

# 浙江省未来人口预测与发展趋势研究

人口问题是制约浙江全面协调可持续发展的重大问题，是影响经济社会发展的关键因素。本报告在分析浙江人口发展现状的基础上，以“六普”数据为基数，试图对现行政策下浙江中长期人口发展态势做出具有说服力和科学性的预测、判断，为制定相关人口和社会政策提供比较可靠的人口基础数据。

## 一、浙江省人口发展现状分析

**1、人口总量继续增长。**第六次人口普查结果显示，我省常住人口为 5442.69 万，较 2000 年第五次人口普查的 4676.98 万，增加 765.71 万人，增长 16.37%，高于同期全国人口增长 5.84% 的水平。10 年间，我省常住人口年均增加 76.57 万人、增长 1.53%。

**2、人口自然增长控制在较低水平。**普查结果显示，2010 年全省人口出生率为 10.27‰，死亡率为 5.54‰，自然增长率为 4.73‰，呈低出生、低死亡、低自然增长率的现代型人口特征。与 2000 年相比，人口自然增长率虽有所提高（0.56 个千分点），但仍控制在 5‰ 以内。

**3、流入人口增加是人口增长的主要因素。**普查结果显示,我省常住人口中,省外流入人口有 1182 万人,占 21.7%。与 2000 年相比,省外流入人口增加了 813 万。从人口增量来看,在 2000-2010 年全省常住人口总量增加的 765.71 万人中,如扣除同期我省常住人口自然增长人数 219 万(按统计公报计算)和省际户籍净迁入人数(按公安户籍统计数)约 80 万,还有的 465 万人口的增量应是省外净流入人口的增加所致。由此表明,流入人口的增加在人口增量中起着主导作用,也是我省人口总量快速增长的主要因素。

**4、人口老龄化程度进一步提高。**普查结果显示, 65 岁及以上人口占 9.34%,比 2000 年上升 0.50 个百分点;人口老化指数达 70.70,比 2000 年增加 21.31 个点,年龄中位数为 37 岁,比 2000 年增加近 4 岁;老年抚养比由 1990 年的 9.77%提高到 2010 年 12.05%,人口老龄化程度在进一步提高。但与此同时,由于我省少儿抚养比持续下降,由 2000 年 24.73%下降到 2010 年 17.05%,总抚养比仍较轻,2010 年总抚养比为 29.11%,较 2000 年下降 7.71 个百分点。目前,劳动年龄人口负担相对较轻,对我省经济持续发展极为有利,应抓住这一时机加快经济发展转型。

**5、人口素质有所提高。**普查结果显示,2010 年全省人口平均受教育年限为 8.57 年,较 2000 年的 7.44 年提高了 1.03 年。文盲率呈不断下降趋势,2010 年为 5.62%,比 2000 年

下降了 1.44 个百分点，但仍高于全国平均水平（4.08%）。平均预期寿命由 75.8 岁提高到 77.73 岁。

**6、人口城镇化进程加快推进。**普查结果显示，全省城镇人口为 3355.02 万，占总人口的比重达 61.6%，高出全国平均水平（49.9%）11.7 个百分点，较 2000 年上升了 12.9 个百分点，表明我省人口在空间分布上进一步向城镇集聚，城镇化水平不断提高。

## 二、基础数据及预测方法的选定

### （一）基础数据的选取与评估

1. 用于预测的基础数据主要是浙江省第六次人口普查资料，从中提取了分年龄和性别人口数量、分年龄性别死亡率、育龄妇女生育率、分性别年龄省外外来人口等数据用于预测。2011 年人口抽样调查数据主要用于补充微调。

2. 对基础数据质量进行评估。通过 mayer 指数评估方法对分年龄性别人口数据质量进行评估（结果见表 1），结果小于 5，表示本次普查数据基本不存在年龄堆积现象，数据质量基本可靠，可用于人口预测。

表 1 基础数据质量评估表

指标	mayer 指数	数据质量
总人口	1.39	可用于预测
男性人口	1.41	可用于预测
女性人口	1.37	可用于预测

### （二）预测参数的设置

人口预测参数主要包括生育模式和水平、死亡模式和水平、性别比及迁移模式和水平，假定生育政策不变，生育水平保持稳定的前提下，根据迁移水平不同设定高、中、低三种方案，运用 padis-int 人口预测软件，预测浙江省未来人口发展态势。

1. 迁移参数:用 2005-2009 年的迁移数设定起始年份高、中、低三个迁移方案。计算 2005-2009 年的将迁入的平均值 AV(42 万)，最小值 MI(28 万)。据此可以设置起始年份高、中、低三个迁移方案，即低迁移方案：规模 MI(28 万)，迁移水平 5.1‰；中迁移方案：规模(AV+MI)/2(35 万)，迁移水平 6.4‰；高迁移方案：规模 AV(42 万)，迁移水平 7.7‰。考虑到浙江产业转型升级及环境资源承载力，假设人口净迁移从 2010 年的水平逐步降低，低、中、高三方案分别于 2040、2045、2050 年降低到 1‰，之后继续下降，且迁移模式保持不变。

2. 死亡参数：根据浙江六普数据，2010 年浙江男性预期寿命 75.58 岁，女性 80.27 岁，结合联合国预期寿命预测方案来推测期末全省人口预期寿命，2050 年男性预期寿命(79.13 岁)、女性预期寿命(83.97 岁)。

表2 联合国预期寿命预测方案(岁)

