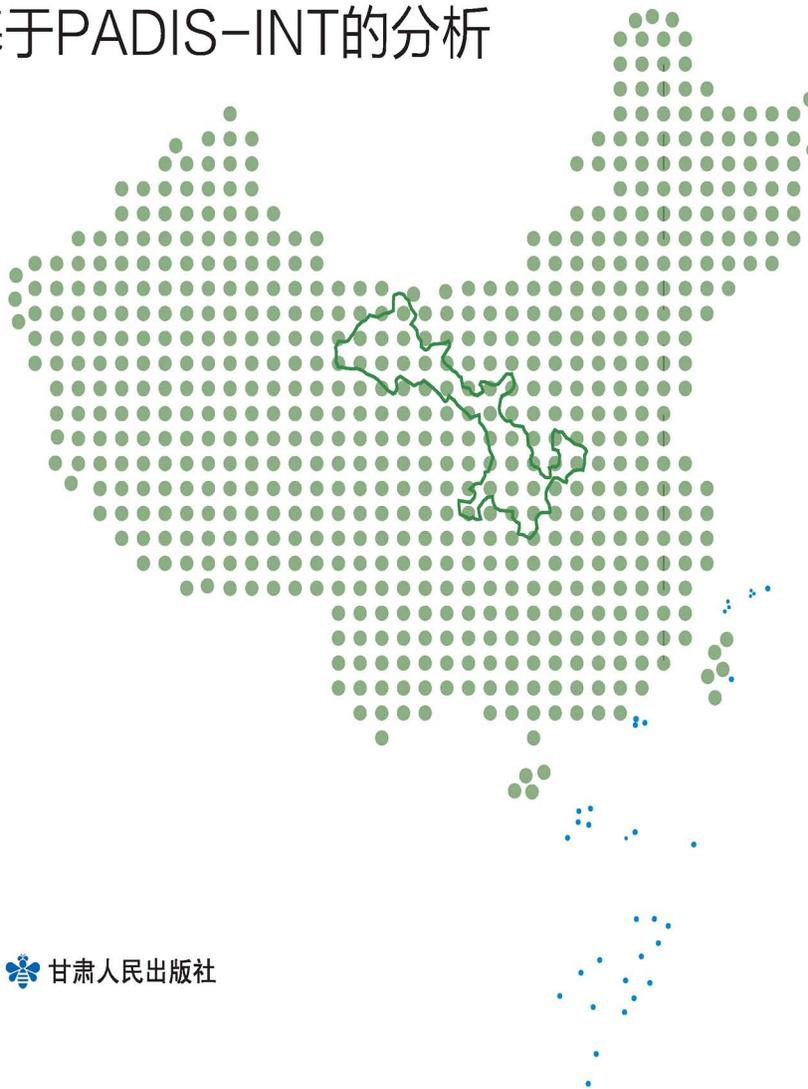


刘红亮 金文俊 著

甘肃省

人口预测研究报告

——基于PADIS-INT的分析



图书在版编目(C I P)数据

甘肃省人口预测研究报告:基于 PADIS—INT 的分析 /
刘红亮,金文俊著. -- 兰州:甘肃人民出版社,
2014. 11

ISBN 978-7-226-04665-4

I. ①甘… II. ①金… ②刘… III. ①人口预测—研
究—甘肃省 IV. ①C924. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 264658 号

出 版 人:吉西平

责任编辑:宋学娟

封面设计:雷们起

甘肃省人口预测研究报告:基于 PADIS—INT 的分析

刘红亮 金文俊 著

甘肃人民出版社出版发行

(730030 兰州市读者大道 568 号)

兰州大众彩印包装有限公司印刷

开本 880 毫米×1230 毫米 1/32 印张 5.625 插页 2 字数 140 千

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

印数:1~1 000

ISBN 978-7-226-04665-4 定价:22.00 元

前 言

上世纪 70 年代末，我国开始推行影响深远、举世瞩目的计划生育政策，30 多年来，我国人口数量控制取得了显著的成效，实现了人口再生产类型由“高出生—低死亡—高增长”向“低出生—低死亡—低增长”的根本性改变。《中共中央国务院关于全面加强人口和计划生育工作统筹解决人口问题的决定》指出，全国因计划生育而累计少生 4 亿多人，使世界 60 亿人日和我国 13 亿人口日的到来各推迟了 4 年，为世界人口的稳定和发展做出了积极的贡献。

