

经济和社会事务

# 世界人口前景 2006 年订正本

执行摘要



联合国

经济和社会事务部  
人口司

# 世界人口前景 2006 年订正本

执行摘要



联合国  
2007 年，纽约

联合国秘书处经济和社会事务部是经济、社会和环境领域全球政策与国家行动之间的重要界面。该部在三个主要的、相互关连的领域开展工作：(1) 收集、编制和分析范围广泛的经济、社会和环境数据和信息，联合国会员国利用这些数据和信息来审议共同的问题，评估各种政策选择；(2) 它提供便利，让会员国在许多政府间机构里就新的和老的全球性问题商议共同的解决办法；(3) 它向有意的政府提供咨询，帮助它们把联合国各次主要会议和首脑会议制订的政策框架转化为国家一级的方案，并通过技术援助协助它们建立国家能力。

## 注

本报告所用的名称及报告所提出的材料并不代表联合国秘书处对任何国家、领土、城市或地区或其管辖当局的法律地位、或对其边界和界线的划分表示任何意见。本报告所用的“国家”一词也酌情指领土和地区。文内称一些国家、地区和区域为“较发达”、“欠发达”和“最不发达”，只是为了便于统计，不一定是对其在发展过程中达到的阶段作出评断。

## 前言

本报告提出了联合国秘书处经济和社会事务部人口司编制的世界人口正式估计数和预测《2006年订正本》执行摘要。《2006年订正本》是人口司自1950年以来进行的第20轮全球人口估计和预测。

《2006年订正本》的全部结果目前正在编辑，将分三册印发。第一册<sup>1</sup>将提供汇总表格，列出1950-2050年各国的主要人口指示数；第二册<sup>2</sup>将列出同一期间各国人口按年龄和性别的分布情况；第三册<sup>3</sup>将专门分析所取得的数据。

这些数据也有数字格式，可以查看人口司的网站 [www.unpopulation.org](http://www.unpopulation.org)。用户如需要《2006年订正本》的全部数据，可购买光盘。不同光盘的内容说明以及订购单将在人口司网站上贴出。

《2006年订正本》由人口司负责编写。人口司编写《2006年订正本》的工作得到各区域委员会（特别是拉丁美洲和加勒比经济委员会）、联合国艾滋病毒/艾滋病联合规划署、联合国各专门机构和其他相关机构的协作。

编制这些估计数和预测所用的官方国家人口统计数据的主要来源是《联合国人口统计年鉴》及其所附的数据库，这些数据库由联合国秘书处经济和社会事务部统计司制作及维护。人口司感谢统计司继续提供合作。

若要了解有关《2006年订正本》的进一步详情，请与人口司司长 Hania Zlotnik 女士联系，联系方式为：Ms. Hania Zlotnik, Director, Population Division, United Nations, New York, NY 10017, USA (传真: 1 212 963 2147)。

---

<sup>1</sup> 《世界人口前景：2006年订正本》，第一卷，《汇总表》（联合国出版物，即将出版）。

<sup>2</sup> 《世界人口前景：2006年订正本》，第二卷，《世界人口性别和年龄分布》（联合国出版物，即将出版）。

<sup>3</sup> 《世界人口前景：2006年订正本》，第三卷，《分析报告》（联合国出版物，即将出版）。

## 执行摘要

《2006年订正本》是联合国秘书处经济和社会事务部人口司编制的联合国第20轮正式的人口估计数和预测。联合国整个系统都利用这些信息作为需要人口信息的工作的依据。《2006年订正本》是在《2004年订正本》的基础上编制的，其中包含了2000年各国人口普查及近期在世界各地进行的特别调查。这些来源提供了人口信息和其他信息，有助于评估在达成国际商定的发展目标包括千年发展目标方面所取得的进展。《2006年订正本》中提出对世界人口的以往趋势和未来前景的全面审查结果，为评估这些目标的达成情况提供了人口方面的依据。

根据《2006年订正本》的预测，世界人口很可能在未来43年里增加25亿，从目前的67亿增加到2050年的92亿。这一增加数相当于1950年的世界人口总量，并且主要是在欠发达区域。欠发达区域的人口预计将从2007年的54亿增加到2050年的79亿。相比之下，较发达区域的人口预期将大致维持在12亿，而且如果发展中国家移民到发达国家的预测净人数不是正数（预期在2010年后平均每年230万人），则较发达区域的人口本该下降。

由于生育率下降和人的寿命越来越长，越来越多国家人口急速老化。从2005年到2050年期间，世界人口增长的半数是60岁以上(含60岁)人口的增加，而儿童(15岁以下)人口将略微下降。此外，在较发达区域，60岁以上(含60岁)人口预计将几乎加倍(从2005年的2.45亿到2050年的4.06亿)，而60岁以下的人口很可能下降(从2005年的9.71亿降到2050年的8.39亿)。

《2006年订正本》证实了世界不同区域多种多样的人口动态。虽然全球人口正按预期继续增加，到2050年会超过90亿，但是较发达区域的人口却几乎不变，并将明显老化。正如上文指出的，人口增长几乎全是在欠发达区域，特别是在50个最不发达国家中，许多最不发达国家的人口仍然相对年轻，在可预见的未来只会略有老化。预期其余发展中国家，人口将急速老化。

在这些不同的人口增长和年龄结构变化的模式中，起着关键作用的是独特的生育率和死亡率趋势。较发达区域的生育率普遍低于更替生育率，并且预期将持续到2050年。大多数最不发达国家的生育率仍然很高，尽管预期也将降下来，但仍然会高于其他国家。在其余的发展中国家，生育率自1960年代末期已大幅下降，预期它们大多数会在2050年达到低于更替率的水平。

