

2015-2030年中国新型城镇化发展及其资金需求预测

孙东琪, 陈明星, 陈玉福, 叶尔肯·吾扎提

(中国科学院地理科学与资源研究所 中国科学院区域可持续发展与模拟重点实验室, 北京 100101)

摘要: 未来的新型城镇化如何发展是政府和社会各界广泛关注的问题。本文利用时间序列预测法、Logistic 曲线估算法、复合函数估算法及建立模型等方法, 借助 SPSS 和 ArcGIS 平台, 对 2015-2030 年全国及 31 个省市区的城镇化发展进行预测研究。根据预测结果, 探讨了我国城镇化率 70.12% 背景下的城镇化质量空间分异状况, 估算了 2015-2030 年全国及 31 个省市区新型城镇化建设的资金需求。结果表明: ① 2015-2030 年, 中国人口、城镇化率将分别达到 14.45 亿和 70.12%; ② 2015-2030 年, 人口红利将不存在, 会承受人口总量最大的压力。城镇人口自身再生产 7016.26 万, 需要城镇化的农村人口为 31567.96 万, 城市人口净增加 3.86 亿; ③ 2015-2030 年, 从中国城镇化率时空分异变化来看, 各省市区城镇化率发展的差异性很大, 但都在增长, 而且增长的幅度空间差异性很大。从城镇化质量来看, 也存在着极大的差异, 不仅如此, 有些省区其城镇化质量与经济社会不相协调; ④ 2015-2030 年, 全国新型城镇化建设所需资金 105.38 万亿元, 而各省市区的资金需求并不均衡, 差别极大, 资金需求最多的是广东, 最少的是西藏, 相差 148.09 倍。最后, 就新型城镇化发展及投资建设等方面提出了相关建议。

关键词: 新型城镇化; 资金需求; 预测; 2015-2030; 中国

DOI: 10.11821/dlxb201606010

1 引言

城镇化是农村人口向城市(镇)转移、集中并由此引起的产业—就业结构非农化等一系列制度变迁的过程^[1]。改革开放 30 年以来, 中国保持了持续快速的城镇化进程^[2], 一直以来也受到了不同学科的学者及社会各界的广泛关注^[3-6]。

国内外对城镇化进行了大量而深入的研究。主要从理论和实证研究两大方面展开: ① 理论研究。城镇化研究的理论来源主要是人口迁移的相关理论。影响较大的有拉文斯坦的推拉理论^[7]、舒尔茨的人口迁移理论^[8]、托达罗的城乡人口迁移理论^[9]、刘易斯的二元经济发展模式^[10]、利普顿的城市偏向理论^[11]等。这些理论虽各抒己见, 但都保持了农村人口向城镇集聚为城镇化的主要观点。不同的是, 有些理论的主要观点却有乐观与悲观之分。如刘易斯认为城镇化发展将逐步带动整个国家实现现代化, 而利普顿却认为过度地追求城镇化会导致有利的发展要素向城市偏向, 是发展中国家持续贫困的重要原

收稿日期: 2015-05-20; 修订日期: 2016-02-26

基金项目: 中国科学院重点部署项目(KJZD-EW-TZ-G10); 国家自然科学基金项目(41501137, 41530634); 中国博士后科学基金项目(2015M571107) [Foundation: The Chinese Academy of Sciences Priority Deployment Project, No.KJZD-EW-TZ-G10; National Natural Science Foundation of China, No.41501137, No.41530634; Project of China Postdoctoral Science Foundation, No.2015M571107]

作者简介: 孙东琪(1985-), 男, 山东单县人, 博士后, 中国地理学会会员(S110009101M), 主要研究方向为经济地理与区域发展。E-mail: sundq@igsnr.ac.cn

通讯作者: 叶尔肯·吾扎提(1987-), 男, 新疆哈密巴河县人, 助理研究员, 主要研究方向为城市化与区域发展研究。E-mail: yeek.10s@igsnr.ac.cn

因。此外,有专门针对城镇化研究提出的较为著名的观点,如诺瑟姆的“S”型曲线^[12]、钱纳里就城镇化与工业化提出的“多国发展模式”^[13]等。这些都为今后城镇化的实证研究提供了有力的理论支撑。②实证研究。陈明星对其进行了详细地综述^[14],认为国外城镇化的实证研究主要集中在全球化和信息化背景下世界城市发展与全球城市体系空间重构^[15-16]、城镇化发展水平的评估体系与动态监测^[17-18]、城镇化发展的类型划分与国家(区域)模式选择^[19-20]、城镇化与资源环境交互影响以及典型城市群可持续发展^[21]、城镇化发展质量^[22-23]等方面。国内城镇化的实证研究主要集中在对中国特色城镇化合理进程的科学研究认知与思辨^[24-25]、城镇化与经济增长关系的实证研究^[3, 12-13]、城镇化空间形态、格局与区域模式的研究^[26-28]、城镇化与资源环境承载力的关系研究^[29-30]、城镇规模结构与城乡发展一体化的研究^[31]以及其他若干问题的研究(如城镇化与行政区划的调整与管理^[32]、城乡居民行为研究^[33]、城镇化中的制度研究^[34-35]等)。可以看出,对城镇化的研究已经较为成熟。但多数实证研究是从历史、现状角度开展的定量与定性分析,对于城镇化的预测研究较少。

2014年,国家正式出台《国家新型城镇化规划(2014-2020年)》,这标志着中国城镇化发展的重大转型。该规划的发展目标是2020年中国的常住人口城镇化率达到60%左右。此外,根据官方及相关科研院所统计分析,随着中国经济的持续发展和现代化的不断推进,2010-2030年是中国城镇化快速发展时期。2030年中国总人口约14.45亿,城镇化率将达到70%,届时居住在城市和城镇的人口将超过10亿人^[36-37]。这意味着至2030年,中国农村的人口将减少1/3以上,将有3亿多人口由农村移居到城市(镇)。在理论上,70%是城镇化率发展的一个重要拐点,届时城镇化也会从快速推进阶段转变到稳定发展的阶段。

然而,在未来15年的城镇化快速发展的过程中,区域发展的差异性依然客观存在,3亿多庞大规模的农民进入城镇也并非均衡分布,区域城镇化率并非均是70%,有极大的区域差异性,而这种差异也将会带来诸多问题,如城镇环境问题、就业问题、住房问题、养老问题、社会福利问题、医疗保障问题、教育问题等^[38]。有学者甚至担心这些问题会导致中国出现拉美式的“城市化陷阱”^[39-41]。拉美式的“城市化陷阱”所表现的两个主要特征:一是城镇人口过度增长,农村人口基本没有增长;二是城镇化水平明显超过工业化和经济发展水平。蕴含的具体问题是:①住房问题严重,贫民窟现象比较普遍。②就业问题突出,城市创造就业的机会和能力十分有限,农村转移出来的劳动力不得不流向非正规部门。③社会保障制度的覆盖率跟不上城市化进程,社保制度供给与过度城市化之间将出现巨大鸿沟,绝大部分劳动年龄人口得不到社会保障。④贫困化现象十分严重,贫困率居高不下。⑤两极分化十分明显,分配不公非常严重。⑥社会混乱,犯罪率居高不下,成为社会顽疾。因此,拉美式的“过度城市化”是不可持续发展的^[42]。

中国的“半城镇化”是指农业转移人口(以农民工为主体)没有完全融入现代城市、处于一种“中间人”状态下的不彻底的城镇化,虽然实现了空间转移和职业转换,但他们只具有“应然”的市民头衔,并无“实然”的市民权利。“半城镇化”只是土地的城镇化,而非人的城镇化,是城镇化的不成熟状态。“半城镇化”所表现的总体特征是:“就业在城市,户籍在农村;劳力在城市,家属在农村;收入在城市,积累在农村;生活在城市,根基在农村。”包含的具体问题是:①在经济上,由于农民工没有城市户口,大部分都没有“五险一金”,农民工同市民存在着“同工不同酬、同工不同时、同工不同权”的不平等现象。②在政治上,城乡二元户籍制度,使离乡的农民工在城市没有选举权和被选举权等政治权利。③在福利待遇上,特殊的户籍制度决定了属于城镇人口而无

城镇户口的农民工在就业、社保、医疗、入学、住房等许多方面享受不到城市居民的待遇。^④特殊的社会环境使农民工群体已经演化成一个“回不去农村,融不进城市”的特殊的社会群体。因此,中国“半城镇化”也是可持续发展的^[43-44]。

通过拉美式的“城市化”和中国“半城镇化”分析可以看出,拉美式的“城市化”和中国“半城镇化”的发展道路都不可取。在城镇化发展中,既要防止拉美式的“过度城市化”,又绝不能发展“半城镇化”,要彻底解决“半城镇化”问题,大力推进符合中国国情的城镇化水平与工业化水平保持同步协调的新型城镇化,才能持续发展,才是中国城镇化的必由之路。

在此背景下,对中国未来城镇化的预测研究则显得尤为重要,这将为未来城镇化发展提供科学的参考,对宏观把握城镇化的发展具有重要的现实意义。有些学者、团队对未来的城镇化开展了相关的预测研究。如经济学人智库中国研究团队对2030年各省市区的城镇化率进行了预测,但预测指标相对单一^[45]。

“三驾马车”中的投资一直是中国经济发展中的主要抓手,新城镇化建设也不例外。建设城镇化是一项巨大、复杂的战略工程,需要投入大量的资金。如果没有足够的资金作保障,城镇化建设的质量和效益就会大打折扣。这不仅对城镇的综合承载力提出极大的考验,更为重要的是这种新型城镇化需要的巨额资金到底是多少,其空间需求格局是怎样的,这也是中国未来新型城镇化发展必须面对的重大战略和实践问题,更是人文与经济地理学者应关注的问题。目前尚未发现对中国及其各省市区未来城镇化建设所需资金预测的相关分析,本文将尝试性地进行探索研究。

综上所述,本文对2015-2030年中国新型城镇化发展及投资进行预测研究,将主要回答以下几个问题:未来15年的时间里,①中国省际城镇化率的时空分异如何?②与城镇化发展紧密相关的要素(城镇化质量、城镇自身再生产人口、农村转入城镇人口、GDP发展、三大产业结构)是如何发展的?③各省市区城镇化率是否与社会经济发展相协调?④中国省际城镇化发展的资金需求是多少?本研究不仅具有重要的历史和理论意义,对宏观把握中国城镇化未来的发展更是具有重要的现实意义。