目前预期寿命	每 5 年的增加值	
	男性	女性
75-77.5	0.5	1
77.5-80	0.4	0.8
80-82.5	0.4	0.5
82.5-85	0.2	0.4

注：转自冯怀珠：我国人口预期寿命分析与预测，西北人口，2006，3（109）：49

取 1990、2000、2010 年分性别预期寿命，通过插值，大致获取中间年份预期寿命，以年份为自变量，预期寿命为因变量，根据前面推测的 2050 年预期寿命，假设 2050 年浙江男性预期寿命最高值为 82,女性最高值 86 岁，用 SPSS 软件包进行 logistic 曲线拟合，得到方程（见表 3），用方程算出未来每年全省分性别预期寿命。

表 3 浙江省预期寿命预测模型

	F	Sig.	常数	b1
男性方程	4197.898	.000	5.515E+28	0.964
女性方程	1608.393	.000	3.157E+31	0.961

3. 生育参数：根据六普长表数据，全省育龄妇女总和生育率为 1.02。按浙江省六普全省分年龄、性别人口中育龄妇女的年龄分布和 2010 年“六普”分市出生人口情况表中全省出生人数，对总和生育率进行修正，得出结果为 1.22，考虑到一定的出生未报因素及我省政策生育率 1.4，设定起始年份总和生育率为 1.3。同时，对生育模式作相应调整。假设预测期内，现行生育政策下，生育水平及模式保持不变。

4. 出生人口性别比：起始年 2010 年出生人口性别比根据浙江六普数据计算，为 118.36，假设随着我省出生人口性别比治理工作成效逐步显现，于 2030 年左右达到 108，之后保持在 108。

### （三）城市化水平预测

以年份为自变量，城市人口比重估计值为因变量,假设城市人口比重最高值为 80%,用 SPSS 软件包进行 logistic 曲线拟合，得到回归方程：常数 =7.344E+59， $b_1=0.931$ 。方程  $Rsq=0.987$ ， $F=1$ ， $Sigf=0.000$ ，用方程推算出未来城市化水平预估值。结果见图 1。

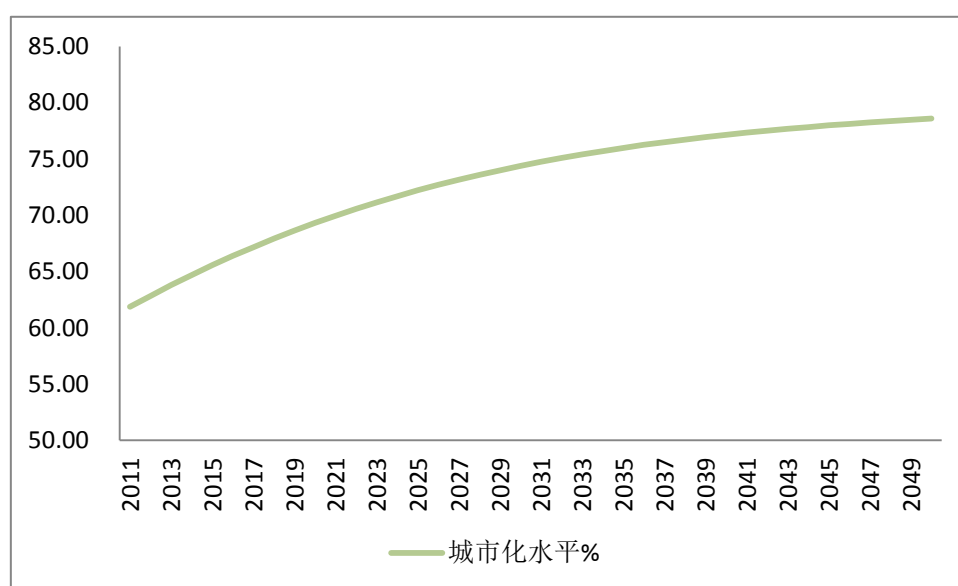


图 1 全省城市化水平预测值 (%)

### 三、预测结果分析

#### (一) 人口数量变动态势

##### 1. 20 年代初期进入人口自然负增长

在现行生育政策下，无论迁移强度如何，20 年代初都将进入自然负增长。中迁移方案下，全省人口将于 2022 年转为负增长，此后自然负增长的幅度迅速扩大。

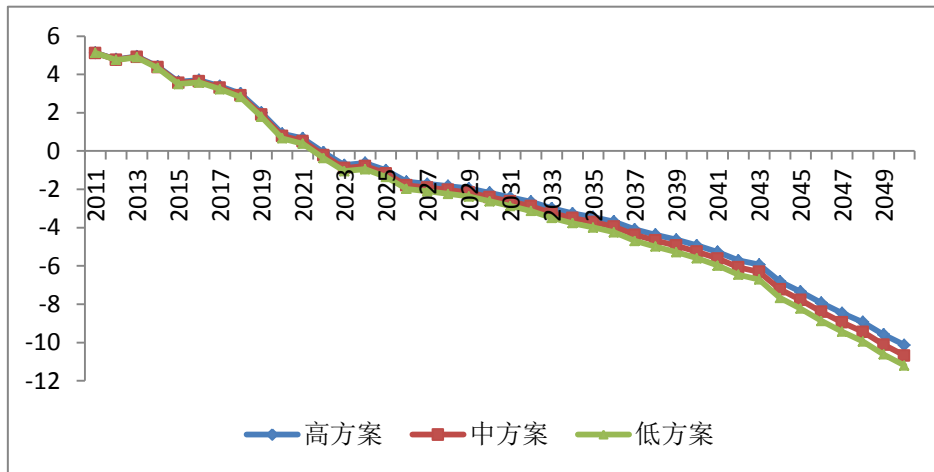


图2 不同迁移方案下人口自然增长率 (%)