发达区域成熟的市场经济国家的死亡率很低，并将继续下降；但一些经济转型中国家的死亡率却没变化，甚至上升，主要原因是社会和经济条件恶化，有的是因为艾滋病毒传播。大多数发展中国家的死亡率也在下降，不过，在艾滋病毒/艾滋病感染率较高的发展中国家，死亡率则在上升。

艾滋病毒/艾滋病这一流行病继续扩散。2006年订正本指出，感染人数相当多的国家为62个，与2004年订正本中指出的60个和2002年订正本中指出的53个相比有所增加。根据新提供的国家数据，尽管自2004年以来，艾滋病毒在一些国家的流行情况改为呈下降趋势，但是，该疾病造成的死亡率仍很高，且预计仍会如此，尽管预计艾滋病毒/艾滋病的流行性会有所降低。

要降低预计的艾滋病毒的感染程度，则需实现各国政府在2000年《千年宣言》<sup>4</sup>和2001年《联合国关于艾滋病毒/艾滋病问题的承诺宣言》<sup>5</sup>中所作承诺。特别是，对人口趋势的预计取决于以下两个因素：获得抗逆转录病毒疗法治疗这一疾病的艾滋病人比例有很大增长；控制艾滋病毒进一步蔓延的工作取得成效。2006年订正本中，被认为受艾滋病毒/艾滋病这一流行病影响很大的62个国家有40个在非洲。在预测这一疾病的影响时，估计受影响最大的国家中有31个会在2015年前向70%或以上的艾滋病患者提供抗逆转录病毒治疗。在受影响的其它国家，预计治疗比例会低些，截至2015年达40%和50%之间。还预计，接受治疗者平均幸存17.5年，而未接受治疗者预计平均存活10年。2006年订正本指出，主要根据这些估计，且由于在一些可获取关于这一流行病的国家代表性数据的国家，艾滋病毒/艾滋病的流行性改为呈下降趋势，因此，预计2005-2020年期间，如果死亡率维持在2004年订正本中所列的水平，受这一流行病影响最严重的62个国家中，死亡人数估计会减少3200万人。这些变化使得2006年订正本比2004年订正本预计到2050年这一人数更多（92亿对91亿）。

能否实现2006年订正本所载中位变差预测还取决于发展中国家能否继续降低生育率。根据2006年订正本，预计欠发达国家的总体生育率从2005-2010年每名妇女2.75个孩子降至2045-2050年的2.05个孩子。预计，50个最不发达国家的下降幅度会更大：从每名妇女4.63个孩子降至每名妇女2.50个孩子。要降低生育率，世界最贫穷国家须扩大获取计划生育的机会。如果生育率仍保持2000-2005年估计水平不变，则欠发达区域的人口会增至106亿，而不是假设生育率下降所预计的79亿人；考虑到这一点，按预期降低生育率的紧迫性就突显出来。也就是说，如果不进一步降低生育率，世界人口可能是1950年的两倍。

2006年订正本对全世界过去人口趋势进行全面审查得出的其它重大结果和提出的今后前景概述如下。

1. 2007年7月，世界人口将达到67亿，与2000年相比增加了5.47亿人，即每年增加7800万人。假定生育率继续下降，则根据中位变差，预计2050年世界人口会达到92亿，每年增加约3000万人（表1）。

---

<sup>4</sup> 见大会第55/2号决议。

<sup>5</sup> 见大会S-26/2号决议。

表 1

1950、1975、2007 和 2050 年世界、主要发展集团和主要地区人口  
(根据不同的变量)

主要地区	人口 (百万)			2050 年人口(百万)			
	1950 年	1975 年	2007 年	低	中	高	恒量
世界	2 535	4 076	6 671	7 792	9 191	10 756	11 858
较发达区域	814	1 048	1 223	1 065	1 245	1 451	1 218
欠发达区域	1 722	3 028	5 448	6 727	7 946	9 306	10 639
最不发达国家	200	358	804	1 496	1 742	2 002	2 794
其它欠发达国家	1 521	2 670	4 644	5 231	6 204	7 304	7 845
非洲	224	416	965	1 718	1 998	2 302	3 251
亚洲	1 411	2 394	4 030	4 444	5 266	6 189	6 525
欧洲	548	676	731	566	664	777	626
拉丁美洲和加勒比	168	325	572	641	769	914	939
北美洲	172	243	339	382	445	517	460
大洋州	13	21	34	42	49	56	57

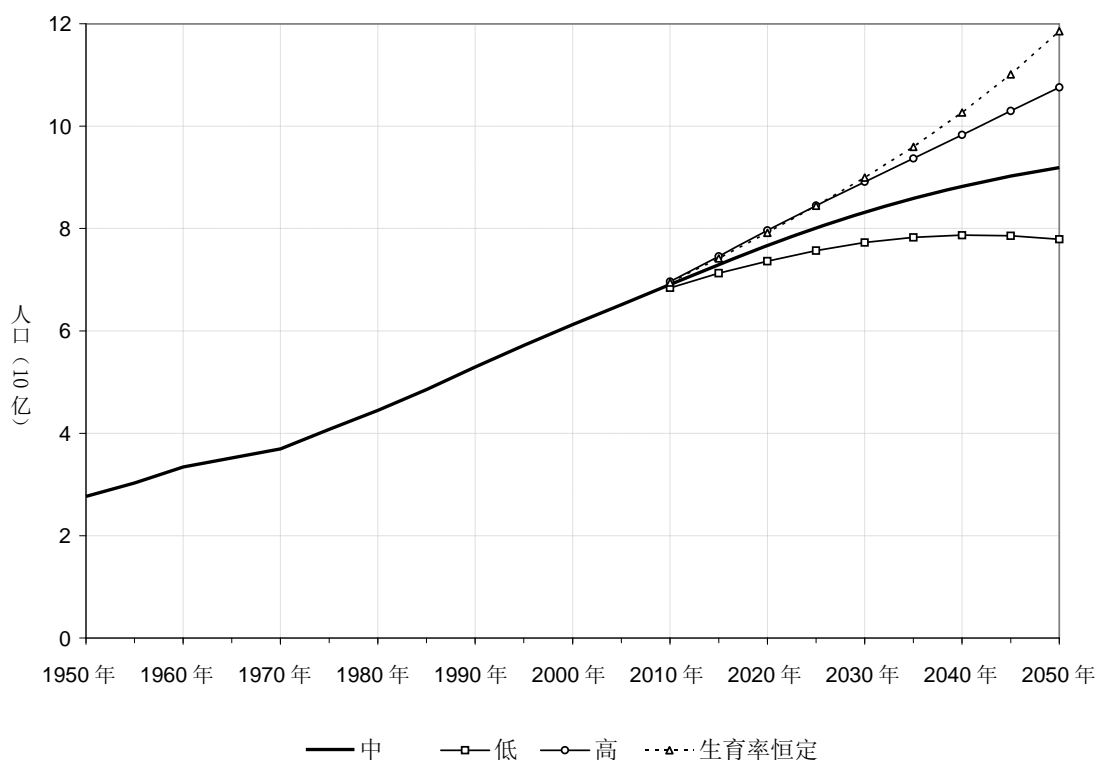
资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司(2007)。《世界人口前景：2006 订正本》。纽约：联合国。