2 数据与方法

2.1 基础数据的来源

本文以中国及31个省市区为数据源地(暂时不包括港、澳、台)。数据来源:①1991-2013年《中国统计年鉴》和31个省市区统计年鉴数据;②1984-2013年《中国城市统计年鉴》相关的31个省市区数据。③1983-2013年《中国人口统计年鉴》相关的31个省市区数据。

2.2 研究方法

本文涉及多项指标至2030年的长时间预测,由于指标的性质和发展演化规律不同,因此在预测中所使用的方法也不同。在科学、经典、简便的原则指导下,本文所使用的具体预测方法如下:

2.2.1 时间序列预测法 近30年来,中国城镇化速度不断加快,引起了政府和学界的广泛关注,研究日趋深入,形成了许多分析方法和模型。主要有:①经验判断法;②Logistic曲线估算法;③城镇化与经济发展相关关系模型;④其他方法,如时间序列预测法、Beckmann模型、神经网络模型、PDL(多项式分布滞后)模型、联合国法、趋势外推法、灰色模型预测法、结构转移预测法、马尔可夫链预测法等^[46-48]。时间序列预测法

(历史引伸预测法)是一种历史资料延伸预测的方法。其基本原理就是以时间数列所能反映的社会经济现象的发展过程和规律性,进行引伸外推预测其发展趋势。

城镇化发展是一个缓慢、加速、再减慢的过程,全过程呈S型曲线。中国城镇化的全过程应该是一个非线性发展的过程,而中国目前正处于城镇化的加速阶段,整个加速阶段应该是不断提升的线性变化过程。基于此,用式(1)来表示城镇化率与时间之间的关系,然后利用时间序列预测法来预测中国2030年的城镇化率。

$$y = 1/(1 + \lambda e^{-\beta t}) \quad (1)$$

式中: y 为城镇化率; t 为时间, 设1991年为0, 1992年为1, 2030年为39; λ 、 β 为参数, 对式(1)进行变换得:

$$1/y - 1 = \lambda e^{-\beta t} \quad (2)$$

$$\text{式(2)两边取自然对数得: } \ln(1/y - 1) = -\beta t \ln \lambda \quad (3)$$

令: $\ln \lambda = a_0$, $-\beta = a_1$, $\ln(1/y - 1) = y_1$, 式(3)转化为:

$$y_1 = a_0 + a_1 t \quad (4)$$

根据1991-2012年间的城镇化率计算出 y_1 , 然后利用SPSS 20.0软件计算式(4)的参数, 计算结果为: $a_0 = 1.5492$, $a_1 = -0.0616$ 。而且, 相关系数 $r = 0.996$, 可见 y_1 与 t 存在显著的线性关系, 表明该回归方程拟合度较好。

由 $\ln \beta = 1.5492$, 可知 $\beta = 4.7077$ 。所以, 城镇化水平的时间序列方程式为:

$$y = 1/(1 + 4.7077e^{-0.0616t}) \quad (5)$$

根据式(5), 则可以预测2015-2030年的中国及31个省市区城镇化率。

2.2.2 Logistic 曲线估算法和建立模型 此研究涉及全国及31个省市区总人口、人口自然增长率、城镇人口、乡村人口、农村转入城镇人口的计量、预测, Logistic曲线估算法是一种经典的较好的预测人口方法。Logistic曲线是一种常见的S形函数, 由德国数学家、生物学家 Verhust 于1837年在研究人口时发现。Logistic曲线模仿人口增长, 起初阶段大致是指数增长, 第二阶段增长逐渐变缓, 第三阶段增长达到极限, 开始出现负增长。其S形函数方程为:

$$z = (1/\phi + b_0 b_1 t)^{-1} \quad (6)$$

式中: z 为因变量; b_0 为常数; b_1 为回归系数; ϕ 为参数; t 为自变量(时间)。例如, 利用1991-2012年的人口统计数据, 借助SPSS 20.0软件计算式(6)的参数, 计算结果为: $\phi = 0.02951$, 42 , $b_0 = 0.853$, $b_1 = 0.993$, $t = 39$ 。而且 $r = 0.973$, 表明该回归方程拟合度较好。因此可达到预测的目的。由于每年增长的城镇人口包括城镇自身增长人口和农村转入城镇人口两部分, 在这两部分人口测算时, 除了用到Logistic曲线估算法预测的相关数据外, 还需建立两个模型, 即:

$$P_{czz} = P_{scz} \lambda_{dcpz} = P_{dcz} - P_{scz} - P_{nzc} \quad (7)$$

式中: P_{czz} 为城镇自身增长人口; P_{scz} 为上年城镇人口; λ_{dcpz} 为当年城市人口自然增长率(出生率-死亡率); P_{dcz} 为当年城镇人口; P_{nzc} 为农村转入城镇人口。

$$P_{nzc} = P_{sn}(1 + \lambda_{dnpz}) - P_{dz}(1 - v_{dc}) \quad (8)$$

式中: $P_{scz}(1 + \lambda_{dnpz})$ 为当年实际农村人口; P_{scz} 为上年的总人口; λ_{dnpz} 为当年农村人口自然增长率; $P_{dz}(1 - v_{dc})$ 为当年城镇化率农村人口; P_{dz} 为当年总人口; v_{dc} 为当年城镇化率。

2.2.3 复合函数估算法 此研究涉及全国及31个省市区的GDP、第一产业、第二产业、第三产业4个经济指标的预测, 在这情况下, 利用两个相关变量中的一个变量对另一个变量进行预测时, 有多种方法。由于不能马上根据观测量确定一个最佳模型, 则可用函

数曲线估算方法在众多回归模型中建立一个简单而又比较适合的模型。通过 SPSS 20.0 软件模拟确认复合函数估算模型为最佳。采用复合函数估算法预测经济指标, 既科学简便又与客观实际拟合较好。其方程为:

$$E = x(1 + \alpha)^t \quad (9)$$

式中: E 为因变量; x 为基年数据; α 为参数 (增长率); t 为自变量 (时间)。利用 1991-2012 年的相关统计数据, 借助 SPSS 20.0 软件计算, 即可达到预测的目的。

3 2015-2030年中国城镇化发展预测

3.1 2015-2030年中国城镇化率的预测

利用上述相关方法, 借助 SPSS20.0 软件对 2015-2030 年中国城镇化率、总人口、城镇人口、农村人口、农村转入城镇人口、GDP、三大产业进行了预测。关于城镇化率、总人口、GDP 的预测需要进一步说明。

关于城镇化率的预测, 近些年国家统计局发布的城镇化率是把外来城镇常住人口 (城镇流动人口) 统计在内, 实际上外来城镇常住人口绝大部分是农村人口。因此, 远高于专家根据公安部门统计的户籍测算的结果, 2014 年全国常住人口和户籍人口城镇化率分别为 54.77% 和 37.11%, 城镇流动人口为 2.53 亿人。鉴于此, 在预测城镇化率时把外来城镇常住人口 (城镇流动人口) 视为农村人口, 设计了高、中、低 3 种方案。2030 年, 城镇化率高、中、低 3 种方案测算的结果分别是 74.32%、70.12%、68.03%, 本文根据一些权威机构的预测结果及预期的目标, 选取了中方案 70.12%^①。

关于总人口的预测, 2015 年 7 月 31 日国家发改委发布了《人口和社会发展报告 2014》^[49]。该报告引用了蔡昉等的《“十三五”国家人口发展总体思路研究报告》, 指出“预计 (现行政策下放开二胎) 2031 年达峰值 14.5 亿人”, 联合国《世界人口展望 (2015)》认为中国 2028 年达到 14.16 亿的峰值后下降, 2050 年还有 13.48 亿^[50]。尽管有些学者对此两种观点持有异议, 但都是权威机构发表的。本文预测的中方案结果是 2030 年中国人口达到 14.45 亿峰值后下降。

关于中国 2030 年 GDP 的预测, 国内外有多种结论。毛泽东主席早在 1955 年就预言中国的经济在 2030 年超过美国^[51]。清华大学国情研究中心胡鞍钢等在《2030 中国: 迈向共同富裕》一书中, 按汇率法和购买力评价法等 3 种方法估算, 2020 年之前, 中国 GDP 总量将会超过美国, 2030 年, 中国 GDP 总量相当于美国的 2.0~2.2 倍^[52]。世界银行和国务院发展研究中心在《2030 年的中国: 建设现代化和谐有创造力的社会》中, 预测中国 2011-2030 年 GDP 年平均增长率为 6.625%, 2030 年中国的 GDP 为 170.66 万亿元^[53]。国家环境保护部环境规划院按照高、中、低 3 种方案对 2030 年中国的 GDP 进行了预测, 其结果分别是 191.60 万亿元、162.57 万亿元、135.42 万亿元^[54]。英国媒体预测, 中国 GDP 2021 年超越美国, 2030 年达到 75 万亿美元, 按照现在的人民币对美元汇率 (1 美元 = 6.1433 人民币元) 计, 即为 460.75 万亿元^[55]。利用复合函数估算法, 2015-2030 年 GDP 增长率按高 (7.5%)、中 (7%)、低 (6.5%) 3 种方案测算的 GDP 结果分别是 190.97 万亿元、175.40 万亿元、161.39 万亿元。本文认为 GDP 增长率按中方案 7% 发展比较符合中国

① 联合国开发计划署在《2013 中国人类发展报告》中预测 2030 年中国城镇化水平将达到 70%。在国家卫计委流动人口司、复旦大学主办的“第二届新型城镇化与流动人口社会融合论坛”上, 国家卫计委副主任王培安公布: 预计 2030 年, 中国城镇化率将达 70%。国家发改委主任徐绍史向全国人大常委会作了《国务院关于城镇化建设工作情况的报告》, 提出 2030 年中国的城镇化率目标为达 70%。

国情,一些专家学者认为中国经济发展进入新常态,经济增长总体趋势会逐渐变缓,这没错,但经济发展变缓并不意味着将来不发展。2015年中国GDP比上一年增长6.9%,为25年来最低,即使如此,也非常接近7%,更何况中国的经济还有发展潜力。2016年2月14日,李克强总理在中国国务院常务会议上发表对中国经济的看法,称中国经济仍有巨大的潜力,中国经济将“越战越勇”^[56]。这意味着中国经济还有发展的空间,2016-2030年15年间按照中方案GDP平均每年7%左右的增长是可能的。