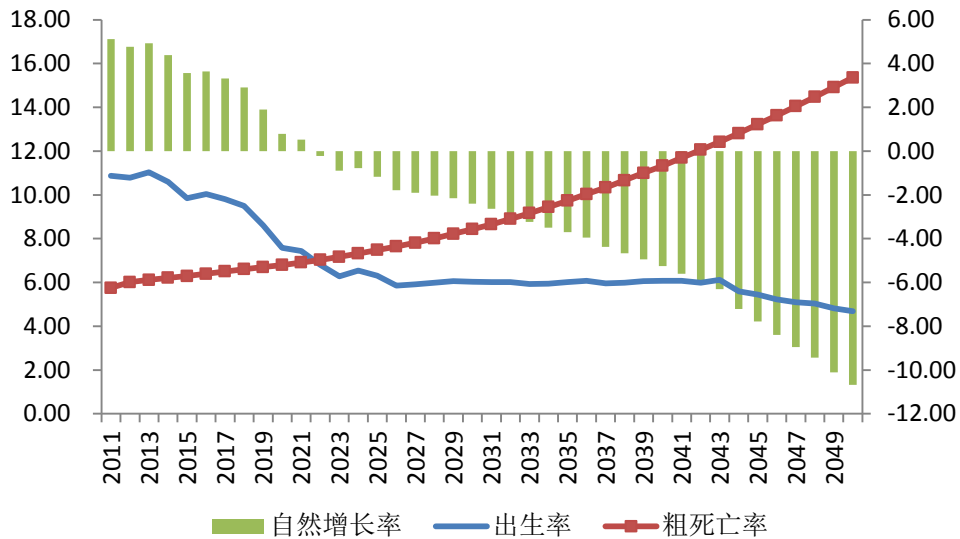


图3 中迁移方案下人口自然变动 (%)

## 2.30 年代中期前人口总量仍将持续增长

全省人口总量将继续增长约 20 年，于 2030 年代中期前达到顶峰，其后将呈减少的趋势。迁移中方案下，全省人口总量将于 2032 年到达顶峰，峰值约为 6100 万。其中，“十二五”期间增加 253 万，平均每年净增 51 万，到“十六五”期间，

人口总量由增变减，年均增量为-1万。到“十七五”后，人口总量下降速度越来越快。

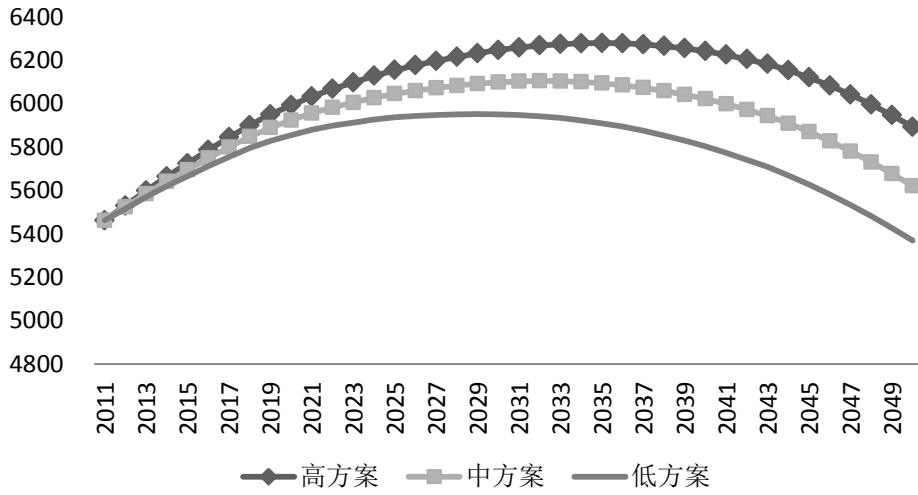


图4 不同迁移方案下人口总量变动 (万人)

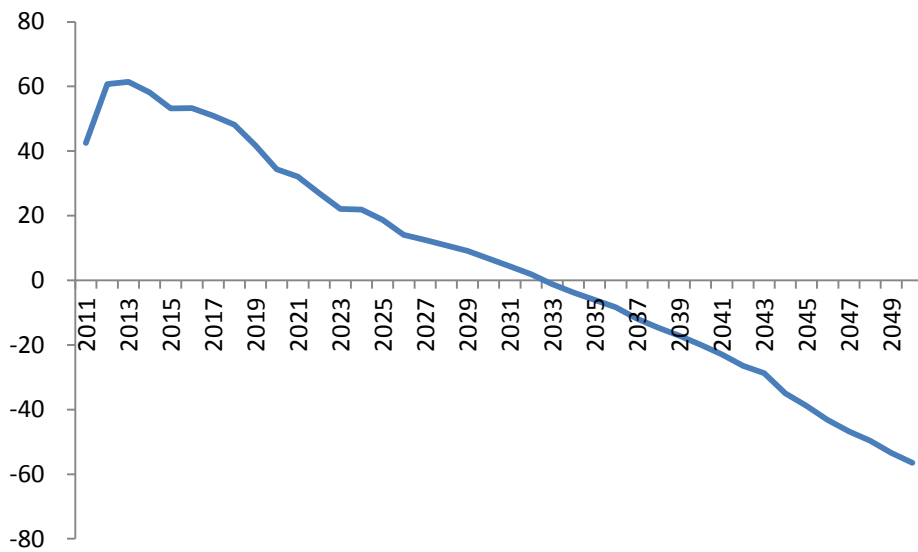


图5 中迁移方案下人口总量增量 (万人)

