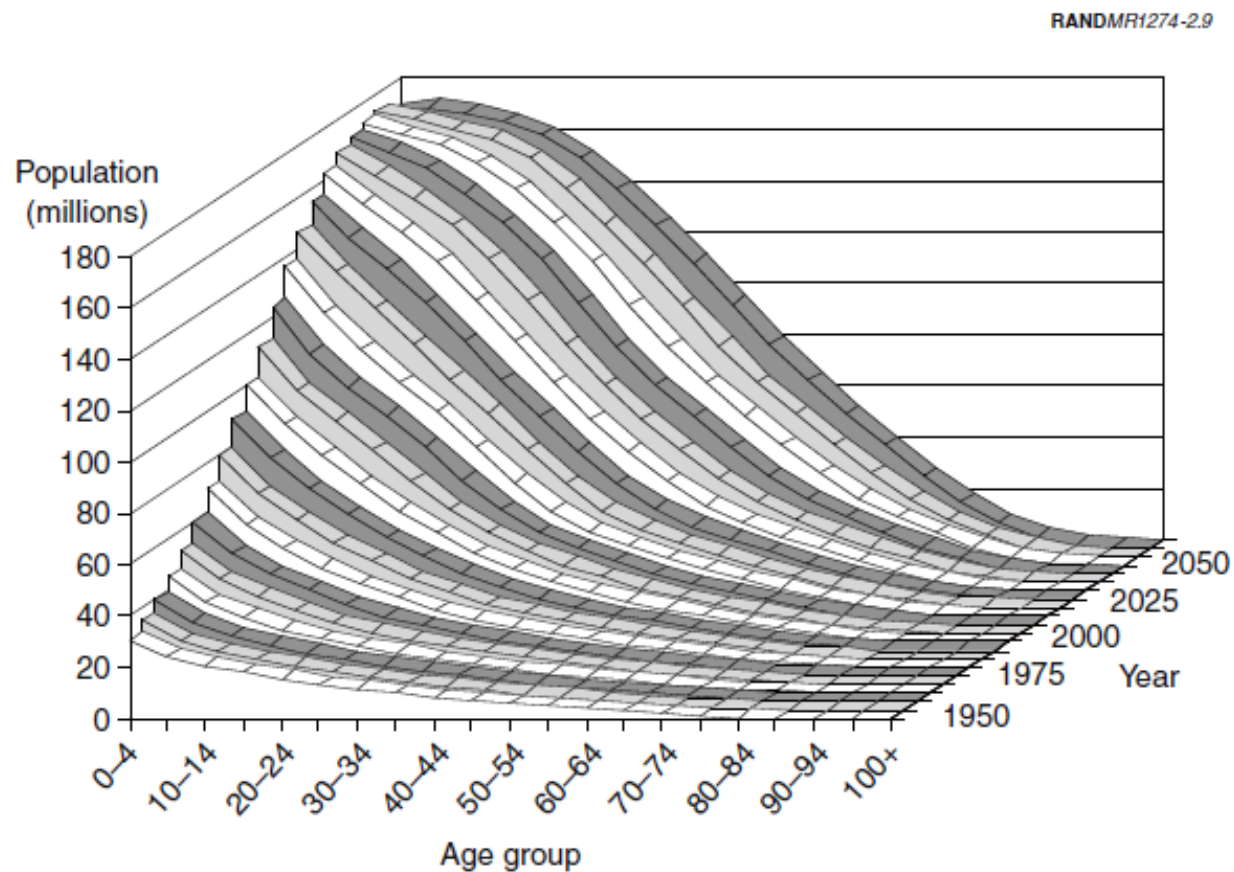


图2.9 分年龄组和年份的人口：撒哈拉以南非洲

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

- 许多发达国家正面临人口转型的结束，现在必须为本国的人口老龄化和工人占比下降（工人/抚养人口的比率）做准备。图2.10显示了世界不同地区劳动年龄人口占比的变化及未来的变化趋势。图2.11重点显示了东亚、撒哈拉以南非洲和爱尔兰的该变化。除了非洲以外的其他地区，劳动年龄人口比重开始下降。