根据中国的实际情况,考虑到中国经济发展进入新常态,所预测的相关指标数据均取中方案(表1)。根据表1所示,本文测算2015年全国城镇化率是48.23%,既不是常住人口城镇化率,也不是单纯的户籍人口城镇化率,它是以1983年的城乡人口为基数(不含城镇外来常住人口),按照1983-2013年连续20年的出生率、死亡率、自然增长率数据模拟测算的城、乡人口发展变动状态下的一种城镇化率,有一定误差是肯定的,但认为基本上能反映客观实际。这种结果和国家统计局公布的2015年常住人口城镇化率为56.1%并不矛盾,何况国家统计局的测算依据是1%的抽样调查数据,本身也有一定误差。

2015-2030年,中国人口由13.75亿增加到14.45亿;城镇化率由48.23%增长到70.12%;城镇人口由6.63亿增加到10.53亿,净增3.88亿城镇人口,平均每年净增2586.67万人;农村人口7.12亿减少到4.32亿,平均每年净减少1750万人;农村转入城镇人口3.1064亿人,平均每年转1941.5万人。GDP由68.20万亿元增加到175.40万亿元,人均GDP由4.96万元增加到12.14万元。第一、二、三产业的结构比,由10%、44%、46%变化为10%、43%、47%,第一产业基本上不变,第二产业下降,第三产业上升。说明随着城镇化率和城镇化质量的不断提高,第三产业服务业将趋于发达。此外,中国一直是一个传统农业大国,尽管目前中国的一、二、三产业和过去相比都有了很大发展,相对于近14亿人口的中国而言,农业的安全和基础地位不可动摇,尽管国家一直积极调整结构促进经济转型,随着经济进入新常态发展,在未来15年也即到2030年一、二、三产业的结构比例不可能有很大的变化。2015-2030年,中国城镇化率发展的时序分

表1 2015-2030年中国城镇化率及相关要素的时序变化

Tab. 1 The dynamics of China's urbanization rate and related factors, 2015-2030

年份	城镇化率 (%)	总人口 (亿人)	城镇人口 (亿人)	农村人口 (亿人)	农转城人口 (亿人)	GDP (万亿元)	GDP/亿人 (万元)	一二三产业结构 (%)
2015	48.23	13.75	6.63	7.12	0.1836	68.20	4.96	10/45/45
2016	49.77	13.81	6.87	6.94	0.1869	72.63	5.26	10/45/45
2017	51.31	13.87	7.12	6.75	0.1896	77.35	5.58	10/45/45
2018	52.85	13.92	7.36	6.56	0.1911	82.38	5.92	10/44/46
2019	54.38	13.97	7.60	6.37	0.1928	87.74	6.28	10/44/46
2020	55.90	14.03	7.84	6.19	0.1948	93.44	6.66	10/44/46
2021	57.41	14.07	8.08	5.99	0.1966	99.51	7.07	10/44/46
2022	58.91	14.12	8.32	5.8	0.1983	105.98	7.51	10/44/46
2023	60.40	14.17	8.56	5.61	0.2003	112.87	7.97	10/44/46
2024	61.86	14.21	8.79	5.42	0.1997	120.21	8.46	10/44/46
2025	63.30	14.26	9.03	5.23	0.1989	128.02	8.98	10/43/47
2026	64.72	14.30	9.25	5.05	0.1984	136.34	9.53	10/43/47
2027	66.11	14.34	9.48	4.86	0.1965	145.20	10.13	10/43/47
2028	67.48	14.38	9.70	4.68	0.1954	154.64	10.75	10/43/47
2029	68.82	14.41	9.92	4.49	0.1932	164.70	11.43	10/43/47
2030	70.12	14.45	10.13	4.32	0.1903	175.40	12.14	10/43/47

异规律以及主要相关要素的演变规律如图1所示。

3.2 2015-2030年中国省际城镇化率的时空预测

利用同样的方法,对2015-2030年全国各省市区城镇化率、总人口、城镇人口、农村人口、农村转入城镇人口、GDP、三大产业进行了预测。由于在城镇化率预测时把外来城镇常住人口(城镇流动人口)视为农村人口,各省市区的预测结果大小顺序和目前国家统计局发布的结果有一定差别实属正常。为了研究的方便,选取2015、2020、2025、2030年4个时间点对2015-2030年中国城镇化发展的空间分异规律进行考察,具体预测结果(表2)。

3.2.1 中国省际城镇化的时空演化预测 2015年全国城镇化率为48.23%(表2),超过70%的只有北京、上海和天津3个直辖市,上海最高,达到79.78%;居第4位的是广东,为64.30%;在50%~60%之间的,由高到低依次为江苏、浙江、辽宁、福建、内蒙古、重庆和黑龙江7个省市区;在40%~50%之间的,由高到低依次为山东、吉林、海南、湖北、山西、陕西、宁夏、河南、湖南、江西、安徽、河北、广西、青海和四川15个省区;在30%~40%之间的,由高到低依次为新疆、云南、贵州和甘肃4个省区;西藏城镇化率最低,仅为22.38%。

中国城镇化率2015-2020年由48.23%上升到55.90%,2020-2025年由55.90%上升到63.30%,到2030年达到70.12%。2015-2030年全国城镇化率不断增长,增长了21.89%,全国31个省市区都在增长,但增长的幅度有一定差别。2030年,城镇化率在90%以上的

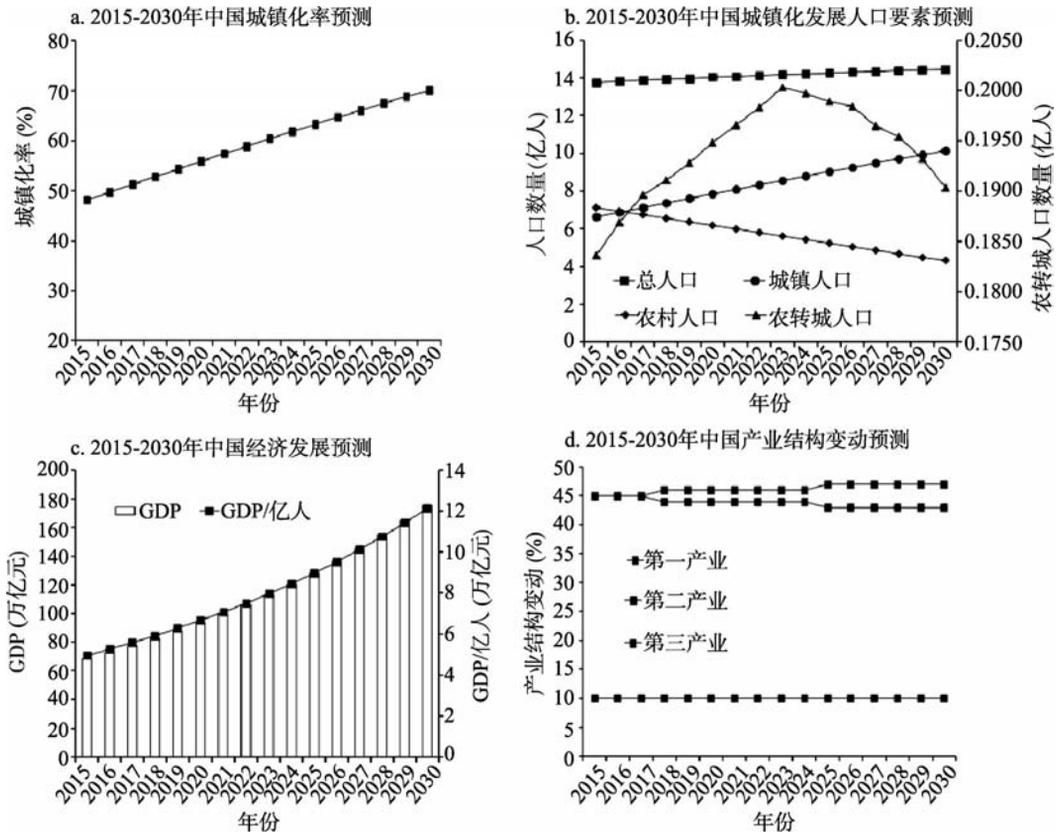


图1 2015-2030年中国城镇化率发展的时序分异规律以及主要相关要素的演变

Fig. 1 Temporal differentiation laws of China's urbanization rate and the development of the main related factors, 2015-2030

表2 2015年、2020年、2025年、2030年中国各省市城镇化率(%)
Tab. 2 China's urbanization rate (by province) in 2015, 2020, 2025 and 2030 (%)

区域	2015年	2020年	2025年	2030年	区域	2015年	2020年	2025年	2030年
北京	77.13	85.02	92.32	99.46	湖北	46.15	53.77	61.14	67.96
天津	72.91	81.26	89.10	98.64	湖南	43.58	51.82	59.85	67.36
河北	40.86	49.02	57.01	64.51	广东	64.30	76.21	87.81	96.07
山西	46.95	54.74	62.30	69.27	广西	40.86	48.49	55.95	62.90
内蒙古	52.34	60.34	68.04	75.11	海南	47.75	56.13	64.28	71.86
辽宁	57.67	64.30	70.51	76.04	重庆	52.09	62.77	73.24	83.09
吉林	48.79	53.64	58.12	62.02	四川	40.37	47.98	55.40	62.34
黑龙江	50.03	54.73	59.03	62.74	贵州	32.51	38.49	44.32	49.76
上海	79.78	87.43	94.46	99.89	云南	35.26	41.99	48.57	54.72
江苏	58.72	69.61	80.22	90.13	西藏	22.38	25.77	29.03	32.02
浙江	58.69	71.41	83.92	95.73	陕西	43.86	51.84	59.60	66.83
安徽	42.48	50.59	58.50	65.90	甘肃	32.36	37.94	43.35	48.38
福建	56.32	67.73	78.89	89.39	青海	40.49	45.97	51.19	55.92
江西	42.59	50.18	57.57	64.43	宁夏	43.67	50.56	57.21	63.34
山东	49.56	58.28	66.77	74.66	新疆	36.08	39.07	41.76	44.02
河南	38.62	45.81	52.81	59.36	全国	48.23	55.90	63.30	70.12