## (二) 人口年龄结构变动态势

### 1. 人口金字塔

中迁移方案下，0-14岁人口比重在2018年到达顶峰后



呈现平缓的下降趋势；15-64 岁人口比重一直呈下降趋势；65 岁以上老年人口则呈稳步上升趋势，这一趋势使 2010 年至 2050 年的常住人口年龄金字塔底部收缩，顶部变大，突出部分逐渐上移，2050 年的人口金字塔已变成了“冰激凌”型，已发展成为典型的老年人口结构。高、低迁移方案下，2050 年人口金字塔与中方案下类似（见图 5）。

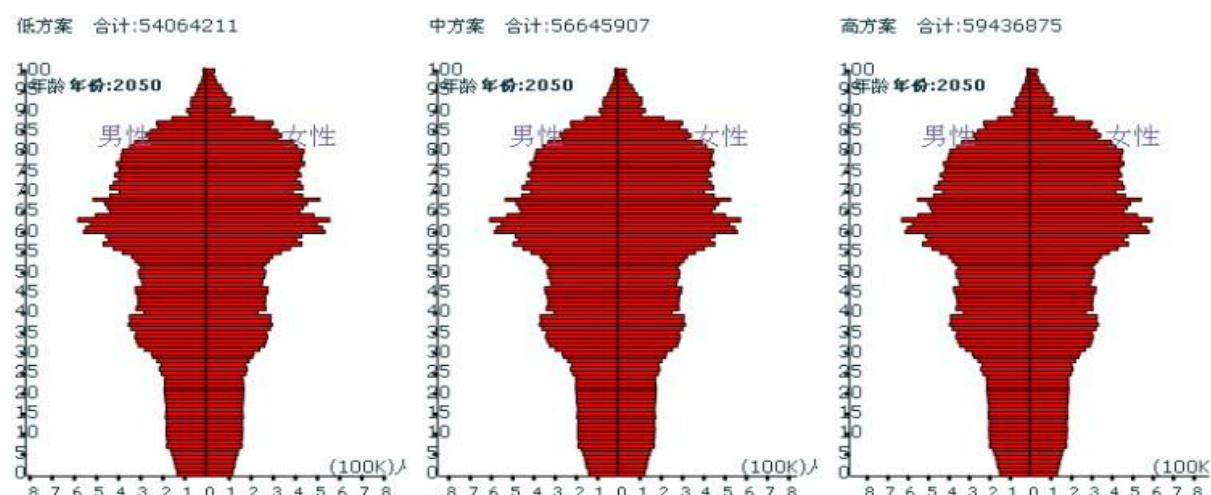


图 6 不同迁移方案 2050 年人口金字塔

## 2. 劳动年龄人口先增后降

目前，全省劳动年龄人口（15-64 岁）绝对数量仍然较大，但是迁移中方案下，劳动年龄人口从 2026 年达到顶峰 4338 万后，开始将进入持续减少状态，将在 2030 年代初进入连续大幅度减少的高峰期，直至世纪中叶 2050 年左右。其中“十二五”至“十四五”期间，仍然处于增长状态，但年均

增长量由“十二五”期间的 21 万，降至“十四五”期间的不到 0.6 万。自“十五五”开始由增变减，年均减少 18 万多。

表 4 不同迁移方案下劳动年龄人口变化情况（万人）

年份	劳动年龄人口			增量		
	低方案	中方案	高方案	低方案	中方案	高方案
2011	4215	4216	4217			
2012	4235	4242	4249	20	26	32
2013	4246	4260	4274	11	18	24
2014	4253	4273	4293	7	13	20
2015	4262	4289	4315	9	16	22
2016	4269	4302	4335	6	13	19
2017	4265	4305	4345	-3	3	10
2018	4263	4309	4355	-3	4	10
2019	4256	4309	4361	-7	0	6
2020	4252	4311	4370	-4	2	9
2021	4244	4309	4376	-8	-1	5
2022	4229	4301	4374	-15	-8	-2
2023	4222	4301	4380	-7	0	7
2024	4229	4315	4401	7	14	20
2025	4221	4314	4406	-8	-1	5
2026	4240	4338	4437	18	25	31
2027	4220	4325	4430	-20	-14	-7
2028	4176	4287	4399	-44	-38	-31
2029	4142	4259	4377	-34	-28	-22
2030	4099	4222	4346	-43	-37	-31
2031	4056	4186	4316	-42	-36	-30
2032	4023	4159	4295	-33	-27	-21
2033	3973	4114	4256	-51	-45	-39
2034	3916	4063	4211	-57	-51	-45
2035	3849	4001	4155	-67	-62	-56
2036	3785	3943	4102	-64	-58	-53
2037	3721	3884	4047	-64	-59	-54
2038	3653	3821	3989	-68	-63	-59
2039	3593	3765	3937	-60	-56	-51
2040	3534	3710	3886	-59	-55	-51
2041	3470	3650	3830	-64	-60	-56
2042	3413	3595	3780	-57	-54	-51
2043	3353	3538	3725	-60	-58	-54
2044	3292	3478	3669	-61	-59	-56
2045	3242	3429	3622	-51	-50	-47