2. 今后人口增长在很大程度上取决于今后生育率的变化(图 1)。根据中位变差, 当前世界的生育率是每名妇女 2.55 个孩子, 2050 年时每名妇女略超过 2 个孩子。如果生育率保持在比中位变差预测水平多出半个孩子, 则截至 2050 年时, 世界人口将达 108 亿。若生育率比中位变差低出半个孩子, 则截至本世纪中叶, 人口将达 78 亿。也就是说, 以当前的世界水平, 即使生育率下降加快, 2050 年前, 人口还会持续增长。

3. 由于人口增长率低, 且在不断下降, 根据中位变差, 预计 2007 到 2050 年间, 发达国家的人口总体上会保持基本不变, 即约 12 亿人口。与之相对照, 50 个最不发达国家的人口有可能会翻一番多, 从 2007 年的 8 亿达到 2050 年的 17 亿。根据中位变差预计, 发展中世界其它国家的人口增长尽管不是那么快, 也会有较大增长, 2007 到 2050 年间其人口会从 46 亿增至 62 亿。

4. 因生育率降低带来的人口缓慢增长导致了人口老龄化, 即老年人所占比例增加, 而年青人所占比例减少。在较发达区域, 20%的人口已超过 60 岁(含 60 岁), 且预计, 2050 年时, 老年人比例会达到 33%(表 2)。在发达国家, 总体上, 老年人(60 岁或 60 岁以上者)人数已经超过儿童(年龄 15 岁以下者)人数, 预计到 2050 年, 发达国家的老年人是儿童人数的两倍以上。

图 1  
1950-2050 年世界人口（根据不同的预计变量）



来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007）。世界人口前景：2006 订正本。纽约：联合国。

5. 发展中国家的人口老龄化问题不太突出。尽管如此，大多数发展中国家的人口会进入人口快速老龄化时期。现在，发展中国家总体上只有 8% 的人口超过 60 岁（含 60 岁），但是，到 2050 年，预计 20% 的人口会进入这一年龄范围（表 2）。

6. 从全球范围来看，预计到 2050 年，60 岁以上（含 60 岁）者会增加近两倍，从 2005 年的 6.73 亿人增至 20 亿。在同一时期，预计发展中国家老年人所占比例会从 2005 年的 64% 升至 2050 年的近 80%。

7. 人口老化的特点之一是老人的年龄段越高，人数增长就越快。因此，预计 60 岁以上（含 60 岁）老人的人数将增加两倍，而 80 岁以上（含 80 岁）的老人（高龄老人）将增加近四倍，从 2005 年的 8 800 万增加到 2050 年的 4.02 亿。目前约有一半高龄老人生活在发展中国家，预计这一比例在 2050 年将达到 71%。

表 2

## 2005 年和 2050 年世界、各发展集团和主要地区大组距年龄组

百分比分布情况（2005-2050 年中位变量）

主要地区	2005 年的百分比分布				2050 年的百分比分布			
	0-14	15-59	60+	80+	0-14	15-59	60+	80+
世界	28.3	61.4	10.3	1.3	19.8	58.3	21.8	4.4
较发达区域	17.0	62.9	20.1	3.7	15.2	52.2	32.6	9.4
欠发达区域	30.9	61.0	8.1	0.8	20.6	59.3	20.1	3.6
最不发达国家	41.5	53.4	5.1	0.4	28.2	61.5	10.3	1.1
其他欠发达国家	29.1	62.3	8.6	0.9	18.4	58.7	22.9	4.3
非洲	41.4	53.4	5.2	0.4	28.0	61.7	10.4	1.1
亚洲	28.0	62.7	9.2	1.0	18.0	58.3	23.7	4.5
欧洲	15.9	63.5	20.6	3.5	14.6	50.9	34.5	9.6
拉丁美洲和加勒比	29.8	61.2	9.0	1.2	18.0	57.8	24.3	5.2
北美洲	20.5	62.7	16.7	3.5	17.1	55.6	27.3	7.8
大洋州	24.9	61.0	14.1	2.6	18.4	56.9	24.8	6.8

资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007 年）。《世界人口前景：2006 年订正本》。纽约：联合国。

8. 虽然在可预见的将来，预计所有国家的人口都会老化，但生育率依然很高的国家的人口将保持相对年轻，并将迅速增长。人口高增长率发生在一些发展中国家，其中多数是最不发达国家。预测从 2005 年到 2050 年，阿富汗、布隆迪、刚果民主共和国、几内亚比绍、利比里亚、尼日尔、东帝汶和乌干达的人口至少将增加两倍。