有6个省市,最高的是上海、北京,其理论值分别为99.89%、99.46%,依次是天津、广东、浙江和江苏(90.13%);城镇化率增长幅度北京、上海、天津均在20%以上,而广东、浙江和江苏均在30%以上;在80%~90%之间的,由高到低依次为福建、重庆,城镇化率提高幅度均在30%以上;在70%~80%之间的,由高到低依次为辽宁、内蒙古、山东和海南4个省区,城镇化率增长幅度,除辽宁(增长18.37%)外,其余3个省区均20%以上;在60%~70%之间的,由高到低依次为山西、湖北、河北、湖南、陕西、安徽、江西、宁夏、广西、黑龙江、四川和吉林12个省区,城镇化率增长幅度,除了宁夏、吉林、黑龙江低于20%以外,其余均在20%以上;在50%~60%之间的,由高到低依次为河南、青海、云南3个省,城镇化率增长幅度均在15%以上,其中云南为19.46%,接近20%;在40%~50%之间的,由高到低依次为贵州、甘肃、新疆3个省区,城镇化率增长幅度均在7.9%以上;还是西藏城镇化率最低,仅为32.02%,但提高了9.64%。区域经济的发展促进城镇化的发展,反过来城镇化的发展又促进了区域经济的发展。因此,2015-2030年,中国31个省市区域城镇化的时空演化规律,实际上是各省市区的区域经济发展时空演化规律的客观反映,未来15年,全国31个省市区域城镇化的空间格局不会有大的改变(图2)。

3.2.2 三大经济带城镇化的时空预测 由表2所示,2015年中国城镇化率为48.23%,东部经济带(北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南)的城镇化率为58.71%(12个省市区域城镇化率的均值),高于全国10.48%;中部经济带(山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南)的城镇化率为45.73%(9个省区城镇化率的均值),低于全国2.49%;西部经济带(四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆)的城镇化率为37.91%(10个省市区域城镇化率的均值),低于全国10.32%。发展到2030年,全国城镇化率为70.12%,比2015年高21.89%。东部经济带为84.99%,比2015年高26.28%;中部经济带为66.02%,比2015年高20.29%;西部经济带为56.04%,比2015年高18.13%。从东、中、西三大经济带的城镇化进程看,东部经济带发展最快,其次是中部经济带,最后是西部经济带(图

2)。这种区域城镇化的时空分异规律，与区域经济发展的时空规律紧密相关。

3.3 2030年中国城镇化率70.12%背景下的城镇化质量预测分析

城镇化质量的评价方法有多种^[3, 57-58]，建立的评价指标体系涉及的指标数量也差别很大^[59-60]。中国未来的新型城镇化较之于以前的发展关注点有所不同，更多的将聚焦半城镇化问题解决、节约集约、低消耗、就业、城市病化解等问题，然而这些指标的历史数据很难全面的获取。本文在参照牛文元的中国新型城市化报告（2010）和林挺进等的中国新型城镇化发展报告（2015）的基础上^[61-62]，本着科学性、简捷性、数据可获得性、能反映客观实际的基本原则，构建了3个二级指标，8个三级指标，56个四级指标的城镇化质量评价指标体系（图3）。

选取1998-2013年16年的56个四级指标的连续数据（数据来源：1998-2013年的中国统计年鉴、中国城市年鉴、中国环境年鉴、中国财政年鉴、各省市统计年鉴，以及各省市国民经济和社会发展统计公报），通过采取多个模型对56个四级指标模拟预测，通过分析比较，最终针对每一个具体指标选取最佳模型进行2030年的情况预测，由于预测的数据量过大，涉及近3万个数据，这里略掉。依据预测数据，采用层次分析方法，

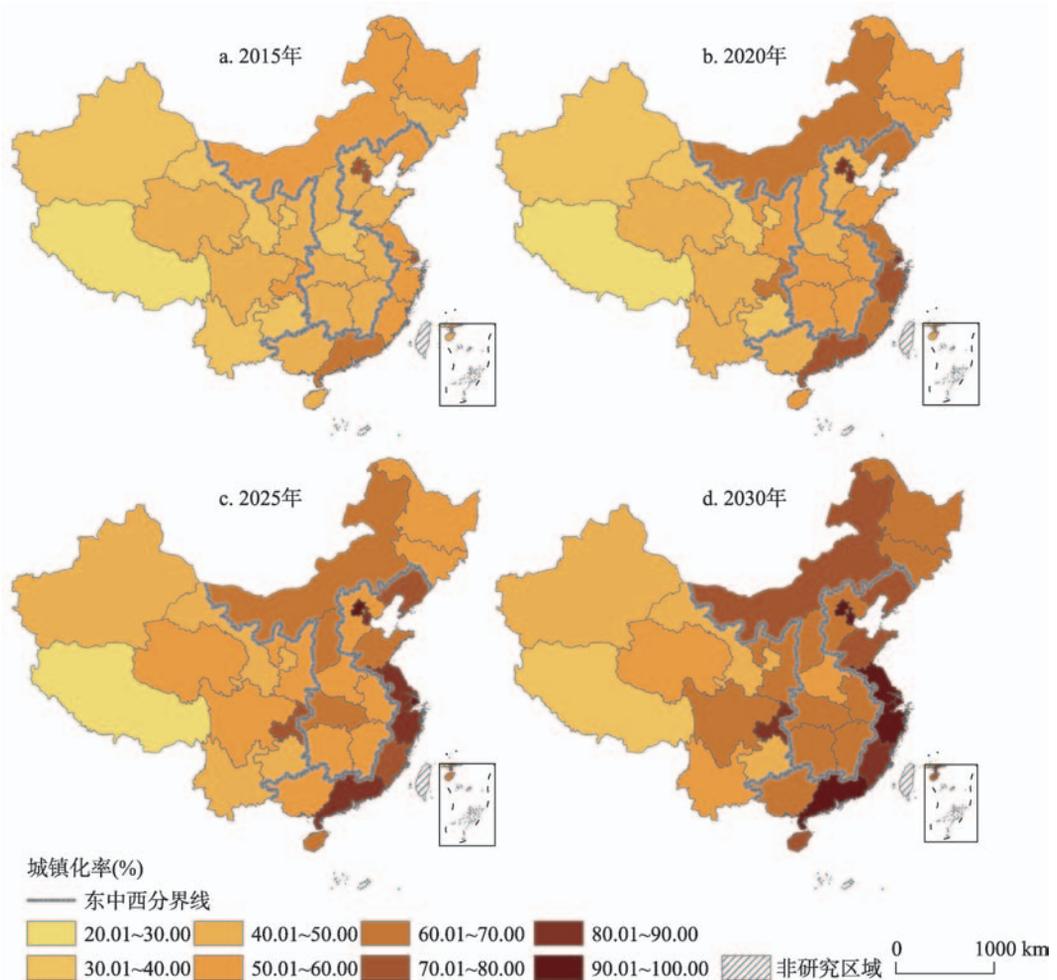


图2 2015-2030年中国各省市城镇化率的空间分布格局

Fig. 2 The spatial distribution of China's urbanization rate (by province), 2015-2030

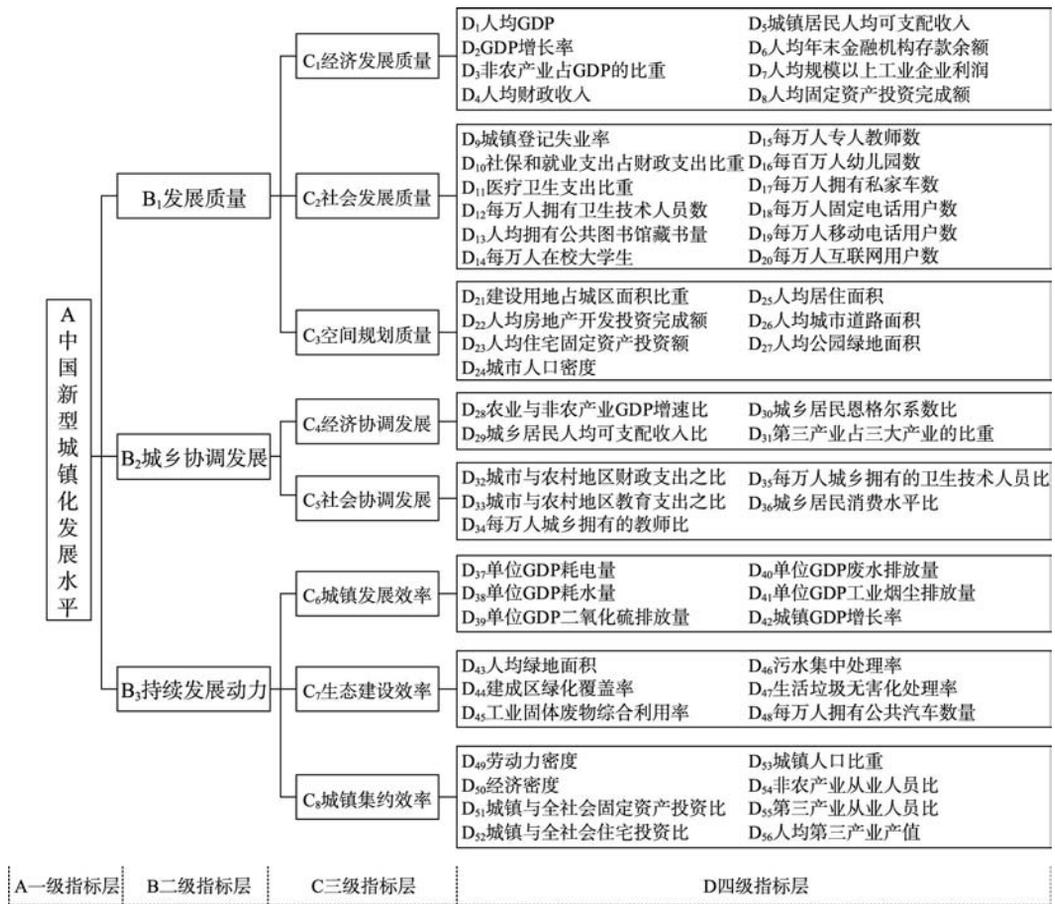


图3 中国新型城镇化质量评价指标体系

Fig. 3 The evaluation system of China's new-type urbanization quality

即可计算出2030年中国及31个省市区域城镇化质量指数 (σ) (表3)。

从表3可以看出, 2030年城镇化质量指数最高的是上海 ($\sigma = 0.6746$), 最低的是西藏 ($\sigma = 0.0067$)。全国城镇化质量指数为0.4371, 超过全国城镇化质量指数的仅有上海、天津、北京、江苏、浙江、广东、山东、福建、辽宁、重庆、内蒙古、湖南和湖北8省4市1区, 其余18个省区均低于全国城镇化质量指数。说明全国近2/3的省区城镇化