2046	3183	3370	3565	-59	-59	-56
2047	3110	3295	3493	-73	-74	-72
2048	3048	3233	3432	-62	-63	-62
2049	2990	3173	3373	-58	-59	-59
2050	2936	3117	3317	-54	-56	-56

### 3. 劳动年龄人口比重已经开始下降

我省劳动年龄人口比重都已呈持续下降趋势。中迁移方案下，劳动年龄人口比重已经开始缓慢下降：2040年开始低于世界（65.02%）平均水平，同时也（60.79%）开始低于全国平均水平（62.17%），2050年（55.44%）成为仅略高于南欧（54.62%）的劳动年龄人口比重最低的地区。

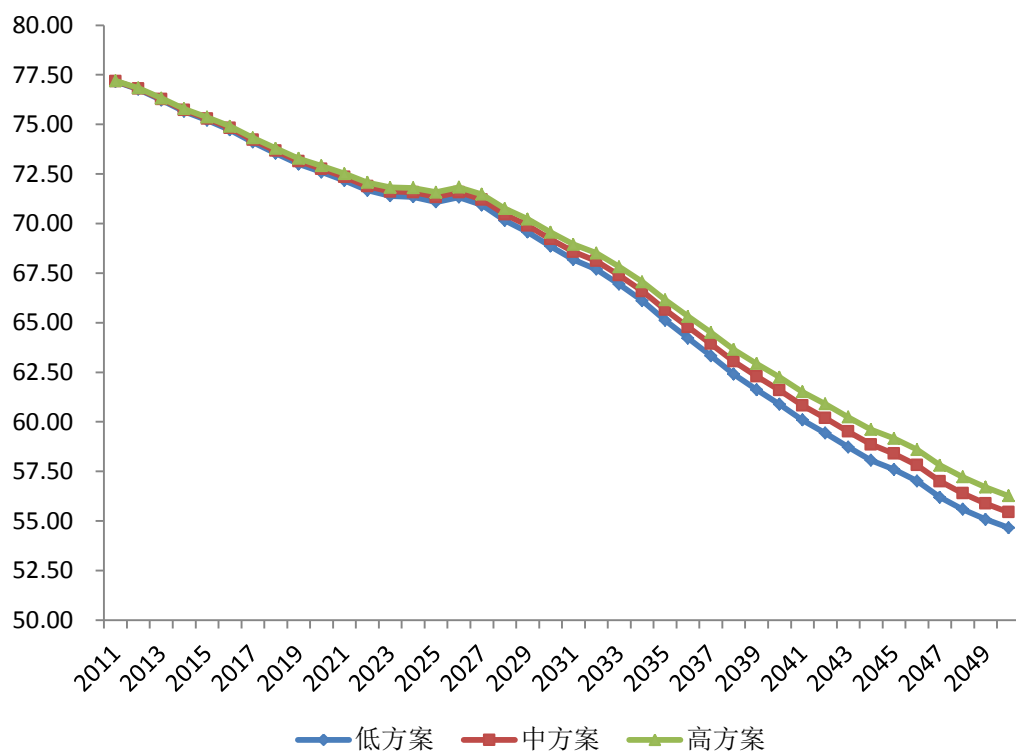


图7 不同迁移方案劳动年龄人口比重 (%)

表 5 按国际标准计算的劳动年龄人口比重国际比较(%)

年代	浙江 (中迁移方案)	世界	中国 全国 平均 水平	欧洲					北美	中美 洲	拉丁美 洲和加 勒比海 地区	大洋 洲	亚洲	非洲		
				欧洲 平均	北欧	南欧	西欧	东欧						非洲 平均	中东 非洲	撒哈 拉以 南非 洲
2015	75.29	65.74	71.85	67.35	64.83	65.81	65.32	70.43	66.28	65.24	65.99	64.99	67.70	56.92	52.10	55.28
2020	72.76	65.51	69.79	65.97	63.82	65.01	64.09	68.60	64.86	66.16	66.45	64.45	67.42	58.06	53.09	56.64
2025	71.34	65.43	68.35	64.56	62.84	64.09	62.36	67.08	63.39	66.60	66.57	63.61	67.32	59.46	54.47	58.25
2030	69.22	65.28	66.48	63.09	61.56	62.42	60.06	66.36	62.31	66.66	66.28	62.73	67.05	60.95	56.07	59.94
2035	65.65	65.02	64.00	61.75	60.58	60.15	58.18	65.97	61.94	66.15	65.86	62.36	66.49	62.34	57.75	61.52
2040	61.59	64.69	62.17	60.42	60.15	57.62	57.56	64.56	61.83	65.16	65.25	62.15	65.85	63.50	59.53	62.92
2045	58.39	64.43	61.81	59.15	60.04	55.57	57.59	62.30	61.73	64.39	64.48	62.34	65.37	64.41	61.33	64.11
2050	55.44	63.92	61.03	57.86	59.61	54.62	57.39	59.55	61.43	63.65	63.51	62.21	64.52	65.09	63.02	65.10

数据来源：除浙江省数据外，其他数据均引自省人口发展战略研究课题《浙江未来生育政策研究》，尹文耀，2008。

### 3. 老年人口总量快速增长

2050年前，中迁移方案下65岁及以上老年人口总量将一直呈上升态势，2050达到2013万，占总人口的35.8%。老年人口数量增量先增后减，每五年的增量于“十六五”，即2031-2035年期间达到顶峰，为297.7万。