甘肃省自实行计划生育以来，全省累计少出生人口 1100 多万人，有效地缓解了能源、交通、基础设施、粮食、资金、教育、服务、住房和就业需求高涨和资源短缺的状况，有力地支持了社会经济的发展，为甘肃实现可持续发展和全面建设小康社会创造了良好的人口环境。但是，当前人口形势依然不容乐观，在经济发展相对落后的情况下进入老龄社会，且来势迅猛，给经济社会发展带来了前所未有的冲击；出生人口性别比持续偏高，造成了潜在的性别危机；劳动年龄人口持续增加，就业压力居高不下；城镇化水平不断提高，对基础设施和公共服务提供能力提出新的要求，等等。这些问题，给全面建设社会主义和谐社会和实现与全国人民同步进入小康目标带来了巨大的压力和挑战。全面做好人口工作，统筹解决人口问题，事关我省全面建设小康社会宏伟

目标全局。

研究人口问题，离不开对人口发展过程的分析，研究人口发展过程，离不开对人口发展趋势的预测。只有对人口发展进行合理预测的基础上，才能准确的把握未来人口变化的规律和趋势，正确预见人口发展对经济社会资源环境的影响，采取有效措施积极应对将要出现的新情况和新问题，统筹人口与经济社会资源环境的协调发展和可持续发展。为此，本课题选择对甘肃人口发展态势和人口变动趋势进行预测研究，希望能为政府规划未来人口与经济资源环境和社会发展战略时提供人口数据和理论支持。

本研究以“PADIS-INT”人口预测软件为工具，以甘肃省常住人口为研究对象，对甘肃省 2010 年到 2050 年间人口发展态势进行了预测，归纳分析了未来人口发展态势呈现的特点。

为了最大限度保留本研究产出的原貌，研究者尽可能保持了预测数据结果的结构，这样做的原因一方面是期望本研究的产出方便各方面专家学者检验，另一方面是为了方便数据使用和参考时快速取得数据，减少重复劳动。

本研究得到了中国人口与发展研究中心、甘肃省卫生和计划生育委员会多位领导和同事的大力支持和帮助，在此一并感谢。

本研究对甘肃省人口长期发展趋势的预测，一方面可能因为“PADIS-INT”人口预测软件参数设置等原因而造成预测结果的较大偏差，另一方面作为长期预测结果，无法避免各种误差的累积和放大，希望各位专家不吝指教，也欢迎使用本预测结果的同仁慧眼甄别，多提批评意见。

目 录

第一章 甘肃省人口发展概况	1
一、甘肃省人口发展历程	1
二、人口分布	8
三、甘肃近年来人口发展面临的主要问题	15
第二章 甘肃省与周边省区人口发展状况比较	18
一、人口数量控制效果明显	18
二、人口红利期仍在持续	19
三、人口受教育程度实现了质的飞跃	21
四、城乡居民家庭人均收入增长较缓	22
第三章 利用 PADIS-INT 进行甘肃人口预测参数设置	24
一、参数设置	24
二、数据来源及参数设置说明	25
第四章 预测主要结果	47
一、总人口	47
二、死亡情况	57

2 | 甘肃省人口预测研究报告

三、出生人口和出生率	67
四、劳动适龄人口	81
五、人口抚养比	96
六、人口迁移（流动）	107
七、年龄中位数	117
八、适龄入学人群	121
九、育龄妇女规模	134
十、主要年份年龄别人口	137
参考文献	173
后记	175

第一章 甘肃省人口发展概况

一、甘肃省人口发展历程

1. 人口总量持续增加

根据 2010 年人口普查数据，甘肃省常住人口总量 2557.53 万人，比 2000 年人口普查增加了 45 万人，其中男性人口增加 4.2 万人，女性人口增加了 40.8 万人。从历次人口普查数据显示的甘肃省人口变动趋势看，甘肃省进入了人口低速增长时期（图 1-1）。