表3 2030年中国各省市区域城镇化质量指数

Tab. 3 The index of national and provincial urbanization quality in 2030

区域	σ	区域	σ	区域	σ	区域	σ
北京	0.6746	上海	0.6788	湖北	0.4377	云南	0.1465
天津	0.6763	江苏	0.6273	湖南	0.4452	西藏	0.0067
河北	0.4315	浙江	0.6165	广东	0.6077	陕西	0.2242
山西	0.2279	安徽	0.3815	广西	0.2158	甘肃	0.0796
内蒙古	0.4525	福建	0.5713	海南	0.3856	青海	0.0719
辽宁	0.4769	江西	0.2261	重庆	0.4667	宁夏	0.1429
吉林	0.3419	山东	0.6046	四川	0.2558	新疆	0.1391
黑龙江	0.2463	河南	0.3925	贵州	0.0348	全国	0.4371

质量达不到全国平均水平。依据城镇化质量指数,可以粗略地把全国31个省市区划分为4类:①高质量($\sigma > 0.5$):上海、天津、北京、江苏、浙江、广东、山东和重庆,表明这类省市区城镇化率与社会经济发展相协调;②较高质量($0.5 > \sigma > 0.3$):辽宁、福建、内蒙古、湖南、湖北、河北、河南、海南、安徽和吉林,表明这类省区城镇化率与社会经济发展较为协调;③较低质量($0.3 > \sigma > 0.2$):四川、黑龙江、山西、江西、陕西和广西,表明这类省区城镇化率与社会经济发展较为不协调;④低质量($\sigma < 0.2$):云南、宁夏、新疆、甘肃、青海、贵州和西藏,表明这类省区城镇化率与社会经济发展不协调。

4 2015-2030年中国城镇化发展资金需求预测

新型城镇化的核心是人的城镇化,主要是农民工的市民化,资金需求包括农民工市民化所必须的教育、医疗、住房、社会保障和基础设施等资金。

一些学者或团体对中国新型城镇化发展未来所需资金进行了预测。2006年以来,中国科学院、原建设部、中国发展研究基金会、国务院发展研究中心、中国社会科学院和国家开发银行等6家机构测算过城镇化成本,农民工市民化的人均成本从2万元到13万元不等^[63-64]。2030年前中国还有3.9亿农民需要市民化,人均公共成本约13.1万元,仅市民化一项所需公共成本就高达51万亿元^[65]。如果加上基础设施建设等成本,所需资金更多。辜胜阻研究认为,未来10年近4亿城镇化人口,以人均10万元的固定资产投资标准计算,能够增加40万亿元的投资需求^[66]。石忆邵研究认为,到2030年城镇化建设需投入约56万亿元^[67]。迟福林研究认为,未来10年中国城镇化率年均提高1.2个百分点,新增城镇人口将达4亿左右,农民工市民化以人均10万元的固定资产投资计算,需要增加40万亿元的投资需求^[68]。财政部副部长王保安称,预计2020年城镇化率达到60%,由此带来的投资需求约为42万亿元^[69]。据国家开发银行估算,未来3年中国城镇化投融资资金需求量将达25万亿元,平均每年需要8万多亿元投入,约占全年全国近40万亿元固定资产投资额的20%。到2020年前中国需要至少50万亿人民币的新投资用于城市建设^[64]。中国城镇化率每提高1个百分点,需要追加近6万亿元的城镇固定资产投资。预计2020年中国城镇化率将达60%左右,城镇人口大约为8.5亿人,还需要增加约38万亿元左右的城镇固定资产投资。同时,由于目前按城镇人口统计的2亿多农民工及随迁家属未能享受城镇居民的基本公共服务,如果每人按照平均5万元的公共服务费用计算,还需支付10万亿元。这样,中国城镇化建设资金需求总量大约在50万亿元左右,平均每年需要7万多亿元,相当于2012年全国财政收入的60%^[70-71]。

国家新型城镇化规划(2014-2020年)指出,2020年实现常住人口城镇化率达到60%左右,户籍人口城镇化率达到45%左右,使1亿左右农业转移人口和其他常住人口在城镇落户^[72]。根据上面权威机构及专家研究的结果,城镇化率每提高1个百分点,需要追加近6万亿元的城镇固定资产投资,城镇化率达到60%左右时,城镇化建设资金需求总量大约在50万亿元,按照保守折中的方法计算,每年至少需投入8万亿元。按照本文的预测,2023年城镇化率将达到60.40%,城镇化建设资金需投入50万亿元,后续按目前保守的每年投入8万亿元计算,到2030年城镇化率达到70.12%时,至少还要投入56万亿元。也就是说,2015-2030年,中国城镇化建设资金至少需投入105.38万亿元,基本上相当于2022年全国GDP的总量(105.98万亿元)。基于此,国家推进新型城镇化,必须从思想上、理论上、政策上、资金上、人才上做好战略准备^[73]。

权威机构及专家预测到2030年将有约4亿农民市民化^[63]。事实上,在转入城镇的约4亿人口中,并非都是农民,还有一部分是城镇再生产人口。测算的结果是,2015-2030年城镇将增加人口38584.22万人,其中农村转入城镇人口31567.96万人,城镇自身再生产人口7016.26万人。把这两种人口城镇化过程中所需成本按照统一标准对待(实际上国家层面、各省市甚至各县级行政区都有差别,但追求的城镇化质量目标应该是相同的)。基于此,依据2015-2030年各省市净增加的城镇人口数量,计算出到2030年全国城镇化率达到70.12%时,各省市人口变动及新型城镇化建设需要投入的资金(表4)。

表5揭示了2030年人口空间分布状况,以及2015-2030年城镇再生产人口、农村转入城镇人口、需要城镇化的人口、新型城镇化建设所需资金、GDP累计总量等要素的空间分布格局。

2015-2030年,需要城镇化的人口超过3000万人的,只有广东,高达6306.46万人;2000~3000万人的是江苏、山东、浙江;1000~2000万人的是河南、河北、四川、湖南、福建、安徽、山西、湖北、上海、北京、云南、江西、广西;500~1000万人的是辽宁、陕西、重庆、贵州、内蒙古、天津、黑龙江;300~500万人的是甘肃、吉林、新疆、海南;100~300万人的是宁夏、青海;西藏最少,为43.76万人。

2015-2030年,农村转入城镇人口超过3000万人的,只有广东,高达5381.01万人;2000~3000万人的是江苏、山东、浙江;1000~2000万人的是河南、河北、四川、湖南、福建、安徽、山西;500~1000万人的是上海、云南、北京、湖北、江西、广西、陕西、辽宁、重庆、贵州;300~500万人的是内蒙古、天津、黑龙江、甘肃、吉林、新疆;100~300万人的是海南、宁夏、青海;西藏最少,为35.93万人。

2015-2030年,新型城镇化建设所需资金超过10万亿元的,只有广东,高达17.17万亿元;5~10万亿元的是江苏、山东、浙江、河南;4~5万亿元的是河北、四川、湖南;3~4万亿元的是福建、安徽、山西、湖北、上海、北京、云南;2~3万亿元的是江西、广西、辽宁、陕西、重庆;1~2万亿元的是贵州、内蒙古、天津、黑龙江、甘肃、吉林、新疆;1万亿元以下的是海南、宁夏、青海、西藏,其中西藏最少,为0.12万亿元。

2015-2030年,新型城镇化建设所需资金占全国的比例超过10%的,只有广东,高达16.29%;5%~10%的是江苏、山东、浙江、河南;4%~5%的是河北、四川;3%~4%的是湖南、福建、安徽、山西、湖北;2%~3%的是上海、北京、云南、江西、广西、辽宁、陕西;1%~2%的是重庆、贵州、内蒙古、天津、黑龙江、甘肃、吉林、新疆;1%以下的是海南、宁夏、青海、西藏,其中西藏最小,仅为0.11%。

2015-2030年,新型城镇化所需资金占GDP累计总量的比例超过10%的是广东和云南,分别为10.44%和10.21%;9%~10%的是山西和贵州;7%~9%的是海南、江西、甘肃、安徽、广西、宁夏;6%~7%的是福建、浙江、河北、河南、四川、青海、湖南、西藏、重庆;5%~6%的是陕西、北京、新疆;4%~5%的是山东、上海、湖北、天津、江苏;3%~4%的是黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古,内蒙古最低,为3.47%。

综上所述,2015-2030年,由于全国各省市人口、城镇化率、农村转入城镇人口、需要城镇化的人口、GDP等要素在空间上的分异性,导致各省市新型城镇化建设所需的资金在空间上也具有明显的分异性,无论这种分异性大小,但对于每个省市区而言都是十分巨大的。

目前,国家投入城镇化建设的资金非常有限,在全国城市公用设施建设固定资产投资中,2001-2013年,各项投资累计量占总投资累计量的比例为,中央财政拨款占1.71%、地方财政拨款占27.59%、国内银行贷款占34.72%、债券占0.51%、外资占

表4 2015-2030年中国各省市人口变化及新型城镇化建设需要的资金

Tab. 4 The population dynamics and urbanization investment in China and provinces, 2015 to 2030