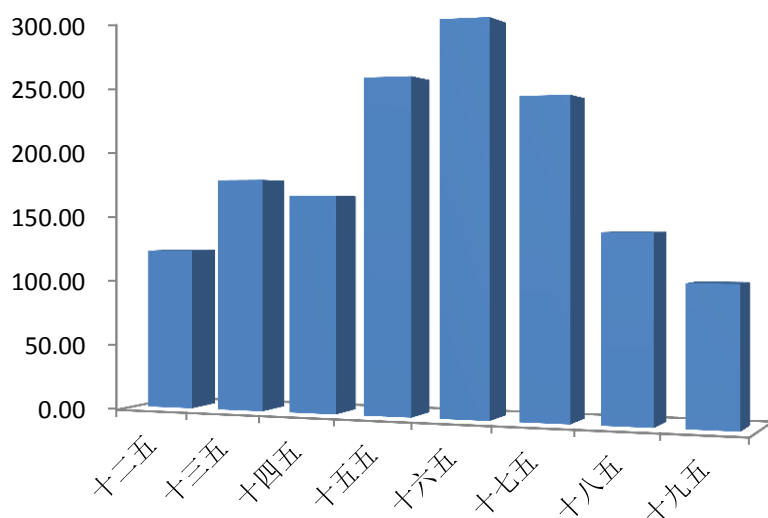


图 8 中迁移方案下每五年老年人口增量 (万人)

#### 4. 人口老龄化速度较快

人口老龄化速度伴随老年人口规模的增长而加快。中迁移方案下，人口老龄化水平在 2028-2035 年期间年均提高幅度超过 1 个百分点，是老龄化速度最快的时期。在总人口到达峰值前，即 2010-2032 年间，总人口共增长 12%，而同期 65 岁及以上老年人口增长达 164%，老年人口增长幅度大大高于总人口增长幅度。

表 6 不同迁移方案下老年人口比重及其变动(%)

年份	65 岁及以上老年人口比重			增幅		
	低方案	中方案	高方案	低方案	中方案	高方案
2011	9.60	9.59	9.58	0.26	0.25	0.24
2012	9.93	9.91	9.89	0.33	0.31	0.31
2013	10.33	10.30	10.26	0.39	0.39	0.37
2014	10.75	10.70	10.66	0.42	0.40	0.40
2015	11.15	11.09	11.03	0.40	0.39	0.37
2016	11.57	11.49	11.42	0.42	0.40	0.39
2017	12.10	12.01	11.91	0.53	0.52	0.50
2018	12.60	12.49	12.37	0.50	0.48	0.46
2019	13.25	13.11	12.99	0.65	0.63	0.61
2020	13.84	13.69	13.53	0.59	0.57	0.55
2021	14.44	14.27	14.09	0.60	0.58	0.56
2022	15.15	14.95	14.75	0.71	0.68	0.66
2023	15.70	15.47	15.25	0.55	0.52	0.50
2024	16.01	15.76	15.52	0.31	0.29	0.27
2025	16.43	16.16	15.90	0.42	0.40	0.38
2026	16.61	16.33	16.05	0.18	0.16	0.15
2027	17.41	17.10	16.80	0.80	0.77	0.74
2028	18.62	18.26	17.92	1.21	1.17	1.13
2029	19.60	19.21	18.83	0.98	0.94	0.91
2030	20.64	20.22	19.80	1.04	1.01	0.97
2031	21.67	21.20	20.75	1.03	0.98	0.95
2032	22.49	21.99	21.51	0.82	0.78	0.76
2033	23.56	23.02	22.50	1.07	1.03	0.99
2034	24.62	24.04	23.49	1.06	1.02	0.99
2035	25.74	25.12	24.53	1.11	1.08	1.04

2036	26.75	26.09	25.47	1.02	0.98	0.94
2037	27.70	27.00	26.34	0.95	0.91	0.88
2038	28.63	27.90	27.22	0.93	0.90	0.87
2039	29.44	28.68	27.96	0.80	0.77	0.74
2040	30.17	29.38	28.65	0.74	0.71	0.69
2041	30.92	30.10	29.34	0.75	0.72	0.70
2042	31.55	30.71	29.94	0.63	0.61	0.59
2043	32.21	31.36	30.56	0.66	0.65	0.62
2044	32.89	32.03	31.21	0.68	0.67	0.65
2045	33.38	32.52	31.69	0.49	0.49	0.48
2046	34.01	33.14	32.30	0.63	0.62	0.61
2047	34.89	34.02	33.15	0.88	0.88	0.85
2048	35.54	34.67	33.79	0.65	0.66	0.65
2049	36.13	35.27	34.38	0.59	0.60	0.59
2050	36.65	35.80	34.91	0.52	0.53	0.53

浙江 80 岁以上的高龄老人上升趋势明显。中迁移方案下，80 岁及以上高龄人口占 60 岁及以上的老年人口的比重虽然于 2020 年代出现微量起伏，但总体上递增迅速，由 2010 年的 14.2%，2020 年的 15.3%，递增到 2040 年 19.2%，2050 年达到 27.3%。