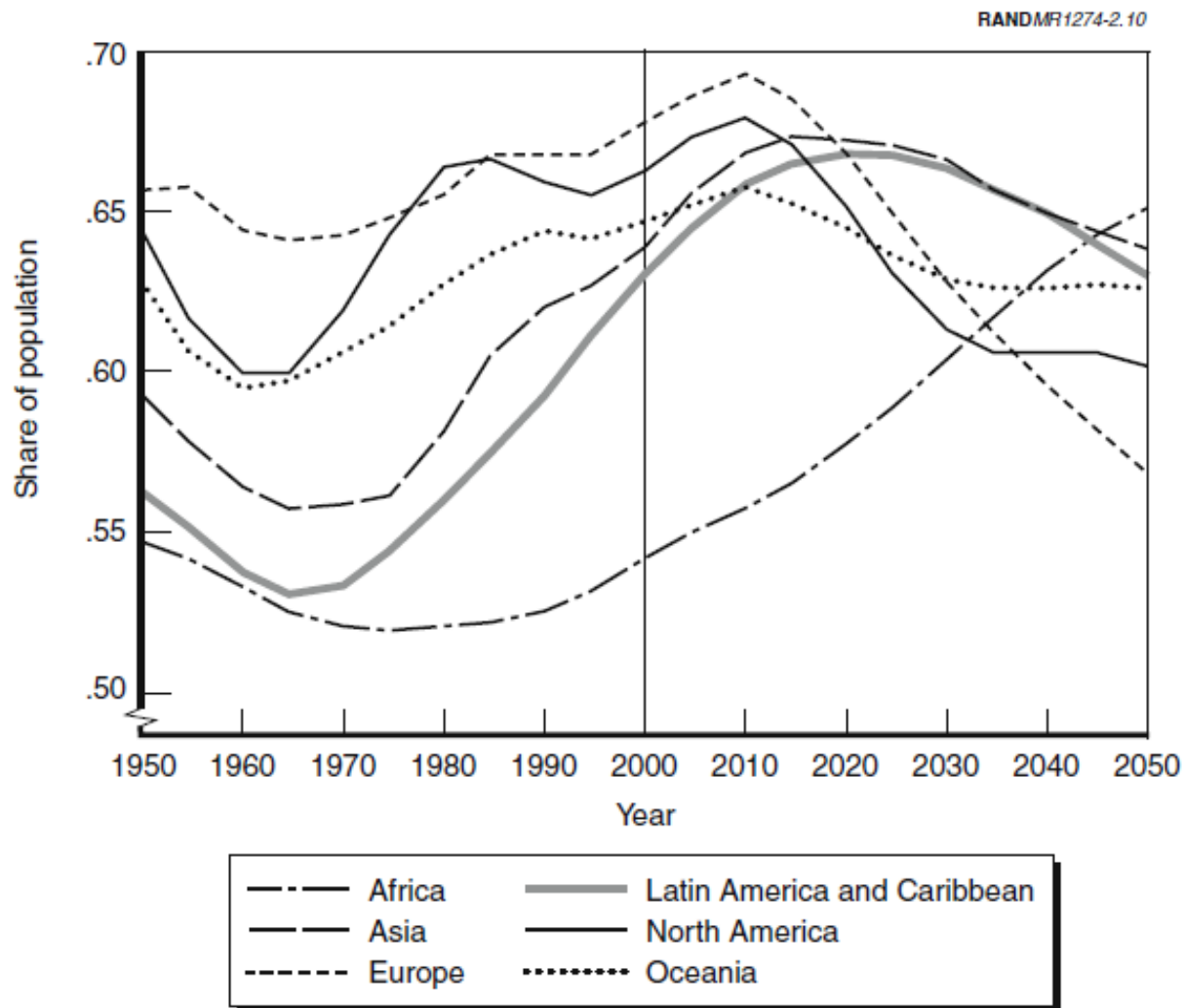


图2.10 不同地区的劳动年龄人口比重

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

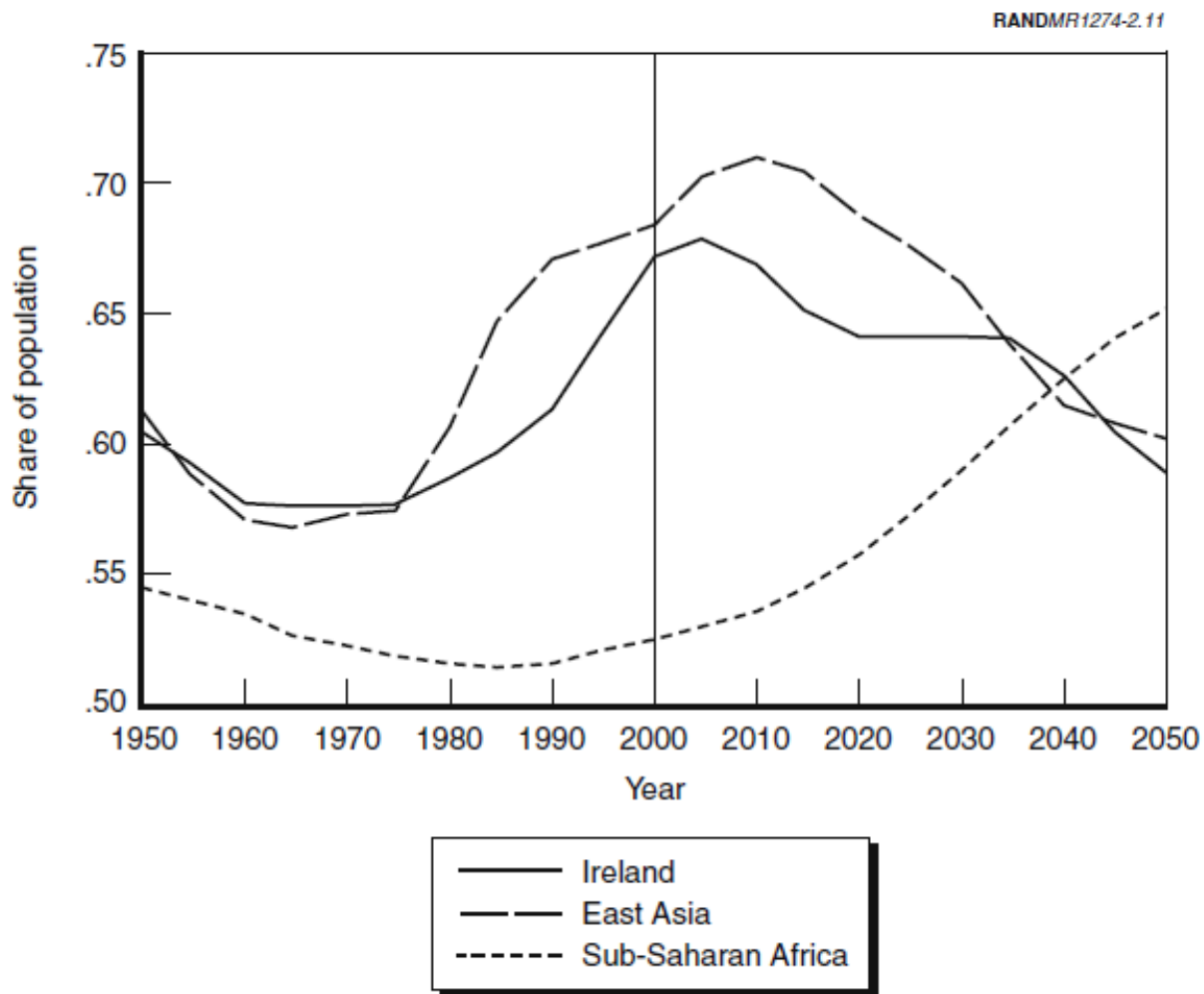


图2.11 特殊地区的劳动年龄人口比重

资料来源：United Nation, "World Population Prospects: The 2000 Revision," CD-ROM, 2001.