区域	2030年总人口(万人)	2030年城镇人口(万人)	2015-2030年城镇自身再生产人口(万人)	2015-2030年农村转入城镇人口(万人)	2015-2030年城镇增加人口(万人)	2015-2030年新型城镇化建设所需资金(万亿元)	2015-2030年城镇化建设所需资金占全国的比列(%)	2015-2030年GDP累计总量(万亿元)	2015-2030年城镇化所需资金占GDP累计总量的比列(%)
北京	2992.12	2975.96	198.10	923.25	1121.35	3.07	2.91	53.60	5.73
天津	1604.24	1582.42	105.34	446.25	551.59	1.51	1.43	31.50	4.79
河北	7500.32	4838.46	322.09	1477.44	1799.53	4.92	4.67	74.87	6.57
山西	4729.47	3276.10	218.10	1049.87	1267.97	3.46	3.28	35.46	9.76
内蒙古	2524.87	1896.43	126.25	489.21	615.46	1.69	1.60	48.65	3.47
辽宁	4388.53	3337.04	222.15	710.59	932.74	2.56	2.43	72.24	3.54
吉林	2800.62	1736.94	115.63	328.77	444.4	1.22	1.16	34.80	3.51
黑龙江	3760.28	2359.20	157.05	382.82	539.87	1.49	1.41	38.59	3.86
上海	3011.63	3008.32	200.26	937.24	1137.5	3.1	2.94	63.49	4.88
江苏	8170.34	7363.93	490.22	2209.68	2699.9	7.37	6.99	157.33	4.68
浙江	5946.81	5692.88	378.98	2089.71	2468.69	6.73	6.39	98.13	6.86
安徽	6059.40	3993.14	265.83	1112.78	1378.61	3.77	3.58	50.14	7.52
福建	4068.70	3637.01	242.11	1205.90	1448.01	3.95	3.75	56.57	6.98
江西	4680.76	3015.81	200.76	888.50	1089.26	2.98	2.83	38.10	7.82
山东	9799.01	7315.94	487.03	2079.85	2566.88	7.01	6.65	141.50	4.95
河南	9494.06	5635.67	375.16	1584.68	1959.84	5.36	5.09	83.78	6.40
湖北	5563.67	3781.07	251.72	909.88	1161.6	3.18	3.02	65.31	4.87
湖南	6415.51	4321.49	287.69	1206.37	1494.06	4.09	3.88	66.13	6.18
广东	14470.67	13901.97	925.45	5381.01	6306.46	17.17	16.29	164.42	10.44
广西	4853.91	3053.11	203.24	865.63	1068.87	2.92	2.77	38.92	7.50
海南	1066.60	766.46	51.03	255.15	306.18	0.83	0.79	10.39	7.99
重庆	2690.93	2235.89	148.85	601.95	750.8	2.05	1.95	34.14	6.00
四川	7785.76	4853.64	323.12	1289.88	1613	4.41	4.18	69.93	6.31
贵州	3701.60	1841.92	122.62	509.82	632.44	1.73	1.64	17.81	9.71
云南	5194.26	2842.30	189.22	923.60	1112.82	3.03	2.88	29.69	10.21
西藏	366.95	117.50	7.83	35.93	43.76	0.12	0.11	1.98	6.06
陕西	3844.83	2569.50	171.06	737.61	908.67	2.48	2.35	42.88	5.78
甘肃	2709.57	1310.89	87.27	368.20	455.47	1.24	1.18	16.16	7.67
青海	649.93	363.44	24.20	99.82	124.02	0.34	0.32	5.44	6.25
宁夏	783.91	496.53	33.05	156.82	189.87	0.52	0.49	7.26	7.16
新疆	2896.73	1275.14	84.88	309.75	394.63	1.08	1.02	21.44	5.04
全国	144526.00	101341.63	7016.26	31567.96	38584.22	105.38	100.00	1649.21	6.39

1.69%、自筹资金占28.54%、其他资金占5.24%，2013年全国城市公用设施建设固定资产投资为16349.8亿元，其中中央财政拨款还不足1.71%^[74]。国家推进新型城镇化建设，仅靠各省市自身建设是不行的，有些省区单纯依靠自己很难推进新型城镇化，国家必须给予资金支持。今后15年是中国新型城镇化发展的黄金时期，国家应合理分配新型城镇化建设的投资力度，在对各省市投资上，应根据客观情况区别对待。根据国家新型城镇化建设投资力度指数模型，进行定量描述：

$$\delta = 1 - \frac{GDP_{ij} - M_{ci}}{P_i} / \frac{GDP_{jn} - M_{cn}}{P_n} \quad (10)$$

式中： δ 为国家新型城镇化建设投资力度指数； GDP_{ij} 为2015-2030年各省市GDP累计总量； M_{ci} 为2015-2030年各省市新型城镇化建设资金需求总量； P_i 为2030年各省市人口总量； GDP_{jn} 为2015-2030年国家GDP累计总量； M_{cn} 为2015-2030年全国新型城镇化建设资金需求总量； P_n 为2030年全国人口总量。(10)式表明， δ 值越大，用于新型城镇化的资金就相对减少，需要加大资金支持力度，反之，则减小资金支持力度。利用表4数据，计算得到 δ （表5）。

根据表5数据，可把全国31个省市国家新型城镇化建设投资力度由大到小大致划分为6级，A级最大，F级最小。① A级， $\delta > 0.4$ ，包括贵州、西藏、云南、甘肃4个省区；② B级， $0.3 < \delta < 0.4$ ，包括山西、新疆、广西3个省区；③ C级， $0.1 < \delta < 0.3$ ，包括江西、安徽、青海、河南、四川、宁夏、海南、河北8个省区；④ D级， $0 < \delta < 0.1$ ，包括湖南、黑龙江、广东、陕西4个省；⑤ E级， $-0.5 < \delta < 0$ ，包括湖北、重庆、吉林、福建、山东、浙江、辽宁7个省市；⑥ F级， $\delta < -0.5$ ，包括北京、江苏、内蒙古、天津、上海5个省市。

全国31个省市国家新型城镇化建设投资力度的划分，不仅揭示了未来15年国家对各省市新型城镇化建设投资力度的大小，而且也暗含并引导各省市应该选择怎样的符合自己省市区情的新型城镇化建设投融资模式，为其走符合国情特别是符合自己区情的新型城镇化道路提供了科学依据。

5 结论与讨论

(1) 2015-2030年，中国人口增长到14.45亿，城镇化率达到70.12%。权威机构和专家预测，2030年左右中国人口负增长^[75-76]，人口的年龄结构、性别比、职业结构、城乡结构、空间分布结构等的格局将发生巨大变化，人口红利逐步消失，将承受人口总量最大的压力，成为中国人口发展的一个拐点，将成为制约中国从中等发达国家向发达国家迈进的一个重要因素。

从城镇化发展的国际经验看^[77-78]，城镇化率在30%~70%之间，是城镇化快速发展时期，城镇化率70%以后发展逐渐变缓。理论上，2030年左右也是中国城镇化发展的一个拐点，此后的城镇化发展速度将会变缓。但数字上的70%未必可以代表真实的城镇化率，社会、经济、生态环境等诸多问题可能依然突出。要求在今后的发展中，从中央到地方各级政府高度重视城镇化与各种问题的协调发展。

表5 2015-2030年中国各省市国家新型城镇化建设投资力度指数

Tab. 5 The investment intensity index of China's new urbanization construction, 2015-2030

区域	δ	区域	δ	区域	δ	区域	δ
贵州	0.5933	安徽	0.2836	黑龙江	0.0764	山东	-0.2849
西藏	0.5255	青海	0.2654	广东	0.0474	浙江	-0.4388
云南	0.5195	河南	0.2267	陕西	0.0163	辽宁	-0.4864
甘肃	0.4845	四川	0.2122	全国	0.0000	北京	-0.5809
山西	0.3666	宁夏	0.1951	湖北	-0.0454	江苏	-0.7182
新疆	0.3420	海南	0.1609	重庆	-0.1164	内蒙古	-0.7412
广西	0.3057	河北	0.1269	吉林	-0.1225	天津	-0.7501
江西	0.2976	湖南	0.0947	福建	-0.2107	上海	-0.8772

(2) 从中国城镇化率发展的时序分异规律看, 2015-2030年, 城镇化率由48.23%增长到70.12%。在这种背景下, 一些专家学者提出到2030年, 将有约4亿农村人口需要市民化。这种观点仅仅是按照城镇化率发展的时序分异规律提出来的, 实际上城镇化率的提高, 城镇人口的增长, 并不是单纯的农村人口转化为城镇人口, 还包括城镇人口自身的再生产。鉴于此, 本文测算的结果是2015-2030年, 城镇人口自身再生产7016.26万, 需要城镇化的农村人口为31567.96万, 2015-2030城镇化发展的过程, 实际上就是这两部分人口的增长过程。

因此, 在未来的新型城镇化建设中, 严格意义上讲, 应该对这两部分人口进行城镇化成本核算, 使新型城镇化建设的投资更加精细化。

(3) 从2015-2030年中国城镇化率时空分异预测来看, 各省市区城镇化率发展的差异性很大, 但都在增长, 而且增长的幅度空间差异性很大。2030年, 城镇化率在90%以上的有6个省市区, 在80%~90%的有2个省市区, 在70%~80%的有4个省市区, 在60%~70%的有12个省市区; 在50%~60%的有3个省市区, 在40%~50%的有4个省市区, 西藏城镇化率最低仅为32.02%。城镇化率增长幅度在30%以上的有5个省市区, 在20%~30%的有16个省市区, 在10%~20%的有8个省市区, 在10%以下的是西藏和新疆。这种时空分异揭示了2030年城镇化率在70%以上的省市区, 几乎都在东部沿海, 城镇化率在60%以下的省市区, 几乎都分布在西北内陆和边疆。城镇化率增长幅度在30%以上的省市区主要是发达省份, 分布在东部经济带, 增长幅度在20%以下的省区, 主要在西部经济带。

2015-2030年, 中国东、中、西三大经济带的城镇化率及其增长幅度情况也是上述规律的具体反映。说明未来15年的时间里, 中国人口的流动、新型城镇化的发展依然是东西走向的趋势, 其实质仍然是以三大城市群聚集为主。

(4) 由于全国各省市区的人口数量、自然条件、生态环境质量、历史文化环境、经济发展水平等因素不同, 2015-2030年各省市区城镇化质量的发展存在差异是各种环境要素发展规律的客观反映, 是一种正常现象, 重要的是如何认识这种差异性, 如何缩小这种差异性, 促使全国区域城镇化质量均衡发展。根据2030年31个省市区城镇化质量4种类型的划分, 在今后的新型城镇化建设中, 本文建议国家应采取的措施是: 高质量省市, 以自身投资建设为主; 较高质量省区, 给予一定的资金支持; 较低质量省区, 加大资金支持力度; 低质量省区, 重点给予资金支持。

(5) 根据文中估算2030年中国新型城镇化建设资金至少需投入105.38万亿元, 这是一个巨大的“天文数字”, 国家乃至各省市区, 建立何种投融资模式, 值得深思研究。新型城镇化建设是全方位的, 但最为重要的是城市公用设施建设, 国家对此投入较少。目前中国城镇化建设的投融资模式存在许多弊端, 主要表现在: 政府居支配地位, 融资以银行信贷为主, 融资平台承担地方政府的融资责任。实践证明这种投融资模式不可持续。因此, 在推进新型城镇化建设中, 必须有一个符合中国国情的投融资模式, 这是新型城镇化建设能否顺利进行的重要保证。

(6) 推进新型城镇化涉及两个最基本、最关键的因素, 即人和资金。发展以人为本的城镇化, 资金需要合理投入。2015-2030年, 从中央到地方, 对于各省市区新型城镇化建设, 到底该如何投资? 何时何地投资? 投入多少资金适宜? 资金从何处获取? 必须对国(省、市、区)情进行深入调研, 摸清家底, 提供详细的科学依据, 制定科学细致的区域新型城镇化建设投资方案。这是一项复杂的系统研究和实施工程, 也是笔者下一步将要开展的研究。