9. 形成鲜明对比的是，预计 46 个国家或地区的人口在 2050 年将少于 2005 年。这些国家包括德国、意大利、日本、大韩民国、前苏联的大多数继承国和几个小岛国。

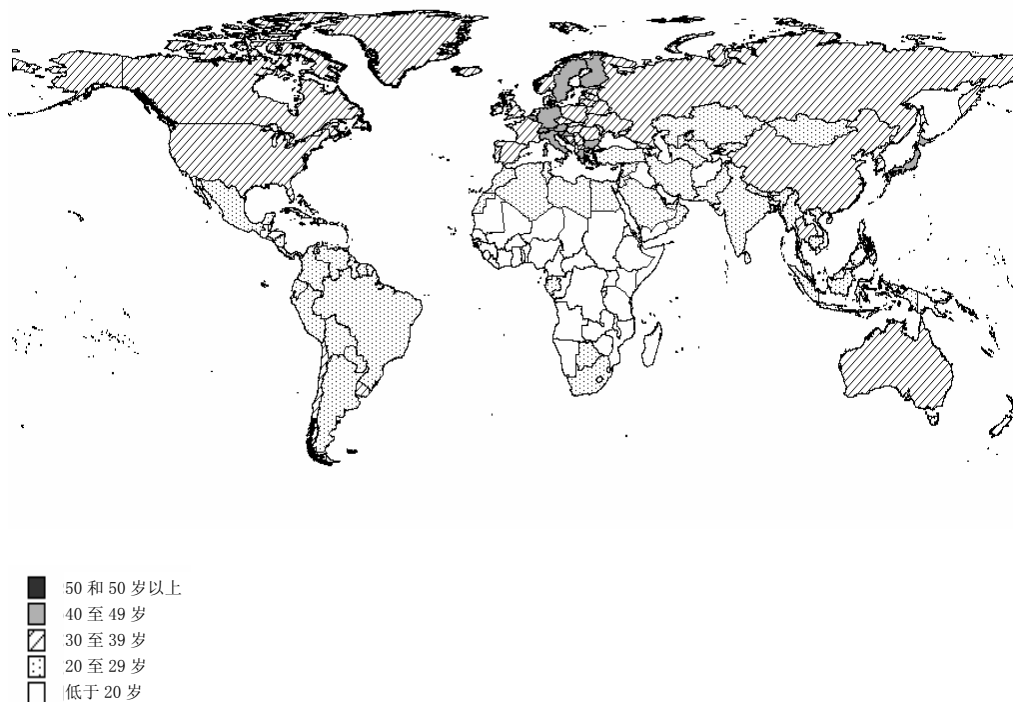
10. 人口增长继续集中在人口众多的国家。预测 2005 至 2050 年，8 个国家将占世界人口增长的一半：印度、尼日利亚、巴基斯坦、刚果民主共和国、埃塞俄比亚、美利坚合众国、孟加拉国和中国（按照其在全球人口增长中所占比例排列）。

11. 中位年龄，即将人口划分为相等两部分的年龄，是人口老化的一个指标。从全世界来说，预测中位年龄将从 2005 年的 28 岁增加到 2050 年的 38 岁。目前欧洲的人口年龄最老，中位年龄接近 39 岁，预计到 2050 年将达到 47 岁。

12. 生育率长期偏低的国家中位年龄较高。2005 年，13 个发达国家或地区的中位年龄超过 40 岁。预测 93 个国家的中位年龄在 2050 年将超过 40 岁，其中 48 个是发展中国家（地图 1），这反映出人口老化的普遍性。

地图 1

2005 年的中位年龄，中位变量

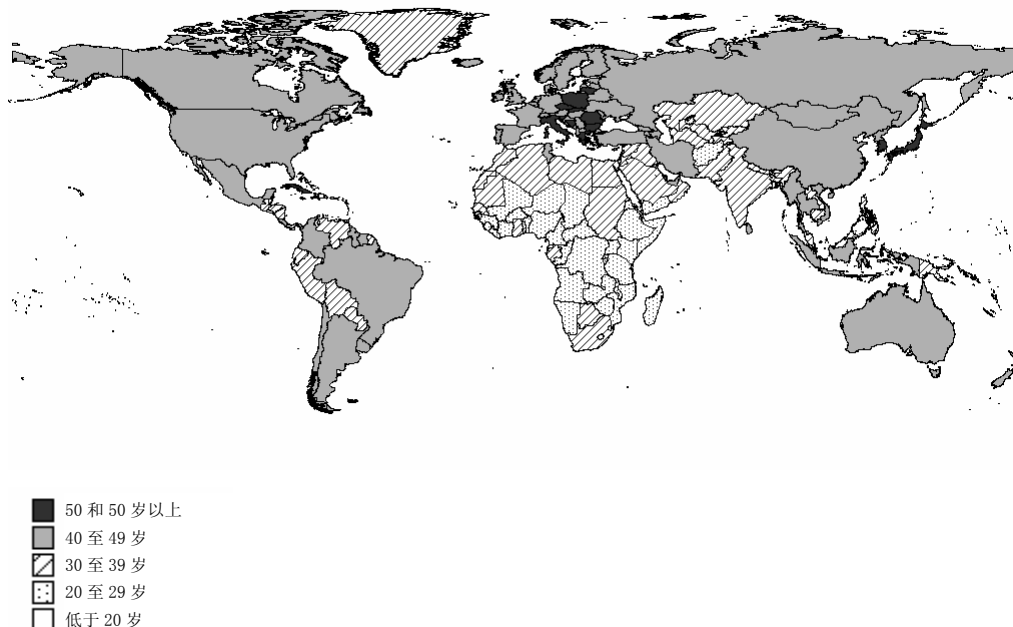


资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007 年）。《世界人口前景：2006 年订正本》。

纽约：联合国。

注：本地图上显示的边界未得到联合国的正式核准或认可。

地图 2  
2050 年的中位年龄，中位变量



资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007 年）。《世界人口前景：2006 年订正本》。  
纽约：联合国。