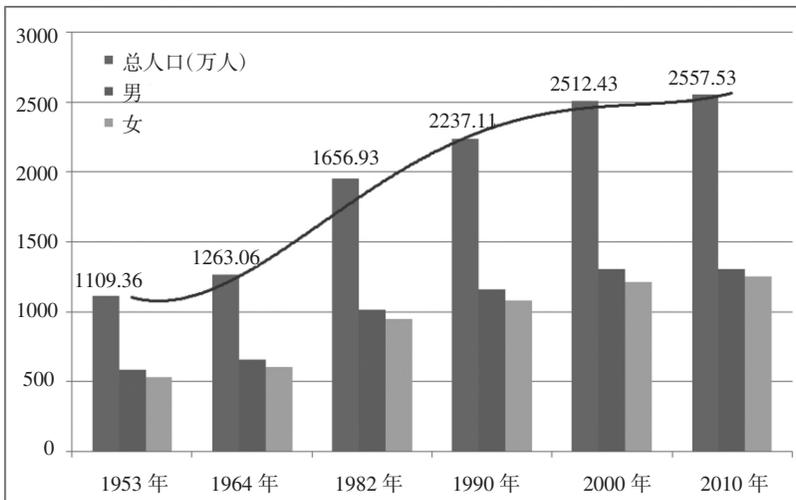


图 1-1 甘肃省历次人口普查人口变动趋势图

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次人口普查资料。

2. 家庭规模逐渐缩小

甘肃省人口家庭规模呈逐渐缩小态势。1953—2010年的57年间，甘肃省家庭户规模从5.4人/户持续缩小到3.49人/户，家庭户规模缩小了1.9人/户。分普查年度看，六次普查期间，除了1982年普查数据显示家庭户规模较1964年有所上升以外，从1982—2010年期间，甘肃省家庭户规模经历了30年的快速下降期，平均每10年下降0.6人/户，年均降幅达到1.39%。家庭规模缩小说明传统的大家庭逐步解体，新的3—4人的核心家庭逐步成为家庭的主体（图1-2）。

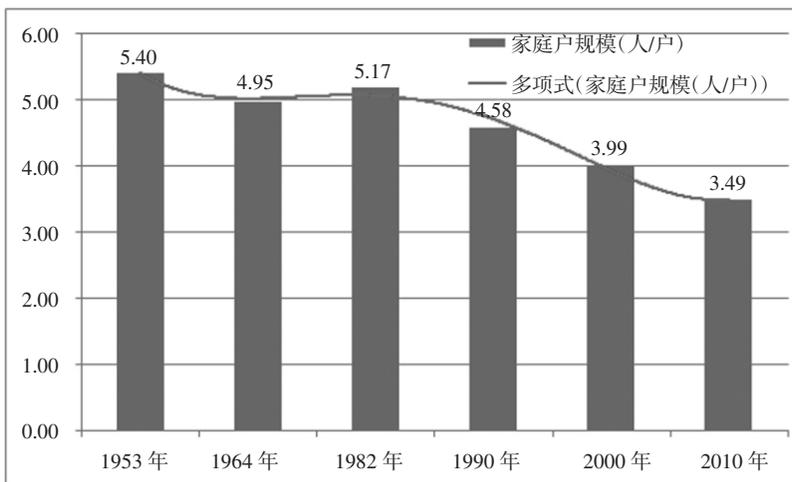


图 1-2 甘肃省历次人口普查家庭户规模变动趋势图

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

3. 劳动适龄人口继续增加

从历次普查数据看，甘肃省0—14岁人口占比逐年下降，15—64岁人口和65岁及以上人口占比逐年提高，在人口红利持续的同时，甘肃在2000—2010年间进入了老龄化社会。甘肃省少儿抚养比持续下降，1953—2010年间，少儿抚养比下降了44个

百分点，年均下降 0.78 个百分点；老年人口抚养比持续上升，1953—2010 年间，老年人口抚养比上升了 5.8 个百分点，年均上升 0.1 个百分点（表 1-1）。

表 1-1 甘肃省历次人口普查人口结构和抚养比变动表

人口比例和抚养比	1953 年	1964 年	1982 年	1990 年	2000 年	2010 年
0-14 岁	39.56	40.18	36.32	27.97	27	18.16
15-64 岁	57.35	57.75	60.19	67.97	68	73.61
65 岁及以上	3.09	2.07	3.49	4.06	5	8.23
少儿抚养比	68.98	69.58	60.34	41.15	39.71	24.67
老年抚养比	5.39	3.58	5.80	5.97	7.35	11.18
总抚养比	74.37	73.16	66.14	47.12	47.06	35.85