- 一些国家的人口正在减少。长期低生育率，不能达到人口替代水平，最终导致人口规模下降。意大利人口目前为5700万，预计到2050年将减少到4300万。日本的人口预计从目前的1.27亿减少到2050年的1.09亿(United Nations, 2001)。劳动力将减少，老年人在人口中所占比重越来越大，这将给社会和经济带来进一步挑战(Bloom, Nandakumar和Bhawalkar, 2001)。至少从人口统计学的角度来看，未来50年将给发达国家带来重大挑战，同时也为发展中国家提供了许多诱人的机会。

II 人口红利

一、人口红利的实现机制——劳动力供给

- **人口红利的实现机制：**人口红利是通过多种机制实现的，最重要的机制是劳动力供给、储蓄和人力资本。

1. 劳动力供给

人口转型从两个方面影响劳动力供给。首先，这是一种本质上的机械效应，基于婴儿潮一代的年龄增长(Bloom, Canning, and Sevilla, 2000)。当婴儿潮一代进入15-64岁时，他们更大的可能性是从事工作，从而降低了人口抚养比。（图2.12显示了世界各地按年龄组别划分的劳动参与率）。在20-54岁的工作高峰期，这种影响尤为明显。愿意工作的人数（劳动力供给）越来越多，如果劳动力市场能够吸纳这些劳动力，人均产出就会增加。

一、人口红利的实现机制——劳动力供给

- **1. 劳动力供给**
- 其次，随着家庭人口规模的缩小，女性进入职场的可能性增大。随着成年女性从小家庭中长大的可能性增加，她们接受教育的可能性也在增加，这一事实进一步放大了女性进入职场的可能性。这就提高了她们在劳动力市场上的劳动生产率，导致了更强大的劳动力和更小的家庭规模。

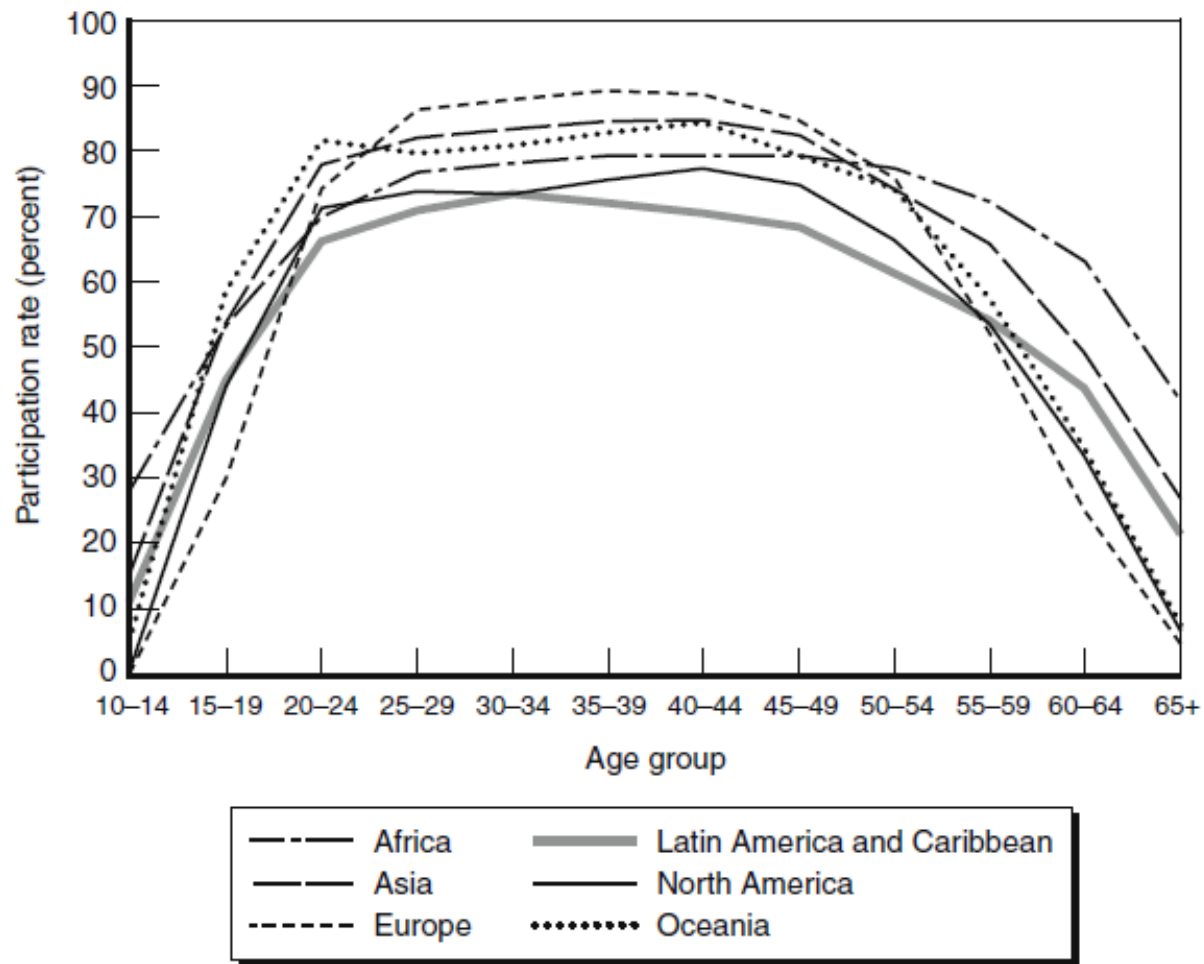


图2.12 世界各地区按年龄组划分的劳动参与率(1990年)