注：本地图上显示的边界未得到联合国的正式核准或认可。

13. 生育率仅略有下降但依然较高的国家的人口老化速度最慢。预测到 2050 年，5 个国家里约有一个国家的年龄中位数低于 30 岁。最不发达国家的人口最年轻，其中 8 个国家的中位年龄在 2050 年将低于 24 岁，它们是阿富汗、安哥拉、布隆迪、刚果民主共和国、几内亚比绍、利比里亚、尼日尔和乌干达（地图 2）。

14. 如上所述，生育率下降是人口老化的主要原因。从全世界来看，据估计，生育率为每个妇女 2.55 个孩子，约为 1950-1955 年每个妇女 5 个孩子的一半（表 3）。在中位变量的情况下，预测全球生育率将进一步下降到每个妇女 2.02 个孩子。世界平均数来自主要发展集团相当不同的趋势。就总体而言，发达国家目前的生育率是每个妇女 1.60 个孩子，预测在 2045-2050 年将缓慢增加到 1.79 个孩子。在最不发达国家，生育率是每个妇女 4.63 个孩子，预测到 2045-2050 年将下降约一半，到每个妇女 2.50 个孩子。在发展中世界其他国家，生育率已经较低，为每个妇女 2.45 个孩子，预测到世纪中将进一步下降到每个妇女 1.91 个孩子，因此几乎进入那时发达世界典型的生育水平。

表 3

按预测变量开列的 1970-1975 年、2005-2010 年和 2045-2050 年世界、各主要发展集团和主要地区的估计和预测总生育率

主要地区	总生育率 (每个妇女的子女平均数)					
	1970-1975	2005-2010	2045-2050			常数
			低	中	高	
世界	4.47	2.55	1.54	2.02	2.51	3.49
较发达区域	2.13	1.60	1.29	1.79	2.28	1.68
欠发达区域	5.41	2.75	1.57	2.05	2.54	3.69
最不发达国家	6.61	4.63	2.02	2.50	2.99	5.49
其他欠发达国家	5.25	2.45	1.42	1.91	2.41	3.07
非洲	6.72	4.67	1.97	2.46	2.95	5.47
亚洲	5.04	2.34	1.40	1.90	2.39	2.94
欧洲	2.16	1.45	1.26	1.76	2.26	1.47
拉丁美洲和加勒比	5.04	2.37	1.36	1.86	2.36	2.67
北美洲	2.01	2.00	1.35	1.85	2.35	1.99
大洋州	3.23	2.30	1.43	1.93	2.43	2.83

资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007 年）。《世界人口前景：2006 年订正本》。纽约：联合国。

注：只列入 2007 年人口达到 10 万或超过 10 万的国家或地区。

15. 2005-2010 年，在 150 个发展中国家中，有 27 个国家的生育率仍为每个妇女 5 个孩子，而这 27 个国家占世界人口的 9%。多数生育率很高的国家是穷国，为最不发达国家。相比之下，28 个发展中国家的生育率低于更替水平，它们占世界人口的 25%。这一组国家包括中国，它在 2005-2010 年的生育率约为每个妇女 1.73 个孩子。

16. 所有 45 个发达国家或地区的生育率也低于更替水平，它们占世界人口的 19%。其中包括日本和多数南欧和东欧国家在内的 27 个国家的生育率低于每个妇女 1.5 个孩子。自 1990-1995 年以来，生育率下降是绝大多数发达国家的规律，正在导致人口迅速老化。

17. 促使人口老化的另一个原因是成年人死亡率降低。估计全球的出生时预期寿命已从 1970-1975 年的 58 岁延长到 2005-2010 年的 67 岁，预计它将继续延长，在 2045-2050 年达到 75 岁（表 4）。预测在较发达区域，它将从今天的 77 岁延长到本世纪中的 82 岁，在欠发达区域，预测寿命将从 2005-2010 年的 65 岁延长到 2045-2050 年的 74 岁。

表 4

2005-2010 和 2045-2050 年世界、主要发展集团和主要地区的出生时预期寿命

主要地区	2005-2010	2045-2050
世界	67.2	75.4
较发达区域	76.5	82.4
欠发达区域	65.4	74.3
最不发达国家	54.6	67.2
其他欠发达国家	67.9	76.4
非洲	52.8	66.1
亚洲	69.0	77.4
欧洲	74.6	81.0
拉丁美洲和加勒比	73.3	79.6
北美洲	78.5	83.3
大洋州	75.2	81.0

资料来源：联合国秘书处经济和社会事务部人口司（2007 年）。《世界人口前景：2006 年订正本》。纽约：联合国。

18. 最不发达国家的预期寿命依然很低，只有 55 岁。尽管预测在 2045-2050 年它将达到 67 岁，但实现这一增加取决于艾滋病毒传播的减少和战胜其他传染病。其他发展中国家要实现预测的预期寿命延长，即从目前的 68 岁延长到本世纪中的 76 岁，也要面对类似的挑战。

19. 在较发达区域，东欧的出生时预期寿命最低，而且自 1980 年代末以来一直呈下降趋势。2005-2010 年，该区域的预期寿命为 68.6 岁，低于 1960-1965 年（69.3 岁）。在一定程度上由于艾滋病毒的传播，俄罗斯联邦和乌克兰的死亡率大大上升。

20. 尽管在治疗艾滋病毒感染者和控制这一大传染病的传播方面取得进展，但它在发病率、死亡率和降低人口增长方面的影响在许多国家依然很明显。在南部非洲这个艾滋病流行率最高的区域，预期寿命从 1990-1995 年的 62 岁降到 2005-2010 年的 49 岁，而且预计在 2045 年之前不会恢复到 1990 年代初期的水平。因此，该区域的人口增长率急剧下降，从 1990-1995 年的每年 2.5% 下降到 2005-2010 年的每年 0.6%，预计在可预见的将来会继续下降。