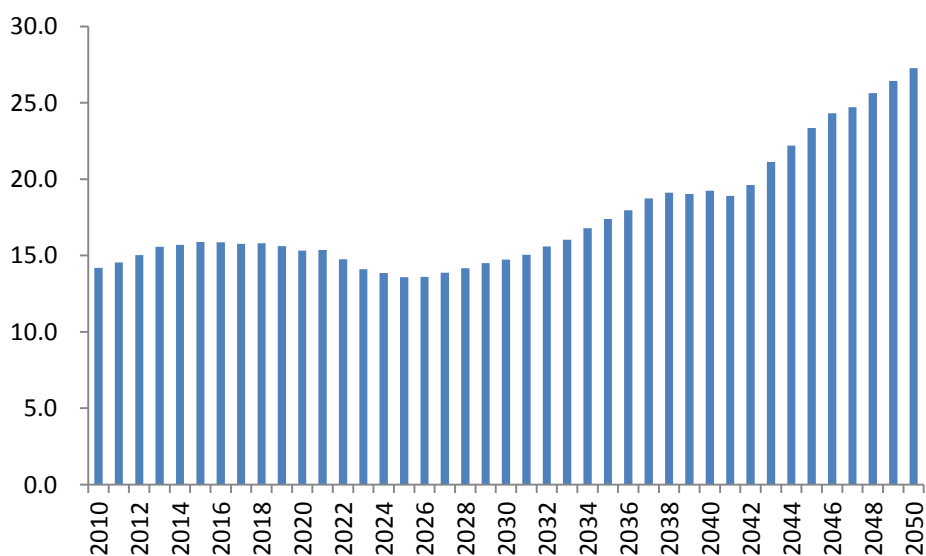


图9 中迁移方案下80岁及以上老年人口占60岁及以上老年人口比重(%)

## 5. 年龄中位数稳步提高

随着少儿比重的先升后降和老龄化速度的加快，不管何种迁移方案下，老少比（65岁及以上人口与未满15岁的少儿人口之比）都快速攀升，人口年龄中位数稳步提高。中迁移方案下，老少比由2010年的70.7%上升到2050年的408.9%，人口年龄中位数由2010年的37岁提高到2050年的57岁。低迁移方案相较于高迁移方案，年龄中位数稍高，2050年时两者相差1岁。

表7 中迁移方案下浙江未来人口老少比及年龄中位数

年份	老少比 (%)	年龄中位数 (岁)
2010	70.70	37
2015	81.43	40
2020	100.97	42
2025	129.26	44
2030	191.29	47
2035	271.93	50
2040	325.44	52
2045	357.90	55
2050	408.93	57

## 6. 总负担系数增长迅速

在出生人数减少的同时，劳动年龄人口的负担系数也有所减轻，使浙江处于有利于发展的人口年龄结构的黄金时代。随着被抚养的老年人口增多，无论按何种迁移方案，总负担系数都呈连续回升状态。中迁移方案下，这种回升状态到2028年开始加快速度，于2034年开始超过50%，也即我省

进入人口负债期，且将于 40 年代左右成为世界上劳动年龄人口负担较重的地区之一。

浙江在 2035 年前，总负担系数低于世界平均水平。之后，这一比较优势开始逐步削弱，将于 2040 年先后超过世界平均水平和全国平均水平，2050 年成为仅低于南欧的世界上总负担系数最高的地区之一。

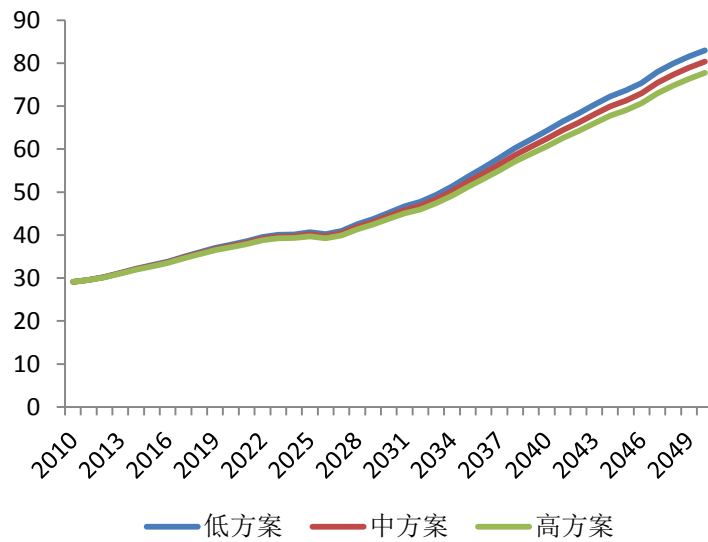


图 10 不同迁移方案下的总负担系数 (%)

表 8 总负担系数国际比较 (国际标准)

年份	浙江 (中 迁移 方案)	世界	中国 全国 平均 水平	欧洲					北美	中美 洲	拉丁 美洲 和加 勒比 海地 区	大洋 洲	亚洲	非洲	中东 非洲	撒哈 拉以 南非 洲
				欧洲 平均	北欧	南欧	西欧	东欧								
2015	32.82	52.13	39.18	48.49	54.24	51.95	53.1	41.99	50.86	53.28	51.53	53.88	47.71	75.68	91.93	80.9
2020	37.44	52.65	43.29	51.59	56.69	53.82	56.04	45.78	54.19	51.16	50.48	55.15	48.31	72.24	88.36	76.57
2025	40.19	52.83	<b>46.3</b>	54.89	59.13	56.04	60.37	49.08	57.76	50.16	50.23	57.2	48.54	68.18	83.59	71.66
2030	44.48	<b>53.18</b>	50.43	58.5	62.45	60.21	66.51	50.7	60.48	50.03	50.87	59.42	49.14	64.07	78.35	66.84
2035	52.33	53.81	56.25	61.93	65.08	66.25	71.88	51.59	61.44	51.16	51.84	60.35	50.39	60.4	73.15	62.56
<b>2040</b>	<b>62.37</b>	<b>54.57</b>	<b>60.84</b>	65.51	66.25	73.56	73.73	54.9	61.74	53.48	53.25	60.9	51.85	57.48	67.98	58.94