二、人口红利的实现机制——储蓄

- 2. 储蓄

人口转型同时促使了储蓄增加，从而改善了一个国家的投资和增长前景。年轻人和老人消费的要比他们生产的多，而工作年龄的人往往有较高的经济产出水平和较高的储蓄水平。此外，人们往往在40-65岁之间存更多的钱，因为此时他们不太可能在子女身上投资，而为退休做准备的需求正变得越来越迫切。因此，当大量的婴儿潮时期出生的人开始步入他们40岁时，国民储蓄将快速增加。促使人们做出某些选择，可能会增强婴儿潮一代的储蓄倾向。私人家庭储蓄可以为经济增长提供所需的资本积累，正如在东亚地区所见。

三、人口红利的实现机制——人力资本

- 3. 人力资本

人口转型对人力资本投资有显著影响，虽然这种影响是最不确知的，但可能是最重要和影响最深远的。人口结构转变始于死亡率的变化，这导致人口更健康、寿命更长。随着预期寿命的增加，父母可能会选择让孩子接受更高等的教育。而且孩子越少，父母就能在每个孩子身上投入的时间和金钱就越多。这一教育投资的结果是，劳动力整体变得更有生产效率。

增长核算方程

采用标准的 **Cobb-Douglass** 生产函数, 加入人力资本, 对潜在 **GDP** 增长率进行估计, 估计方法如下:

$$Y = AK^{\alpha} (hL)^{1-\alpha}$$

$$Y / hL = A(K / hL)^{\alpha}$$

$$y = Y / hL \quad k = K / hL$$

$$\Delta y_t / y_{t-1} = \Delta A_t / A_{t-1} + \hat{\alpha} \Delta k_t / k_{t-1} + \varepsilon_t$$

增长核算方程

I 第一步：估计全要素生产率增长率

$$g(A) = \hat{\Delta A}_t / A_{t-1} + \varepsilon_t = \Delta y_t / y_{t-1} - \hat{\alpha} \Delta k_t / k_{t-1}$$

II 第二步：估计潜在就业

$$L_t^* = population_{15+,t} \times Tr_{15+,t} \times (1 - NAIRU_{15+,t})$$

III 第三步：估计潜在GDP增长率

$$\Delta Y_t^* / Y_{t-1}^* = (\Delta y_t^* / y_{t-1}^* + 1) \times (h_t L_t^* / h_{t-1} L_{t-1}^*) - 1$$

III 人口红利的案例

一、爱尔兰的人口转型和人口红利

- 典型案例——爱尔兰
- 爱尔兰是人口变化对经济增长产生重大影响的另一个国家。爱尔兰缓慢地完成了人口转型。在1980年之前，以欧盟的生育率标准来看，爱尔兰的总和生育率非常高，平均每个妇女生育多于3.5个孩子。从1985年开始，爱尔兰的粗出生率急剧下降，从1980年的21‰下降到1990年的14.2‰。当然，出生率的下降导致了年轻的被抚养人口下降以及劳动年龄人口比例上升。这同时鼓励了经济快速增长。从1960到1990年，每年人均收入增长率将近3.5%。在20世纪90年代，爱尔兰这一增长率跃升至5.8%，远远超过任何其他欧洲经济体。

一、爱尔兰的人口转型和人口红利

- 典型案例——爱尔兰
- 爱尔兰经济增长还受到额外两个因素的推动，这两个因素增加了人均劳动力供给。1980-2000年期间，爱尔兰女性劳动参与率大幅度增加。尽管人们认为经济快速增长鼓励了女性劳动参与率提升，但似乎至少有一部分女性劳动参与率提升是来自女性在工作与抚养孩子之间增加了自由选择性。此外，由于爱尔兰经济无力吸纳高生育率所带来的大规模流入的年轻工人，该国历史上有大量年轻人向外移民（每年约占总人口的1%）。这些年轻工人的减少当然加重了高少儿抚养比问题。20世纪90年代的经济增长创造了足够多的工作岗位，从而扭转了这一趋势，导致小幅的净移民流入，这些移民主要来自东欧。

一、爱尔兰的人口转型和人口红利

- 典型案例——爱尔兰
- 与东亚经济奇迹一样，爱尔兰也制定了正确的经济政策，以利用其经历的人口转型作为推动力。爱尔兰实施了两项关键政策。首先，20世纪50年代末，人们意识到“封闭经济”发展模式已经失败。由此产生了新政策，重点是鼓励爱尔兰的FDI和促进进出口。其次，从20世纪60年代中期开始，免费的中等教育被引入，从而使入学率大幅上升，进而高等教育随之扩大。其必然结果是高水平的教育，加上出口导向型经济政策，似乎是确保实现人口转型收益的有利因素。

一、爱尔兰的人口转型和人口红利

- 典型案例——爱尔兰
- 爱尔兰的人口变化促进了经济增长，但能够促进经济增长是因为政策环境的关键促成因素。如果没有正确的政策环境，各国将难以适应其不断变化的年龄结构，最好的结果将是，错失实现高增长的机会；最糟糕的结果是，劳动年龄人口的增加与就业机会的增长不匹配，这些国家将面临代价高昂的惩罚，比如失业率上升，或许还会导致高犯罪率和政治不稳定。由于没有为越来越多的老人提供适当的政策，许多人可能在晚年面临贫困(Bloom和Williamson, 1998)。