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

4. 少数民族人口比例缓慢上升

甘肃省少数民族人口占比缓慢上升。2010 年甘肃省少数民族人口总量达到 241.05 万人，分别比前三次人口普查增加了 86.15 万人、55.44 万人和 21.13 万人，少数民族人口占总人口的比重从 1982 年的 7.92% 提高到 2010 年的 9.43%，提高了 1.51 个百分点（表 1-2）。

表 1-2 甘肃省历次人口普查民族人口构成变动表

民族人口	1953 年	1964 年	1982 年	1990 年	2000 年	2010 年
汉族(万人)	1013.18	1167.50	1802.03	2051.50	2292.51	2316.48
占总人口比重(%)	91.33	92.43	92.08	91.70	91.25	90.57
少数民族(万人)	96.18	95.56	154.90	185.61	219.92	241.05
占总人口比重(%)	8.67	7.57	7.92	8.30	8.75	9.43

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

5. 人口受教育程度不断提高

三普（1982年）以来，甘肃省人均受教育程度不断提高。从每10万人口拥有的各阶段受教育程度人口看，2010年，甘肃省大专及以上学历人口数达到7520人，高中和中专人数达到12687人，初中和小学分别达到31213和32504人，以此推算，2010年甘肃省人均受教育年限超过7.49年，高出2000年的5.98年1.51年，可以认为，2000年—2010年间甘肃省人口平均受教育水平实现了历史性突破，实现了从“小学水平”到“初中水平”的跨越（表1-3）。

表 1-3 甘肃省历次人口普查人口受教育水平

项目	每十万人拥有的各种受教育程度人口(人)			
	1982年	1990年	2000年	2010年
大专及以上	551	1104	2665	7520
高中和中专	6246	7825	9863	12687
初 中	12190	16851	23925	31213
小 学	27679	29127	36907	32504
平均受教育年限(年)	3.60	4.38	5.98	7.49

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

6. 城镇化进程不断加快

人口城镇化是现代社会人口发展的主要趋势和重要特征，也是衡量经济社会发展的重要指标。从历次普查数据看，甘肃省人口城镇化水平逐年提高，2010年甘肃省人口城镇化水平达到36.12%。尽管和全国平均水平相比仍有差距，但相对甘肃省特殊的区位条件和近10年来甘肃省城镇化水平的推进速度，这是一项可喜成就（表1-4）。

表 1-4 甘肃省历次人口普查人口城镇化水平变动表

项目	1953年	1964年	1982年	1990年	2000年	2010年
城镇人口	111.27	140.58	300.19	493.06	603.23	923.66
乡村人口	998.09	1122.48	1656.74	1744.05	1909.20	1633.87
城镇化水平(%)	10.03	11.13	15.34	22.04	24.01	36.12
年均增幅(百分点)	-	0.10	0.23	0.84	0.20	1.21
年均增长速度(%)	-	0.95	1.80	4.63	0.86	4.17

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

7. 人均期望寿命稳步提升

人均期望寿命是衡量人口发展和生存质量的重要指标，从历次人口普查资料看，甘肃省人均期望寿命发展水平远远高于同期经济社会发展水平。2010年甘肃省人均期望寿命达到72.23岁，比2000年增加了1.84岁，平均每年增长0.18岁，其中男性年均提高了0.13岁，女性年均提高0.22岁，对照寇尔德曼相同年龄组男性、和女性人均期望寿命增长速度0.09岁和0.14岁，甘肃省男性和女性人均期望寿命年均增幅高出平均水平46.67%和55.71%。人均期望寿命的提高得益于近年来甘肃省政府出台的一系列旨在提高居民健康水平和降低婴幼儿死亡率的办法和措施（表1-5）。

表 1-5 甘肃省历次人口普查人均期望寿命平变动表

项目	1982 年	1990 年	2000 年	2010 年
平均预期寿命(岁)	65.75	68.25	70.39	72.23
男	65.05	67.42	69.28	70.6
女	66.49	69.17	71.88	74.06
年均增幅	-	0.31	0.21	0.18
男	-	0.30	0.19	0.13
女	-	0.34	0.27	0.22