21. 在较发达区域，生育率不断下降，国际移徙对人口增长发挥了更大的作用。2005-2050 年，预测向较发达区域迁移的净国际移民人数为 1.03 亿，这个数字抵消了预测这一时期死亡超过出生的人数（7 400 万）。

22. 2005-2010 年，以下 8 个国家或地区的净移民人数使得自然增加（出生人数减死亡人数）对人口增长的作用增加了一倍以上：比利时、加拿大、香港特区（中国）、卢森堡、新加坡、西班牙、瑞典和瑞士。还有 8 个国家或地区的净移民人数抵消了死亡超过出生的人数。这些国家是奥地利、波斯尼亚和黑塞哥维那、海峡群岛、希腊、意大利、葡萄牙、斯洛伐克和斯洛文尼亚。

23. 就 2005-2050 年期间的年平均数而言，预测国际移民的主要净接受国为美国（每年 110 万）、加拿大（20 万）、德国（15 万）、意大利（139 000）、联合王国（13 万）、西班牙（123 000）和澳大利亚（10 万）。预测净迁出移民人数最多的国家是：中国（每年-329 000）、墨西哥（-306 000）、印度（-241 000）、菲律宾（-180 000）、巴基斯坦（-167 000）和印度尼西亚（-164 000）。

## 《2006 年订正本》的基本假设

每次拟订联合国的正式人口估计和预测的新订正本都涉及两个不同的进程：(a) 将世界各国或各地区过去的人口发展动态的所有有关新资料纳入其中；(b) 就生育率、死亡率和国际移徙的未来发展拟订详细的假设。《世界人口前景：2006 年订正本》第 3 卷（即将出版）载有修订人口指标（即 1950–2005 年的指标）过去的估计数时使用的数据来源和方法。

各国未来人口是以 2005 年 7 月 1 日的人口估计数为起点预测的。由于人口数据不一定是这一日期提供的，因此根据各国最近一次提供的人口数据（通常通过人口普查或人口登记获得），利用提供人口数据的基准日期至 2005 年 7 月 1 日期间现有有关生育率、死亡率和国际移徙趋势的所有数据预测至 2005 年的情况，从而推算出 2005 年的估计数。如果没有人口增长各构成部分相关的最新数据，人口趋势的估计则根据最近提供的数据预测。各来源提供的人口数据要进行评价，以求完整、准确和一致，并在必要时作出调整。<sup>6</sup>

为预测到 2050 年的人口，联合国人口司利用有关生育率、死亡率和国际移徙未来趋势的各种假设。由于无法肯定地知道未来的趋势，所以提出若干不同的预测数。以下各段概述得出 2005 年开始至 2050 年结束这一期间人口指标采用的主要假设。《世界人口前景：2006 年订正本》第三卷（即将出版）载有不同假设的更详细的说明。

### A. 生育率假设：趋向总生育率低于更替水平

生育率假设按以下各组国家的情况说明：

- **高生育率国家：**至 2005 年生育率没有下降或刚开始下降的国家；
- **中生育率国家：**生育率已下降但其水平在 2000–2005 年期间仍高于每个妇女 2.1 个子女的国家；
- **低生育率国家：**总生育率在 2000–2005 年期间是或低于每个妇女 2.1 个子女的国家。

#### 1. 中生育率假设

假设各国的总生育率最终达到每个妇女 1.85 个子女的水平。但是，并不是所有国家在预测期间（即到 2045–2050 年）都达到这一水平。预测程序有所不同，

---

<sup>6</sup> 有关修订人口动态估计数时所使用的程序的一般说明，见《世界人口前景：2004 年订正本，第三卷，分析报告》（英文本第 100 至 104 页）（联合国出版物，出售品编号：C.05.XIII.7）中“第六章，联合国人口估计和预测的方法”。

取决于一个国家在 2000–2005 年的总生育率是高于还是低于每个妇女 1.85 个子女的水平。

高生育率和中等生育率国家的生育率假设,是按照联合国人口司的生育率下降模型所得出的走势作出的。该模型是人口司根据 1950–2000 年期间各国生育率下降过去的经验所确定的。这些模型将一个时期的总生育率水平与下一个时期总生育率的预计下降平均数联系起来。如果一模型预测一个国家的总生育率在 2050 年之前下降到每个妇女 1.85 个子女,那么总生育率在预测期剩下的时间(即至 2050 年)将保持不变。因此,每个妇女 1.85 个子女的水平是最低值,高生育率和中等生育率国家的总生育率在 2050 年之前不得低于这一水平。但各国也没有必要在 2050 年之前都达到这一最低值。如果生育率变化模型得出 2045–2050 年的总生育率高于每个妇女 1.85 个子女,就用该数值来预测人口。

在各种情况下,都要按照每个国家最近的生育率趋势核对模型产生的生育率预测走势。如一国近期生育率趋势大大不同于符合这些模型的趋势,就按符合最近经验的方式预测生育率在最初 5 或 10 年期间的情况。在这一过渡期之后改用模型预测的方法。例如,在生育率停滞或没有迹象显示生育率下降的国家,预测生育率在下降出现以前的若干年将保持不变。

一般假设低生育率国家的生育率在预测期内大部分时间保持在低于每个妇女 2.1 个子女的水平,到 2045–2050 年达到每个妇女 1.85 个子女的水平。就 2000–2005 年总生育率低于每个妇女 1.85 个子女的国家而言,在预测期的最初 5 年或 10 年期间,假设各国生育率将沿循最近观察到的趋势。在该过渡期之后,假设生育率将以每 5 年每个妇女 0.05 个子女的速度线性上升。因此,目前生育率非常低的国家到 2050 年不一定要达到每个妇女 1.85 个子女的水平。