二、日本的人口转型和人口红利

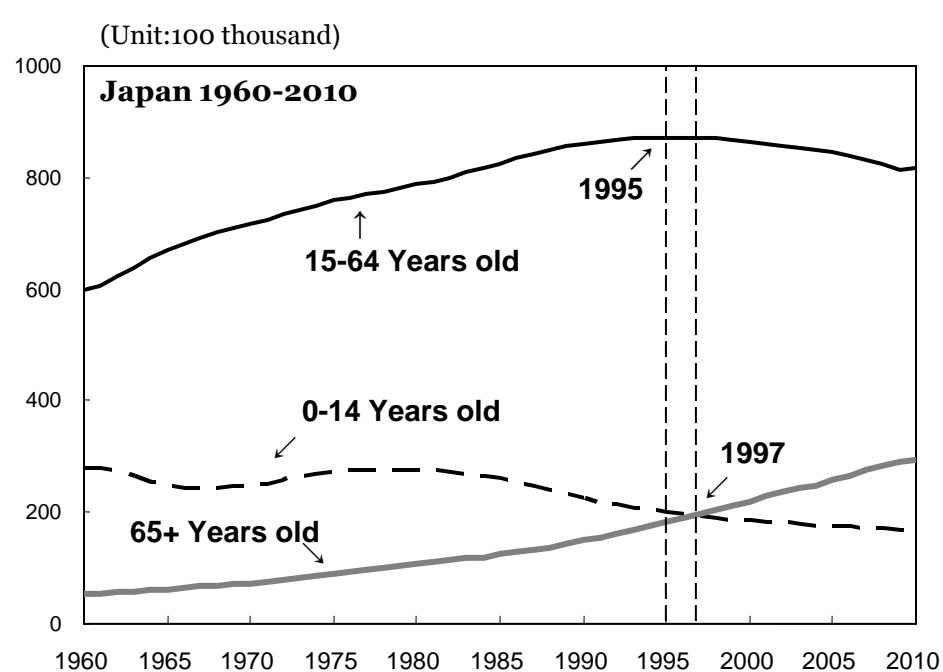
- 典型案例——日本(二战之后-20世纪90年代初期)
- 日本在战后1947-1949年期间迎来了第一次生育高峰期，新增人口快速增加，第一代婴儿潮的下一代大都出生于1970年初，并带来日本的第二次“婴儿潮”。因此在20世纪70年代初，日本的少儿抚养比上升（带动总抚养比上升）、劳动参与率下降、储蓄率下降、进而资本形成率降低，由此带来日本潜在增长率第一次“断裂式”的下降。在1970前后的10年中，潜在增长率减少了将近6%。

二、日本的人口转型和人口红利

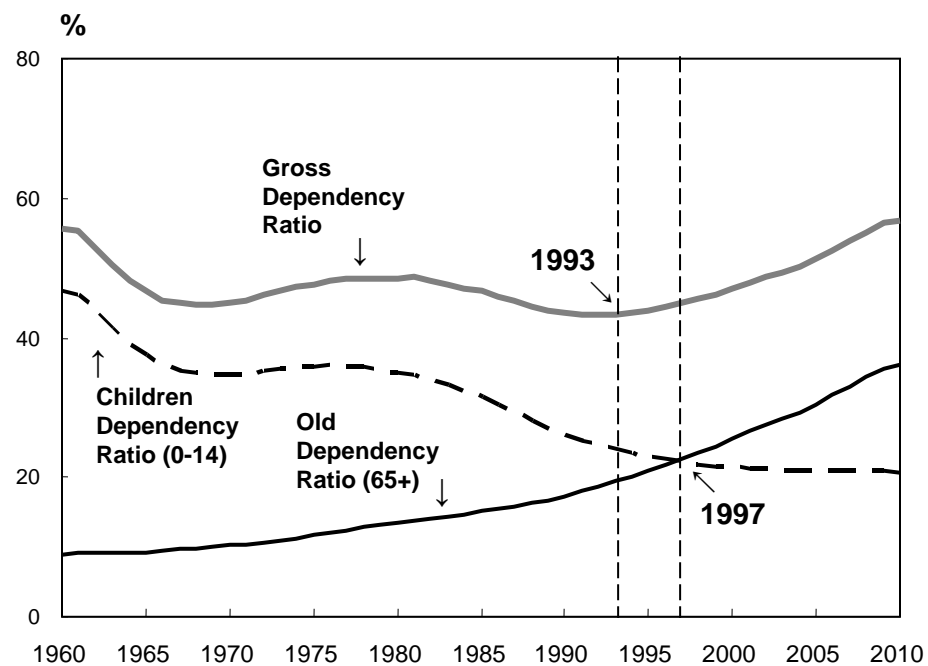
- 典型案例——日本(二战之后-20世纪90年代初期)
- 在1970年前后，日本的人口结构还没有发生根本性转变，15-64岁劳动年龄人口依然处于增长趋势。特别是，当第一次“婴儿潮”所带动的1970年的第二次“婴儿潮”过后，日本的出生率开始降低，此后一直处于下降趋势。在这种背景下，在第二次“婴儿潮”过后，日本的人口抚养比到1980年左右又再次降低，资本形成率上升，劳动参与率得以维持，因此日本的潜在增长率在4-5%的水平上维持了相当长的时间。