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

8. 人口生活质量逐步提高

2010 年，甘肃省全省实现生产总值 6268 亿元，同比增长 10.93%；固定资产投资 6527.94 亿元，增长 26.88%；社会消费品零售总额 2173.8 亿元，增长 14.2%；城镇居民人均可支配收入 13188.6 元，农民家庭人均纯收入 3424.7 元，分别比 2000 年增加了 2.7 和 2.4 倍；城镇居民恩格尔系数从 1980 年的 53.10，下降到 2010 年的 37.41，年均下降 0.52 个百分点，年均降幅达到 1.16%；农村居民恩格尔系数从 1980 年的 81.35，下降到 2010 年的 44.71，年均下降 0.67 个百分点，年均降幅达到 1.23%（表 1-6）。

表 1-6 甘肃省 1980 年以来历年城镇和农村居民家庭生活基本情况变动表

年份	家庭生活基本情况						农村居民家庭生活基本情况					
	每一城镇就业者负担人数(人)	城镇居民人均可支配收入(元)	城镇居民人均消费性支出(元)	城镇居民人均其中食品(元)	恩格尔系数(%)	人均居住面积(平方米)	每个农村劳动力负担人数(人)	农民人均纯收入(元)	农民人均生活消费支出(元)	农民人均其中食品(元)	恩格尔系数(%)	人均居住面积(平方米)
1980	2.64	403.44	399.00	211.88	53.10	4.82	2.32	153.41	125.54	81.35	64.80	13.87
1981	1.80	447.73	433.38	238.20	54.96	5.60	2.25	158.63	135.23	92.99	68.76	12.75
1982	1.75	473.52	447.40	252.36	56.41	6.01	2.14	174.16	141.05	95.65	67.81	13.53
1983	1.74	490.62	482.30	273.84	56.78	6.74	1.95	213.06	162.68	103.62	63.70	12.95
1984	1.70	571.89	552.16	310.44	56.22	7.11	1.91	221.05	178.39	113.01	63.35	12.96
1985	1.83	640.77	625.21	316.32	50.59	7.44	1.75	257.00	204.61	123.52	60.37	13.24
1986	1.83	776.76	737.11	375.66	50.96	7.51	1.73	282.89	232.79	137.84	59.21	13.44
1987	1.82	870.52	828.94	430.83	51.97	7.65	1.73	302.82	252.84	144.42	57.12	13.93
1988	1.84	978.92	1026.53	501.71	48.87	8.29	1.70	345.14	276.98	152.24	54.96	14.32
1989	1.82	1132.70	1065.36	586.45	55.05	8.55	1.69	375.80	296.38	163.80	55.27	14.67
1990	1.87	1196.72	1030.54	556.73	54.02	8.86	1.67	430.99	339.24	205.22	60.49	11.88
1991	1.85	1368.80	1234.86	665.77	53.91	9.09	1.68	446.42	403.41	238.21	59.05	12.85
1992	1.75	1707.78	1457.40	765.22	52.51	8.99	1.69	489.47	419.68	247.76	59.04	13.13
1993	1.73	2002.56	1679.74	851.76	50.71	8.96	1.67	550.83	537.76	297.20	55.27	13.77
1994	1.84	2658.13	2209.08	1117.20	50.57	10.44	1.57	723.73	674.17	443.92	65.85	14.54
1995	1.86	3152.52	2617.74	1353.01	51.69	10.74	1.66	880.34	915.25	649.29	70.94	15.64
1996	1.82	3353.94	2838.52	1443.01	50.84	11.10	1.63	1100.59	986.34	669.36	67.86	14.15
1997	1.89	3592.43	2946.27	1439.30	48.85	12.70	1.67	1210.00	976.27	561.40	57.50	14.56
1998	1.91	4009.61	3099.36	1432.76	46.23	13.30	1.65	1393.05	939.55	556.85	59.27	16.47
1999	1.71	4475.23	3681.50	1525.57	41.44	15.16	1.65	1412.98	944.90	531.27	56.22	18.22

(续表 1-6)