## 2. 高生育率假设

在高位变量情况下,预测生育率在预测期大部分时间将保持在比中位变量高 0.5 个子女的水平。因此,到 2045–2050 年,高位变量的生育率比中位变量高 0.5 个子女。也就是说,中位变量情况下总生育率达到每个妇女 1.85 个子女的国家,在预测期结束时,其总生育率在高位变量情况下将达到每个妇女 2.35 个子女的水平。

## 3. 低生育率假设

在低位变量情况下,预测生育率在预测期大部分时间将保持在比中位变量生育率低 0.5 个子女的水平。因此,到 2045–2050 年,低位变量的生育率比中位变量低 0.5 个子女。也就是说,在中位变量情况下总生育率达到每个妇女 1.85 个子女的国家,在预测期结束时,其总生育率在低位变量情况下将达到每个妇女 1.35 个子女的水平。

#### 4. 恒定生育率假设

就每个国家而言，生育率在 2000-2005 年的估计水平上保持不变。

#### 5. 即时更替假设

就每个国家而言，确定生育率是在确保从 2005-2010 年开始净增殖率为 1 所必要的水平上。生育率在预测期余下的时间各有不同，净增殖率总是等于 1。因而确保人口的长期更替。

### B. 死亡率假设：预期寿命延长，受艾滋病毒/艾滋病影响的情况除外

#### 1. 正常死亡率假设

死亡率是根据联合国人口司拟订的预期寿命变化的模型预测的。现在预期寿命越长，这些模型得出的增幅越小。每个国家的模型是根据按性别开列的预期寿命最近趋势选择的。对于受艾滋病毒/艾滋病流行严重影响的国家而言，一般使用了包含死亡率下降速度慢的模型，以预测与艾滋病毒/艾滋病无关的一般死亡风险减少方面放慢的情况。

#### 2. 艾滋病毒/艾滋病对死亡率的影响

在《2006 年订正本》中，15 至 49 岁感染艾滋病毒的人数达到或超过 1% 的所有国家，都被认为是受艾滋病毒/艾滋病严重影响的国家，并通过对这种流行病的过程明确建立模型和预测艾滋病毒的年感染率，来预测其死亡率。感染艾滋病毒的人数低于 1% 但人口众多以致受感染人数也多的国家，也被认为是受影响的国家，如巴西、中国或美利坚合众国。《2006 年订正本》认为受到艾滋病毒/艾滋病严重影响的国家共有 62 个。

用艾滋病规划署估计、建模和预测咨商小组拟订的模型<sup>7</sup> 来调整艾滋病规划署过去提供的每个受影响国家艾滋病毒感染率估计数，以得出确定各国过去艾滋病动态的参数。就多数国家而言，调整模型是假设有关参数保持不变。自 2005 年开始，预测 PHI 参数每二十年将下降一半，该参数反映高风险或易受影响群体新增加人数的速度。预测 R 参数（表示感染力）将每三十年下降一半。R 参数下降反映了这样的假设，即如果受感染风险影响的人行为产生变化，加上受感染者可以获得更多的治疗，那么传染该病毒的机会就会降低。

在《2006 年订正本》中，制定了预防幼儿经母体感染艾滋病的模型，运用了各个国家的估计预防覆盖率。2005 年，在 62 个受影响的国家中，平均覆盖率为 13%，从 0% 到 90% 不等。2015 年，这一覆盖率预测将达到 60%，在受影响国

---

<sup>7</sup> 艾滋病规划署估计、建模和预测咨商小组（2002 年）。估计艾滋病毒/艾滋病及其影响的改进方法和假设：艾滋病规划署估计、定模和预测咨商小组的建议。《艾滋病》，第 16 卷，第 W1-W14 页，URL: <http://www.epidem.org>。

家中，从 40% 到 100% 不等。<sup>8</sup> 2015 年之后，假设这一覆盖率将保持在每个国家达到的水平不变，直至预测期终了。在接受治疗的妇女中，假设幼儿经母体感染艾滋病的概率为 1%。基于这些假设得出艾滋病毒呈阳性的妇女所生育子女感染艾滋病的比率将下降，但每个国家下降幅度不同，取决于该国治疗覆盖面达到的程度。<sup>9</sup>

感染艾滋病的儿童是否存活，<sup>7</sup> 取决于获得儿科诊治的不同情况。<sup>9</sup> 在《2006 年的订正本》中，感染艾滋病的儿童被分为两组：(一) 子宫感染的儿童。这组儿童病情恶化迅速，模型中平均成活 1.3 年；(二) 出生后母乳喂养而感染的儿童。这组儿童病情恶化缓慢，不经诊治平均可存活 14 年。<sup>10</sup> 通过各个国家的诊治覆盖率明确纳入了儿科诊治，2005 年，各国的儿科诊治覆盖率平均为 9%，在 62 个受影响国家中，从 0% 到 99% 不等。到 2015 年，预期平均覆盖率将达到 60%，在受影响国家中，从 40% 到 100% 不等。<sup>8</sup> 2015 年到 2050 年，每个国家的覆盖面将维持在 2015 年达到的水平不变。接受治疗的儿童存活率为 95%，这意味着他们的平均存活时间为 19.5 年，如果没有其他死亡原因，他们的中位存活时间为 13.5 年。<sup>9</sup>