二、日本的人口转型和人口红利

- 典型案例——日本(二战之后-20世纪90年代初期)
- 1970年前后的第二次“婴儿潮”并没有产生足够的动力带动1990-1995年期间的第三次“婴儿潮”。同时，在1990-1995年期间，无论是15-59岁还是15-64岁的日本劳动年龄人口绝对数量开始下降，同时日本人口老龄化趋势加速，虽然少儿抚养比在降低但是总抚养比却开始上升，进而资本形成率迅速下降。由于1990年开始日本的人口结构发生了根本性变化，日本的潜在增长率再次出现了“跳跃式”的下降，潜在增长率减少了2.5个百分点。然而，同期实际GDP增长率减少了3个百分点，比其潜在增长率下降的幅度更加明显。



(A) 日本15-64岁劳动年龄人口

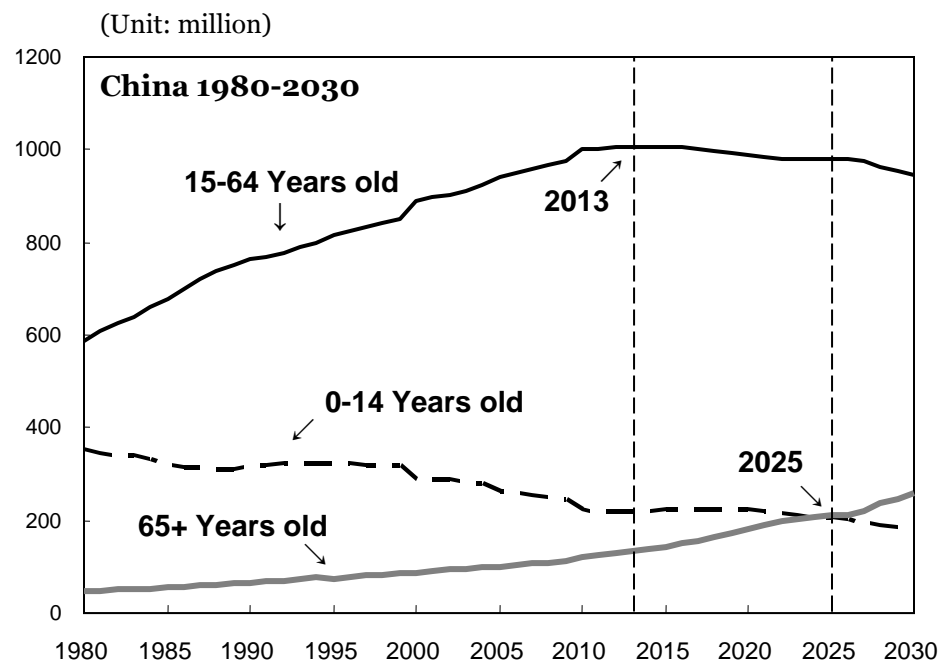


(B) 日本的人口抚养比

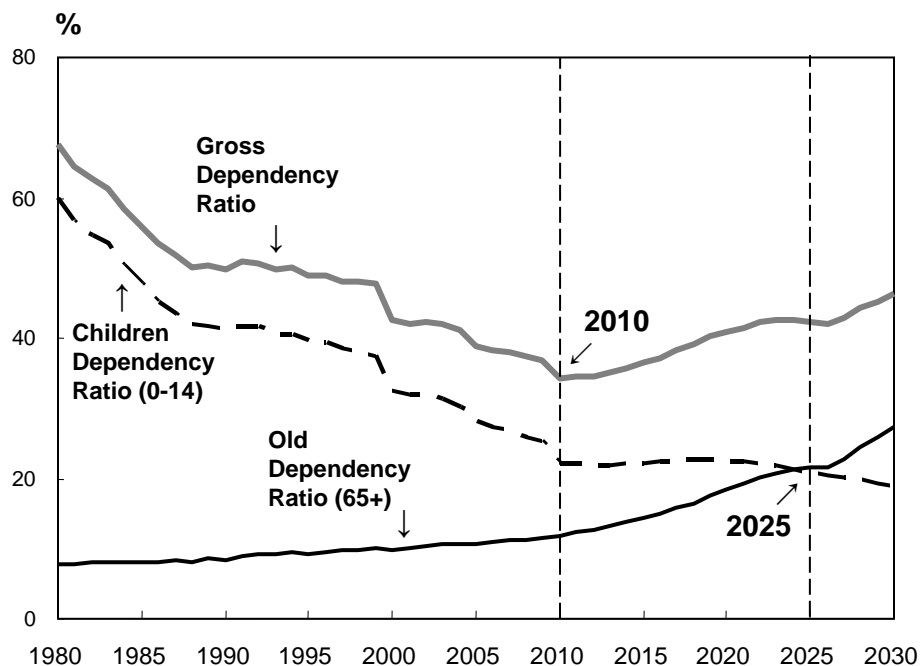
图1 日本人口结构的变化: 1960-2010

三、中国的人口转型和人口红利

- 典型案例——中国(1980-2010)
- 在1980-2010年之间中国的人口红利得益于50-60年代的婴儿潮和此后快速下降的总和生育率，出生率的快速变化使得在20世纪80年代初期，中国劳动年龄人口快速增长（50-60年代的婴儿潮进入劳动年龄阶段），同时少儿抚养比大幅降低（经济发展带动生育率下降和独生子女政策的共同影响）。劳动年龄人口增加有利于增加劳动力供给潜力，抚养比下降有利于增加储蓄率和资本形成率，进而在特殊的人口转型时期，中国的潜在增长率得到提升，形成了“人口红利”的机会窗口。