(7) 中国新型城镇化未来的发展一定要符合中国的基本国情, 这种国情源自人口、资源、环境、经济、社会、文化发展极大的时空差异性, 这种差异性的客观规律, 是推进新型城镇化科学发展的基础与前提, 认识不清和违背了这种客观规律, 就会出现各种各样的问题, 新型城镇化的质量和科学发展就难以保证。

参考文献(References)

- [1] Zhang Junyan, Wang Guoxia, Li Juan, et al. Population changes in urbanization progress and the influence on land use in Suizhou City. *Progress in Geography*, 2004, 23(4): 87-96. [张军岩, 王国霞, 李娟, 等. 湖北省随州城市化进程中人口变动及其对土地利用的影响. *地理科学进展*, 2004, 23(4): 87-96.]
- [2] Cao Guangzhong, Liu Tao. Rising role of inland regions in China's urbanization in the 21st century: The new trend and its explanation. *Acta Geographica Sinica*, 2011, 66(12): 1631-1643. [曹广忠, 刘涛. 中国城镇化地区贡献的内陆化演变与解释. *地理学报*, 2011, 66(12): 1631-1643.]
- [3] Chen Mingxing, Lu Dadao, Zhang Hua. Comprehensive evaluation and the driving factors of China's urbanization. *Acta Geographica Sinica*, 2009, 64(4): 387-398. [陈明星, 陆大道, 张华. 中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析. *地理学报*, 2009, 64(4): 387-398.]
- [4] Jian Xinhua, Huang Kun. Empirical analysis and forecast of the level and speed of urbanization in China. *Economic Research Journal*, 2010(3): 28-39. [简新华, 黄锷. 中国城镇化水平和速度的实证分析与前景预测. *经济研究*, 2010(3): 28-39.]
- [5] Li Qiang, Chen Yulin, Liu Jingming. On the "Development Mode" of Chinese urbanization. *Social Sciences in China*, 2012(7): 82-100. [李强, 陈宇琳, 刘精明. 中国城镇化“推进模式”研究. *中国社会科学*, 2012(7): 82-100.]
- [6] Shen Qingji. Study on new urbanization based on ecological civilization. *Urban Planning Forum*, 2013(1): 29-36. [沈清基. 论基于生态文明的新型城镇化. *城市规划学刊*, 2013(1): 29-36.]
- [7] An Jiesheng. Study on some laws of migration in ancient China. *Geographical Research*, 2004, 23(5): 667-676. [安介生. 历史时期中国人口迁移若干规律的探讨. *地理研究*, 2004, 23(5): 667-676.]
- [8] Yao Huasong, Xu Xueqiang. Progress of research on migration in western countries. *World Regional Studies*, 2008, 17(1): 154-166. [姚华松, 许学强. 西方人口迁移研究进展. *世界地理研究*, 2008, 17(1): 154-166.]
- [9] Gao Guoli, Ji Renjun. Research on population migration in the process of regional economic development: A case study of Pearl River Delta in Guangdong Province. *Economic Geography*, 1995, 15(2): 76-82. [高国力, 季任钧. 区域经济发展过程中的人口迁移研究: 以广东省珠江三角洲地区为例. *经济地理*, 1995, 15(2): 76-82.]
- [10] Sun Fenghua. Theoretical study and practical exploration on the shift of rural surplus labour. *Progress in Geography*, 1999, 18(2): 111-117. [孙峰华. 农村剩余劳动力转移的理论研究与实践探索. *地理科学进展*, 1999, 18(2): 111-117.]
- [11] Wang Hua, Chen Lie. Review on the development theories of rural and urban areas in West. *Economic Geography*, 2006, 26(3): 463-468. [王华, 陈烈. 西方城乡发展理论研究进展. *经济地理*, 2006, 26(3): 463-468.]
- [12] Chen Mingxing, Ye Chao, Zhouyi. Urbanization rate and its policy implications: Discussion and development of Northam's curve. *Geographical Research*, 2011, 30(8): 1499-1507. [陈明星, 叶超, 周义. 城市化速度曲线及其政策启示: 对诺瑟姆曲线的讨论与发展. *地理研究*, 2011, 30(8): 1499-1507.]
- [13] Chen Mingxing, Tang Zhipeng, Bai Yongping. Relational pattern of urbanization and economic development: The parameter revaluation of Chenery's Model. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(6): 739-749. [陈明星, 唐志鹏, 白永平. 城市化与经济发展的关系模式: 对钱纳里模型的参数重估. *地理学报*, 2013, 68(6): 739-749.]
- [14] Chen Mingxing. Research progress and scientific issues in the field of urbanization. *Geographical Research*, 2015, 34(4): 614-630. [陈明星. 城市化领域的研究进展和科学问题. *地理研究*, 2015, 34(4): 614-630.]
- [15] Robin Leichenko. Global shift: Reshaping the global economic map in the 21st century by Peter Dicken. *Economic Geography*, 2004, 80(4): 411-412.
- [16] Institute for Urban Strategies, The Mori Memorial Foundation. Global Power City Index 2014. http://www.mori-m-foundation.or.jp/gpci/index_e.html, 2014-10-01.
- [17] United Nations. 2014 Revision of The World Urbanization Prospects. <http://esa.un.org/unpd/wup/>, 2014-05-01.
- [18] Chen Mingxing, Zhang Hua, Liu Weidong, et al. The global pattern of urbanization and economic growth: Evidence from the last three decades. *PloS one*, 2014, 9(8): e103799.
- [19] Rob U, Talukder M N. Urbanization prospects in Asia: A six-country comparison. *International Quarterly of Community Health Education*, 2012, 33(1): 23-37.

- [20] Seto K C, Satterthwaite D. Interactions between urbanization and global environmental change. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2010, 2(3): 127-128.
- [21] Seto K C, Sánchez-Rodríguez R, Fragkias M. The new geography of contemporary urbanization and the environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 2010, 35(1): 167-194.
- [22] Diener E, Suh E. Measuring quality of life: Economic, social, and subjective indicators. *Social Indicators Research*, 1997, 40(2): 189-216.
- [23] Shafer C S, Lee B K, Turner S. A tale of three greenway trails: User perceptions related to quality of life. *Landscape Urban Planning*, 2000, 49: 163-178.
- [24] Lu Dadao, Yao Shimou, Liu Hui, et al. 2006 China Regional Development Report: Urbanization Process and Spatial Expansion. Beijing: The Commercial Press, 2007. [陆大道, 姚士谋, 刘慧, 等. 2006中国区域发展报告: 城市化过程及空间扩张. 北京: 商务印书馆, 2007.]
- [25] Yao Shimou, Lu Dadao, Chen Zhenguang, et al. Serious problems of urbanization: Under the national conditions of China. *Economic Geography*, 2012, 32(5): 1-6. [姚士谋, 陆大道, 陈振光, 等. 顺应我国国情条件的城市化问题的严峻思考. *经济地理*, 2012, 32(5): 1-6.]
- [26] Xu Xueqiang, Yeh Gar-on. Provincial variation of urbanization in China. *Acta Geographica Sinica*, 1986, 41(1): 8-22. [许学强, 叶嘉安. 我国城市化的省际差异. *地理学报*, 1986, 41(1): 8-22.]
- [27] Gu Chaolin, Yu Taofang, Li Wangming, et al. The Pattern, Process and Mechanism of Urbanization in China. Beijing: Science Press, 2008. [顾朝林, 于涛方, 李王鸣, 等. 中国城市化格局、过程与机理. 北京: 科学出版社, 2008.]
- [28] Zhang Shanyu. Deference analysis on regional urbanization development level in China. *Population Journal*, 2002(5): 37-42. [张善余. 我国区域城市化发展水平的差异分析. *人口学刊*, 2002(5): 37-42.]
- [29] Bao Chao. Spatiotemporal coupling relationships among urbanization, economic growth and water use change in China. *Acta Geographica Sinica*, 2014, 69(12): 1799-1809. [鲍超. 中国城镇化与经济增长及用水变化的时空耦合关系. *地理学报*, 2014, 69(12): 1799-1809.]
- [30] Liu Chunla, Liu Weidong, Lu Dadao. A study of the geographical features and implications of eco-compensation. *Geographical Research*, 2014, 33(5): 803-816. [刘春腊, 刘卫东, 陆大道. 生态补偿的地理学特征及内涵研究. *地理研究*, 2014, 33(5): 803-816.]
- [31] Yan Xiaopei, Wei Lihua, Zhou Ruibo. Research on the coordination between urban and rural area in the rapid urbanization with the redevelopment of Guangzhou village-amid-the-city as a case. *City Planning Review*, 2004, 28(3): 30-38. [闫小培, 魏立华, 周锐波. 快速城市化地区城乡关系协调研究: 以广州市“城中村”改造为例. *城市规划*, 2004, 28(3): 30-38.]
- [32] Zhang Jingxiang, Fan Chaoli. On administrative division adjustment and urbanization promotion. *Urban Planning Forum*, 2002(5): 25-28. [张京祥, 范朝礼. 试论行政区划调整与推进城市化. *城市规划汇刊*, 2002(5): 25-28.]
- [33] Shen Yue, Chai Yanwei. Daily activity space of suburban mega-community residents in Beijing based on GPS data. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(4): 506-516. [申悦, 柴彦威. 基于 GPS 数据的北京市郊区巨型社区居民日常活动空间. *地理学报*, 2013, 68(4): 506-516.]
- [34] Chen Jinyong, Cai Fang. The reformation of household register system and population mobility between urban and suburban in China. *China Labor Economics*, 2004(1): 117-118. [陈金永, 蔡昉. 中国户籍制度改革和城乡人口迁移. *中国劳动经济学*, 2004(1): 117-118.]
- [35] Edwin Lim, Michael Spence. *Medium and Long-term Development and Transformation of the Chinese Economy an International Perspective*. Beijing: China CITIC Press, 2011.
- [36] The United Nations Development Programme. *China National Human Development Report 2013*. Beijing: China Translation & Publishing Corporation, 2013. [联合国开发计划署. 2013中国人类发展报告. 北京: 中国对外翻译出版公司, 2013.]
- [37] Yang Qingwei. *Annual Report on the Development of China's Investment (2013)*. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2014. [杨庆蔚. 中国投资发展报告(2013). 北京: 社会科学文献出版社, 2014.]
- [38] Cai Fang. *China Population and Sustainable Development*. Beijing: Science Press, 2007. [蔡昉. 中国人口与可持续发展. 北京: 科学出版社, 2007.]
- [39] Tian Xueyuan. Alert Latin American Trap of population urbanization. *Macroeconomics*, 2006, 27(2): 12-17. [田雪原. 警惕人口城市化中的“拉美陷阱”. *宏观经济研究*, 2006, 27(2): 12-17.]
- [40] Zheng Bingwen. The lessons of Latin American and China urbanization problems. *Foreign Theoretical Trends*, 2011, 20(7): 46-51. [郑秉文. 拉美城市化的教训与中国城市化的问题. *国外理论动态*, 2011, 20(7): 46-51.]