《2006 年订正本》中接受高度积极抗逆转录病毒疗法治疗者存活时间较长。每个国家接受治疗的艾滋病毒呈阳性人口比例与世界卫生组织的估计相符，<sup>11</sup> 2005 年平均为 25%。但在 62 个受影响国家中，这一比例从 0% 到 100% 不等。到 2015 年，治疗覆盖面预测将达到 40% 到 100% 不等，受影响国家平均为 60%。从 2015 年到 2050 年期间，治疗覆盖面将保持在每个国家到 2015 年达到的水平。假设如果没有其他死亡原因，接受治疗的成年人年平均存活率为 90%。根据这一假设，从治疗开始后计算的平均生存时间为 9.5 年，如果没有其他死亡原因，中位存活时间为 6.6 年。假设治疗是在艾滋病全面发作后开始的。如果不经治疗，受感染成年人在艾滋病全面发作后平均存活时间为两年。<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> 艾滋病规划署、儿童基金会、卫生组织(2007年)。《儿童与艾滋病——全面报告》。“团结为儿童，联合抗艾滋”第一年期间的行动和进展(有统计数字附件)。见表 1. 防止母婴传播艾滋病毒(第 29-31 页)和表 2 提供儿科诊治(第 32-34 页)。URL: [www.unicef.org/uniteforchildren](http://www.unicef.org/uniteforchildren)。

<sup>9</sup> Stover, J., N. Walker, N. C. Grassly, 和 M. Marston (2006 年)。“预测艾滋病的人口影响和需要诊治的人数：全面预测的增补”。《性传播感染》，第 82 卷，补编 3：第三节，第 45-50 页。URL: [http://sti.bmj.com/cgi/content/abstract/82/suppl\\_3/iii45](http://sti.bmj.com/cgi/content/abstract/82/suppl_3/iii45)。

<sup>10</sup> Boerma, J. T., K. A. Stanecki, M. L. Newell, C. Luo, M. Beusenber, G. P. Garnett, K. Little, J. G. Calleja, S. Crowley, J. Y. Kim, E. Zaniewski, N. Walker, J. Stover, 和 P. D. Ghys (2006 年)。“监测抗逆转录病毒疗法方案的增加：估计覆盖率的方法”。《世界卫生组织公报》，第 84 卷，No. 2, 第 145-150 页。URL: <http://www.who.int/bulletin/volumes/84/2/145.pdf>。

<sup>11</sup> 世界卫生组织和艾滋病规划署(2006年)。“全球获得艾滋病毒抗逆转录病毒疗法的进展情况：关于三五计划及其后情况的报告”。见附件 1. 接受抗逆转录病毒疗法人数、需要抗逆转录病毒疗法人数、在低收入和中等收入国家抗逆转录病毒疗法覆盖百分比和数目(第 71-76 页)。URL: [http://www.who.int/hiv/fullreport\\_en\\_highres.pdf](http://www.who.int/hiv/fullreport_en_highres.pdf)。

### 3. 恒定死亡率假设

根据这一假设，每个国家的死亡率将保持在 2000–2005 年的估计水平不变。

## C. 国际移徙假设

### 1. 正常移徙假设

根据正常移徙假设，国际移徙今后的走向，将根据对过去国际移徙的估计，并考虑到每个国家对今后国际移徙流向的政策立场来确定。在预测期内大部分时间，净移徙预测水平大都保持不变。

### 2. 零移徙假设

根据这一假设，从 2005–2010 年，每个国家的国际移徙都定为零。

## D. 8 个预测变量

2006 年修订本包括 8 个不同的预测变量（表 5）。其中 5 个变量只是在生育率方面互不相同，即这些变量均对死亡率和国际移徙作出同样的假设。关于生育率的 5 个变量是：低、中、高、恒定生育率和即时更替生育率。对这些结果进行比较后，可评估不同生育走向对其他人口参数的影响。

除了这 5 个生育率变量外，还编制了恒定死亡率变量、零移徙变量和恒定变量。恒定死亡变量和零移徙变量采用了同样的生育率假设（即中位生育率）。此外，恒定死亡率变量以同样的国际移徙推测作为中位变量。因此，恒定死亡变量的结果可与中位变量进行比较，以评估变化的死亡率对其他人口参数的影响。同样，零移徙变量只是在有关国际移徙的基本假设方面与中位变量不同。因此，采用零移徙变量可评估非零净移徙对其他人口参数的影响。最后，恒定变量将同样的国际移徙作为中位变量，但采用了恒定生育率和死亡率，这与后者不同。因此，当与中位变量进行比较时，其结果显示出变化的生育率和死亡率对所获结果的影响。

表 5

对生育率、死亡率和国际移徙的假设提出的预测变量

预测变量	假设		
	生育率	死亡率	国际移徙
低	低	正常	正常
中	中	正常	正常
高	高	正常	正常
恒定生育率	恒定	正常	正常
即时更替生育率	即时更替	正常	正常
恒定死亡率	中	恒定	正常
恒定	恒定	恒定	正常
零移徙	中	正常	零

## E. 《2006年订正本》采用的新方法

《2006年订正本》对《2004年订正本》的程序做了如下改变和调整。

- 在中位变量，对2000-2005年每个妇女低于1.85个子女的国家生育率的预测，先采用近年持续的趋势，然后以每个妇女每5年线性增加0.05个子女的方式计算，而不是采用《2004年订正本》中增加0.07个子女的方式。到2045-2050年，这些国家每个妇女生育的子女不一定达到1.85个。
- 修改了按年龄分列的艾滋病毒感染率的模型。在新模型中，感染者中位年龄大都高于以前订正本模型使用的中位年龄，特别是男性。感染这一疾病的年龄推迟，降低了与艾滋病有关的死亡率对预期寿命的影响。
- 艾滋病呈阳性儿童存活率高于以前的模型，不仅是接受治疗的儿童，也包括未经治疗的儿童。
- 对于接受抗逆转录病毒疗法治的艾滋病呈阳性成年人，感染后的成活率也高于以前的模型。
- 对儿童和成年人都明确制定了接受抗逆转录病毒疗法治影响的模型。此外，随着对妇女获得治疗范围的扩大，预测幼儿经母体感染艾滋病的影响将会下降。