(A) 中国15-64的劳动年龄人口



(B) 中国的人口抚养比

图1 中国人口结构的变化: 1980-2030

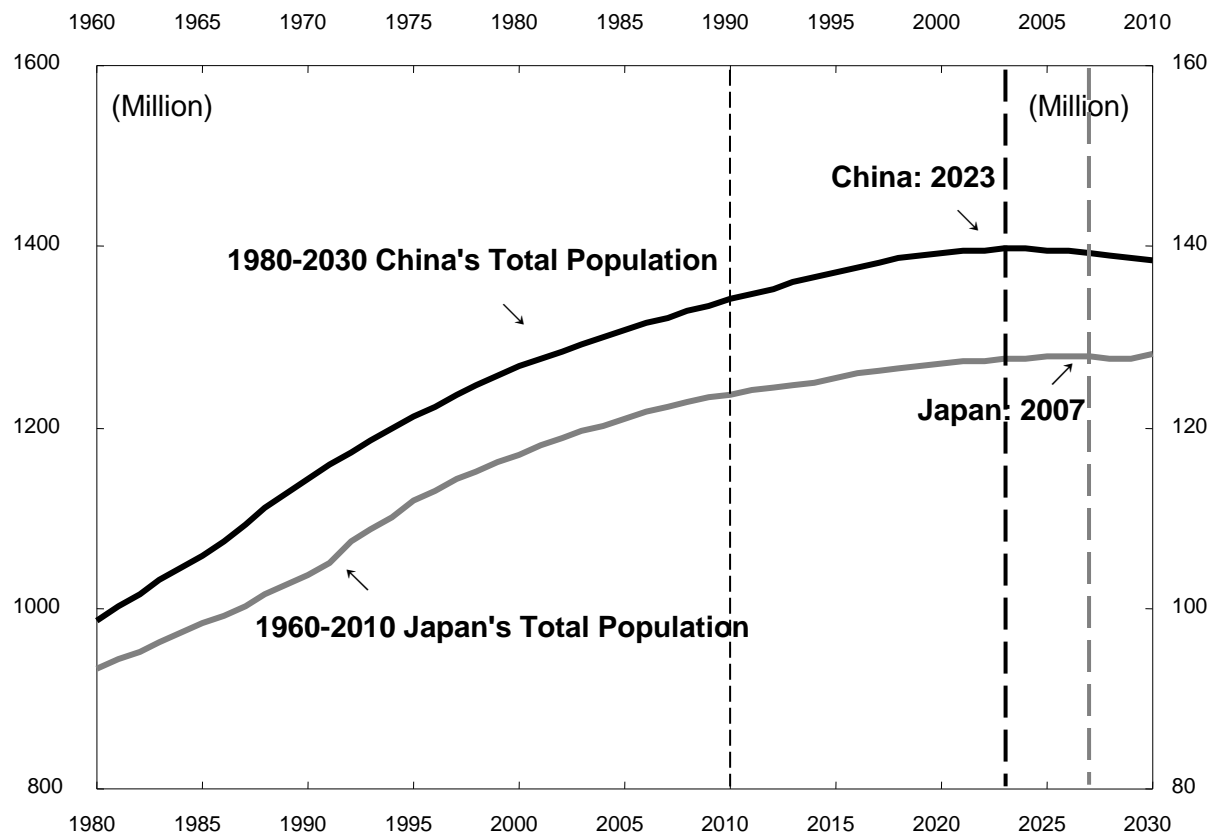


图3 总人口：中国 1980-2030 vs. 日本1960-2010

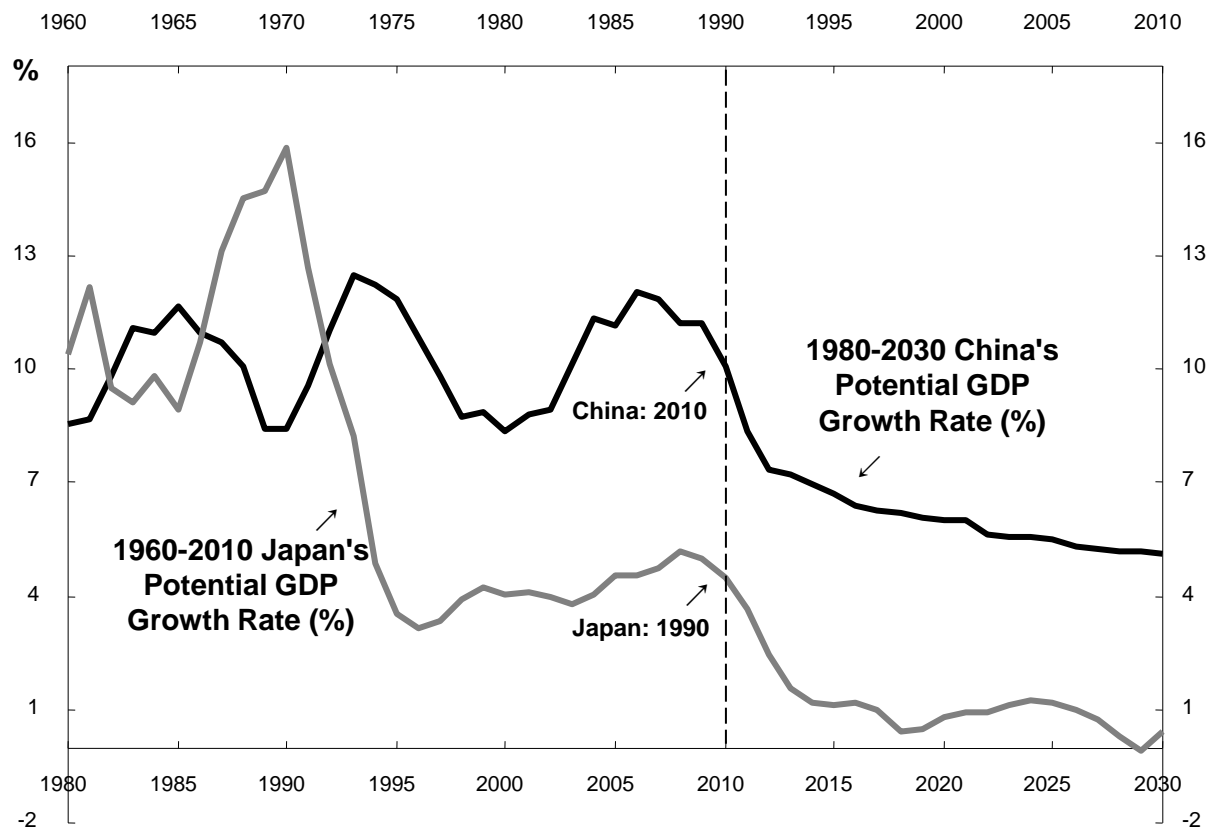


图4 潜在GDP 增长率：中国 1980-2030 vs. 日本1960-2010

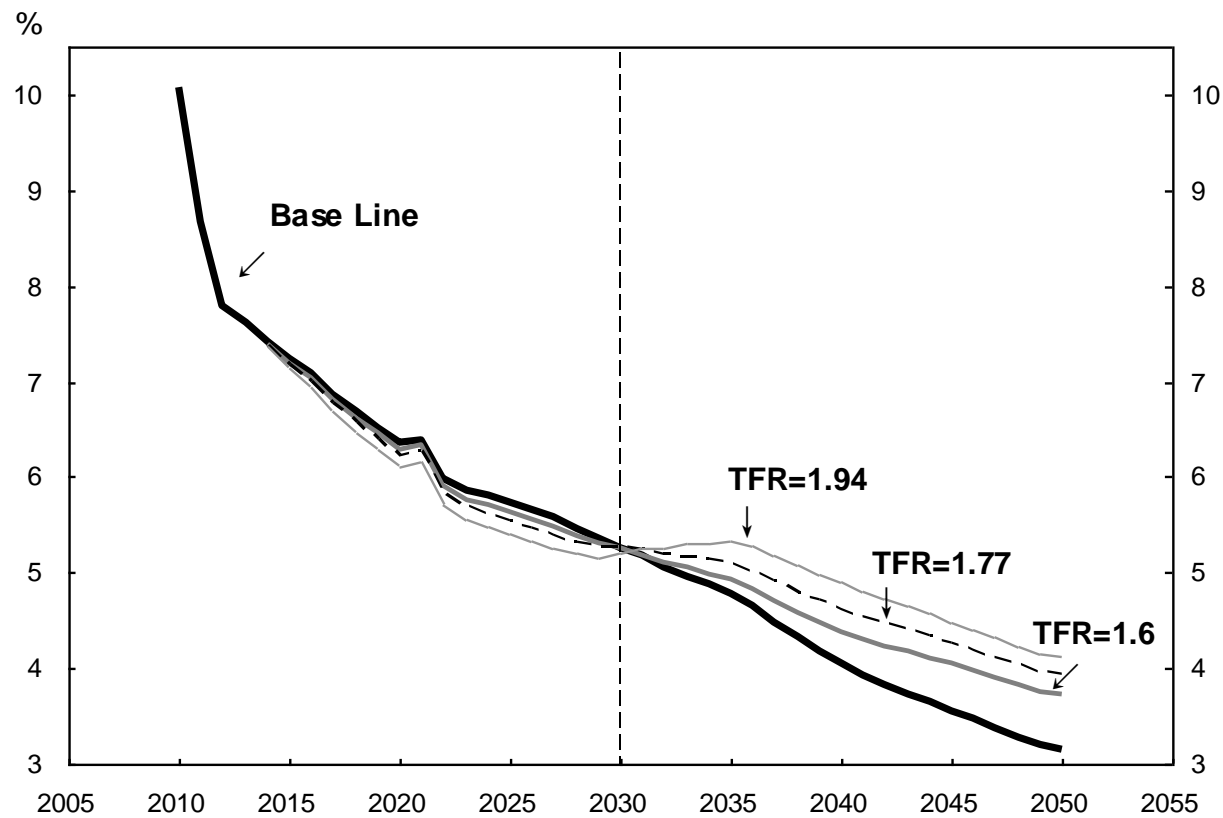


图5 不同人口调整方案下的中国潜在 GDP 增长率：2011-2050

参考文献

- David E. Bloom, David Canning, Jaypee Sevilla, “The Demographic Dividend: A New Perspective on the Economic Consequences of Population Change”, RAND, 2003.
- 陆旻、蔡昉(2014), 《人口结构变化对潜在增长率的影响——中国和日本的比较》, 《世界经济》。

三次课的学习重点

- 用工作搜寻理论解释失业持续时间
- 用劳动力市场歧视理论分析劳动力市场是否存在歧视，以及一项政策出台后对歧视可能产生的影响。
- 如何计算失业率、劳动参与率和就业率(结合存量-流量模型)
- 如何计算拥有歧视偏好的雇主的利润损失(伊兰伯格，题7)
- 在已知工资决定方程的基础上，能够计算出歧视对工资差距的贡献。
- 人口红利的实现机制有哪些
- 理解失业保险对失业率的影响
- 理解失业持续时间和保留工资之间的关系
- 两类群体(例如，男性和女性)的工资水平相同，是否可以理解为女性没有受到劳动力市场中的歧视？
- 经济周期出现时一定会导致周期性失业吗？
- 自然失业率是否会发生变化？
- 理解劳动力市场歧视的概念、充分就业的概念、人口红利的概念、保留工资概念、工资刚性和摩擦性失业的概念

谢谢！