2045	71.25	55.2	61.79	69.07	66.55	<b>79.96</b>	<b>73.64</b>	60.51	61.99	55.31	55.09	60.4	52.98	55.27	63.04	55.98
2050	80.36	56.45	63.86	72.83	67.74	83.1	74.25	67.94	62.79	57.12	57.45	60.74	54.99	53.63	58.68	53.62

数据来源：除浙江省人口数据外，其他数据均引自省人口发展战略研究课题《浙江未来生育政策研究》，尹文耀，2008。

## 7. 省际人口迁移对总负担系数的影响

虽然不论哪种方案，总负担系数都呈逐步上升状态，但是因迁移强度不同，总负担系数有所差别。低迁移方案下，总负担系数一直大于高迁移方案，且二者差距逐步增大，说明省外流入人口对减轻人口负担起到了一定作用；但二者差值在 2047 年后由升转降，也说明进入 2040 年代后期后，省外流入人口减轻人口负担的效应将会越来越弱。

### （三）城市化发展态势

“十二五”时期，浙江仍处于人口城市化加速期。之后人口城市化水平提高的速度将逐步减缓，“十二五”时期年均提高近 0.8 个百分点，到“十九五”期间，年均提高仅约 0.1 个百分点。

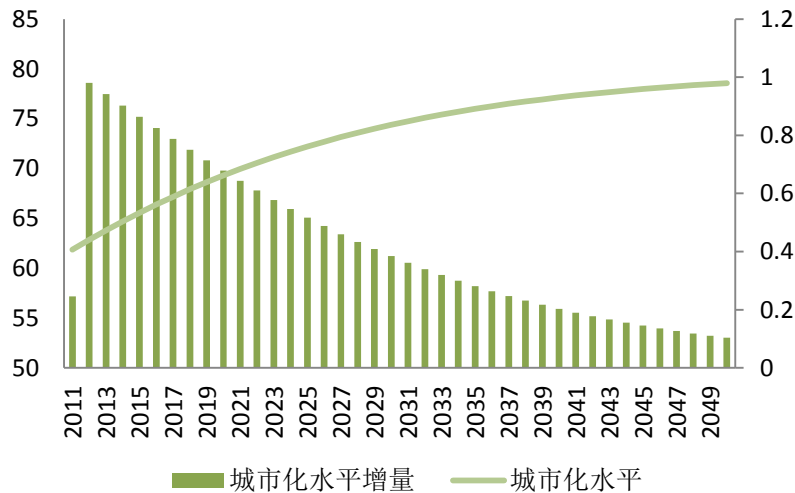


图 11 浙江未来城市化水平及期增量 (%)

## 四、结论

近段时间，我省仍处于总负担系数相对较低和人口城镇化发展较快的时期，但将于 2030 年前后先后迎来劳动年龄人口总量高峰、人口总量高峰、老龄化速度高峰，劳动年龄人口总量的持续下降与老年人口迅速增长并存，总负担系数连续回升，浙江将于 30 年代初进入人口负债期，于 40 年代左右成为世界上劳动年龄人口负担较重的地区之一，有利于浙江发展的人口年龄结构的黄金时代即将结束。

把握历史机遇，规避发展陷阱，要求我们坚持以人为本，以促进人的全面发展为根本目的和动力，创新体制机制，全面落实优先投资于人的战略，构建服务型人口基础管理体制，建立城乡统一的人口登记制度，加强对劳动就业、社会保障、义务教育、基本医疗、社会救济、计划生育、外籍移民、户籍制度等规划、政策的统筹协调，把人口分布与城镇化发展、生产力布局有机结合起来；完善统筹城乡就业制度，大力开发人力资源，不断提高劳动生产率，从根本上为解决老龄化问题提供物质基础；继续全面推进养老保险扩面、工伤保险全覆盖、被征地农民基本生活保障、新型社会救助体系、社会福利和慈善事业建设，重点推进解决城镇零就业和农村低保家庭就业再就业问题、以大病统筹为主的城镇居民医疗保障制度建设、事业单位养老保险制度改革、探索建立农村养老保险制度，充分激发和发挥全社会的创造活力，缓解人口数量与结构的突出矛盾，实现经济社会全面协调可持续发展。

## 参考文献：

1. 浙江省人口普查办公室编，浙江省 2010 年人口普查资料 1，中国统计出版社，2012；
2. 浙江省人口发展战略研究协调会议办公室、浙江省人口计生委编，浙江省人口发展战略研究课题报告集，2009；
3. 尹文耀：浙江未来生育政策研究（浙江省人口发展战略研究课题），2008；
4. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011). *World Population Prospects: The 2010 Revision, Highlights and Advance Tables*. ESA/P/WP.2204；
5. 冯怀珠：我国人口预期寿命分析与预测，西北人口，2006：49；
6. 李菲，石培基：CPPS 软件在人口预测中的应用研究，河南科学，2009 年：80-83。

课题承担单位：浙江省人口计生委、

浙江省人口与计划生育信息中心、

浙江省计划生育科学技术研究所

课题负责人：姜建鸿

课题组成员：王文娟、尹文耀、姚引妹、李芬、

张万恩、龚豪勇、黄凤

执笔人：黄凤