年份	家庭生活基本情况						农村居民家庭生活基本情况					
	每一城镇就业者负担人数(人)	城镇居民人均可支配收入(元)	城镇居民人均消费性支出(元)	其中食品(元)	恩格尔系数(%)	人均居住面积(平方米)	每个农村劳动力负担人数(人)	农民人均纯收入(元)	农民人均生活消费支出(元)	其中食品(元)	恩格尔系数(%)	人均居住面积(平方米)
2000	1.80	4916.25	4126.47	1552.77	37.63	15.21	1.72	1428.70	1084.00	525.17	48.45	18.00
2001	1.86	5382.91	4420.31	1639.17	37.08	15.54	1.69	1508.61	1127.37	519.78	46.11	17.58
2002	1.96	6151.42	5064.22	1792.60	35.40	21.55	1.69	1590.30	1153.29	531.37	46.07	17.58
2003	1.98	6657.24	5298.91	1908.10	36.01	22.27	1.66	1673.00	1336.85	586.38	43.86	17.60
2004	1.85	7376.74	5937.30	2204.04	37.12	22.90	1.64	1852.00	1464.34	703.41	48.04	17.88
2005	1.90	8086.82	6529.20	2352.82	36.04	24.16	1.67	1980.00	1819.58	858.89	47.20	18.71
2006	1.92	8920.59	6974.21	2408.37	34.53	25.60	1.64	2134.00	1855.49	865.99	46.67	19.12
2007	1.87	10012.3	7875.78	2824.42	35.86	27.04	1.60	2328.92	2017.21	944.14	46.80	19.46
2008	2.00	10969.4	8308.62	3183.79	38.32	27.19	1.59	2723.80	2400.95	1132.53	47.17	19.87
2009	1.99	11929.8	8890.79	3359.30	37.78	27.35	1.57	2980.10	2766.45	1142.05	41.28	20.55
2010	2.01	13188.6	9895.35	3702.18	37.41	27.89	1.56	3424.70	2941.99	1315.25	44.71	20.96

资料来源：甘肃省第一、二、三、四、五、六次全国人口普查资料。

二、人口分布

人口分布是指人口在一定时间内的空间存在形式和分布状况。人口分布是人类长期适应和改造自然环境的结果，人口分布的状况既受自然环境的制约和影响，也与人类自身的科技、经济发展水平息息相关。从人口的不同属性出发，可以概括出不同侧面的人口分布状况，对不同时点的人口分布状况作比较分析，可以得到人口分布状况的变动情况。

1. 人口的城乡分布

人口的城乡分布及其变动是反映城市化进程的主要指标,也是衡量社会现代化和工业化发展水平的重要方面。第六次全国人口普查数据表明,2010年11月1日零时,甘肃省城镇人口为919.12万人,占总人口的35.94%,乡村人口1638.41万人,占总人口的64.06%,从2000年到2010年的10年间,甘肃省城镇人口比例增长了11.9个百分点,年均增长率达4.30%,净增319.53万人;乡村人口年均减少1.52%,净减少270.52万人(表1-7)。

表 1-7 2000、2010年甘肃省各市(州)人口城乡分布

市 (州)	人口(万人)						构成(%)				年均增长率 (%)	
	总人口		城镇		乡村		城镇		乡村		城镇	乡村
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
甘肃省	2512.12	2557.53	603.19	919.12	1908.93	1638.41	24.01	35.94	75.99	64.06	4.30	-1.52
兰州市	314.25	361.62	207.35	275.86	106.90	85.76	65.98	76.28	34.02	23.72	2.90	-2.18
嘉峪关市	15.96	23.19	13.65	21.64	2.31	1.55	85.53	93.32	14.47	6.68	4.71	-3.92
金昌市	45.19	46.41	24.51	28.82	20.68	17.59	54.24	62.10	45.76	37.90	1.63	-1.61
白银市	171.98	170.88	45.80	67.28	126.18	103.59	26.63	39.38	73.37	60.62	3.92	-1.95
天水市	321.68	326.25	57.16	91.82	264.52	234.43	17.77	28.14	82.23	71.86	4.85	-1.20
武威市	183.70	181.51	36.92	49.93	146.78	131.57	20.10	27.51	79.90	72.49	3.07	-1.09
张掖市	125.15	119.95	34.83	41.41	90.32	78.54	27.83	34.52	72.17	65.48	1.75	-1.39
平凉市	206.59	206.80	29.99	59.70	176.60	147.10	14.52	28.87	85.48	71.13	7.13	-1.81
酒泉市	98.05	109.59	49.55	55.52	48.50	54.08	50.54	50.66	49.46	49.34	1.14	1.09
庆阳市	242.06	221.12	32.26	52.28	209.80	168.84	13.33	23.64	86.67	76.36	4.95	-2.15
定西市	281.95	269.86	25.94	62.50	256.01	207.36	9.20	23.16	90.80	76.84	9.19	-2.09
陇南市	258.61	256.77	21.35	49.06	237.26	207.71	8.26	19.11	91.74	80.89	8.68	-1.32
临夏州	182.93	194.67	16.98	46.69	165.95	147.98	9.28	23.98	90.72	76.02	10.64	-1.14
甘南州	64.00	68.91	6.89	16.61	57.11	52.30	10.77	24.10	89.23	75.90	9.20	-0.88

资料来源:①甘肃省人口普查办公室编《世纪之交的中国人口(甘肃卷)》中国统计出版社。②甘肃省人口普查办公室编《甘肃省2010年人口普查资料》中国统计出版社。

甘肃省城乡人口分布呈不均衡状态,与2000年相比,嘉峪关、兰州、金昌三市城镇人口比例仍居前三,分别为93.32%、76.28%和62.10%,分别比2000年增长了7.8、10.3和7.9个百分点。而2010年城镇人口比例位居后三的庆阳、定西和陇南三市城镇人口比例分别为23.64%、23.16%和19.11%市,全部低于25%,分别比2000年增长了10.3、14和10.9个百分点。从甘肃省14个市(州)城镇人口比例排序的变动情况看,平凉、白银、甘南和临夏四个市(州)排序上升,庆阳、武威和张掖三市排序下降,其余市(州)保持不变(表1-8)。

表 1-8 2000、2010 年甘肃省各市(州)城镇人口比例变动表

市(州)	城镇人口比例(%)		14市(州)排序		排序变化
	2000	2010	2000	2010	
嘉峪关市	85.53	93.32	1	1	0
兰州市	65.98	76.28	2	2	0
金昌市	54.24	62.1	3	3	0
酒泉市	50.54	50.66	4	4	0
白银市	26.63	39.38	6	5	1
张掖市	27.83	34.52	5	6	-1
平凉市	14.52	28.87	9	7	2
天水市	17.77	28.14	8	8	0
武威市	20.1	27.51	7	9	-2
甘南州	10.77	24.1	11	10	1
临夏州	9.28	23.98	12	11	1
庆阳市	13.33	23.64	10	12	-2
定西市	9.2	23.16	13	13	0
陇南市	8.26	19.11	14	14	0

资料来源:①甘肃省人口普查办公室编《世纪之交的中国人口(甘肃卷)》中国统计出版社。②甘肃省人口普查办公室编《甘肃省2010年人口普查资料》中国统计出版社。

影响人口城乡分布变动的主要因素可以归纳为内部因素导致的结构性变动和外部因素导致的机械性变动两个方面。结构性变动主要是城乡内部人口自然增长和经济社会发展引起的人口变动,影响人口自然增长率变动的因素很多,生育政策是一重要方面。例如,基期规模相同、结构相同的城乡人口,会由于不同的城乡计划生育政策的实施而导致乡村人口规模增长速度大于城市人口增长规模。机械性变动包括由人口迁移流动和行政区划改变引起的人口变动。

2. 人口的地域分布与变动

(1) 各市(州)人口分布与变动

甘肃省各市(州)人口分布不均衡,差异显著。从普查资料看,2010年,兰州和天水两市人口超过300万人,其中兰州市以361.62万人口超过天水,成为甘肃人口第一的市(州)。人口最少的嘉峪关市,在28年内总人口约增加了3倍,达到23.19万人。从变动情况看,兰州、嘉峪关、金昌、酒泉、临夏和甘南六市(州)在过去28年内人口构成持续增长,白银市先增后减,但总量持续增长,其余7各市(州)则持续减少(表1-9)。