- [41] Liu Mingguo. Road choice for China in the 21st century. *Reformation & Strategy*, 2015, 31(2): 26-33. [刘明国. 二十一世纪中国道路的抉择. *改革与战略*, 2015, 31(2): 26-33.]
- [42] Zheng Bingwen. *Urbanization in Latin America & Caribbean: Experiences and Lessons*. Beijing: The Contemporary World Press, 2011. [郑秉文. 拉丁美洲城市化: 经验与教训. 北京: 当代世界出版社, 2011.]
- [43] Jiao Xiaoyun. An analysis on the peri-urbanization problem in the process of China's urbanization and the countermeasures. *Pontemporary Economic Management*, 2015, 37(3): 64-67. [焦晓云. 城镇化进程中“半城镇化”问题及对策探析. *当代经济管理*, 2015, 37(3): 64-67.]
- [44] Li Aimin. Peri-urbanization in China. *Population Research*, 2013, 37(4): 80-91. [李爱民. 中国半城镇化研究. *人口研究*, 2013, 37(4): 80-91.]
- [45] The EIU China Research Team. China urbanization in 2003. *China Police Review*, 2014, 19(7): 93-98. [经济学家智库中国研究团队. 2030年的中国城市化. *中国经济报告*, 2014, 19(7): 93-98.]
- [46] Wu Jie, Quan Shaowei. Discussion on statistics and calculation methods of our country's population urbanization rate. *The World of Survey and Research*, 2013, 25(7): 44-47. [武洁, 权少伟. 我国人口城镇化率统计与推算方法探讨. *调研世界*, 2013, 25(7): 44-47.]
- [47] Chen Ming, Wang Kai. Speed and tendency of China's urbanization: Comparative study based on cross-country panel data model. *City Planning Review*, 2013, 37(5): 16-21. [陈明, 王凯. 我国城镇化速度和趋势分析. *城市规划*, 2013, 37(5): 16-21.]
- [48] Li Linjie, Jin Jian. Time series model of forecasting Chinese city level and its application. *Chinese Journal of Population Science*, 2005, 18(S): 2-6. [李林杰, 金剑. 中国城市化水平预测的时间序列模型及其应用. *中国人口科学*, 2005, 18(S): 2-6.]
- [49] National Development and Reform Commission, P. R. China. *The Population and Social Development Report 2014*. Beijing: National Development and Reform Commission, P. R. China, 2015. [国家发展和改革委员会. 人口和社会发展报告 2014. 北京: 国家发展和改革委员会, 2015.]
- [50] Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. "World Population Prospects: The 2012 Revision." <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>.
- [51] Mao Zedong. Speech at the Symposium on the Issue of Socialist Transformation of Capitalist Industry and Commerce in 1955//Mao Zedong's Collected Works. Beijing: People's Publishing House, 1999. [毛泽东. 1955年在资本主义工商业社会主义改造问题座谈会上的讲话//毛泽东文集. 北京: 人民出版社, 1999.]
- [52] Hu Angang, Yan Yilong, Wei Xing. *China Towards Common Prosperity for 2030*. Beijing: China Renmin University Press, 2011. [胡鞍钢, 鄢一龙, 魏星. 2030中国: 迈向共同富裕. 北京: 中国人民大学出版社, 2011.]
- [53] World Bank, State Council Development Research Center. *2030 China: Construction Modern Harmonious and Creative Society*. Beijing: China Financial & Economic Publishing House, 2013. [世界银行, 国务院发展研究中心. 2030年的中国: 建设现代化和谐有创造力的社会. 北京: 中国财政经济出版社, 2013.]
- [54] Jiang Hongqiang, Liu Nianlei, et al. *Research Report on China's Four Regional Environmental Economic Situation Analysis and Forecast (2012-2030)*. Beijing: China Environmental Science Press, 2013. [蒋洪强, 刘年磊, 等. 2012-2030年我国四大区域环境经济形势分析与预测报告. 北京: 中国环境出版社, 2013.]
- [55] British Media Forecast. China beyond American economy in 2021. *Reference News*, 2014-08-25(3). [英媒预测. 中国经济 2021 年超越美国. 参考消息, 2014-08-25(3).]
- [56] Li Keqiang. China economy will develop better and better. *Reference News*, 2016-02-17. [李克强. 中国经济将“越战越勇”. 参考消息, 2016-02-17.]
- [57] Jian Xinhua, Huang Kun. Empirical analysis and forecast of the level and speed of urbanization in China. *Economic Research*, 2010, 60(3): 28-39. [简新华, 黄崧. 中国城镇化水平和速度的实证分析与前景预测. *经济研究*, 2010, 60(3): 28-39.]
- [58] Guo Zhiyi, Ding Gang. The study on the forecasting methods of urbanization level. *Population and Economy*, 2006, 36(6): 3-8. [郭志仪, 丁刚. 城市化水平预测方法研究. *人口与经济*, 2006, 36(6): 3-8.]
- [59] Fang Chuanglin, Liu Xiaoli. Temporal and spatial differences and imbalance of China's urbanization development during 1950-2006. *Journal of Geographical Sciences*, 2009, 19(6): 719-732.
- [60] Guan Weihua, Lin Zhenshan, Lu Yuqi, et al. Study on the regional difference of urbanization level since 1978 in China. *China Soft Science*, 2008, 16(9): 74-89. [管卫华, 林振山, 陆玉麒, 等. 改革开放以来中国城市化水平发展的区域差异研究. *中国软科学*, 2008, 16(9): 74-89.]
- [61] Niu Wenyan. *China's New Urbanization Report (2010)*. Beijing: Science Press, 2010. [牛文元. 中国新型城市化报告

- (2010). 北京: 科学出版社, 2010.]
- [62] Lin Tingjin, Xuan Chao. The State of China's New Urbanization Development 2015. Beijing: Peking University Press, 2015. [林挺进, 宣超. 中国新型城镇化发展报告 2015. 北京: 北京大学出版社, 2015.]
- [63] The Research Group of the State Council Development Research Center. Citizenizing the Rural Migrants. Beijing: China Development Press, 2011. [国务院发展研究中心课题组. 农民工市民化: 制度创新与顶层政策设计. 北京: 中国发展出版社, 2011.]
- [64] Ma Weihui. China development bank expects urban construction funds in China to 25 trillion in the next 3 years. China Times, 2013-12-20. [马维辉. 国发行预计未来3年我国城镇化资金需求量将达25万亿. 华夏时报, 2013-12-20.]
- [65] Pan Jiahua, Wei Houkai. Chinese City Development Report (2013). Beijing: Social Sciences Academic Press, 2013. [潘家华, 魏后凯. 中国城市发展报告(2013). 北京: 社会科学文献出版社, 2013.]
- [66] Gu Shengzu, Zheng Chao, Cao Yubo. Strategic thinking on developing small and medium-sized cities to balance urbanization. Population Research, 2014, 38(4): 19-26. [辜胜阻, 郑超, 曹誉波. 大力发展中小城市推进均衡城镇化的战略思考. 人口研究, 2014, 38(4): 19-26.]
- [67] Shi Yishao. Analysis of capital requirement and its sources for development of new-type urbanization in China. China Land Sciences, 2013, 27(12): 3-11. [石忆邵. 新型城镇化建设对资金的需求及其来源分析. 中国土地科学, 2013, 27(12): 3-11.]
- [68] Xue Cuicui, Feng Guangjing, Zhang Bingsong. The scale of funds of urbanization and the reform of land finance: Commentary of the compensatory mechanisms of land finance in the context of new-type urbanization. China Land Sciences, 2013, 27(11): 90-96. [薛翠翠, 冯广京, 张冰松. 城镇化建设资金规模及土地财政改革. 中国土地科学, 2013, 27(11): 90-96.]
- [69] Chen Qingsong. Macro thinking on financial of the new urbanization: At least 50 trillion of funds. China Enterprise News, 2014-04-08. [陈青松. 新型城镇化的金融大考: 需要至少五十万亿资金. 中国企业报, 2014-04-08.]
- [70] Ma Yanwei. Reflections on urbanization construction funds problems in China. Financial and Economic Review, 2014, 5(1): 23-32. [马衍伟. 我国城镇化建设资金问题的几点思考. 财政经济评论, 2014, 5(1): 23-32.]
- [71] The State Council. National New Urbanization Planning (2014-2020). Beijing: People's Publishing House, 2014. [国务院. 国家新型城镇化规划(2014-2020年). 北京: 人民出版社, 2014.]
- [72] Yang Zhihuang, Shi Long. The strategy prepare of Chinese new urbanization. Journal of Management, 2014, 27(2): 28-34. [杨枝煌, 石龙. 中国新型城镇化的战略准备. 管理学刊, 2014, 27(2): 28-34.]
- [73] The Research Group of the State Council Development Research Center. Citizenizing the Rural Migrants. Beijing: China Development Press, 2011. [国务院发展研究中心课题组. 农民工市民化: 制度创新与顶层政策设计. 北京: 中国发展出版社, 2011.]
- [74] Ministry of Housing and Urban-Rural Construction of the People's Republic of China. Chinese City Construction Statistical Yearbook (2013). Beijing: China Statistics Press, 2014. [中华人民共和国住房和城乡建设部. 中国城市建设统计年鉴(2013). 北京: 中国统计出版社, 2014.]
- [75] Yu Xuejun. Change of population, expanding domestic demand and economic growth. Populatikn Research, 2009, 33(5): 36-41. [于学军. 人口变动, 扩大内需与经济增长. 人口研究, 2009, 33(5): 36-41.]
- [76] Liu Jixue, Li Na. Dynamic's analysis and prediction of urban and rural population. Mathematics in Practice and Theory, 2013, 43(18): 68-77. [刘纪学, 李娜. 我国城乡人口模型动力学分析与预测. 数学的实践与认识, 2013, 43(18): 68-77.]
- [77] Chen Rui. The Urbanisation Roads of the World and China. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2012. [陈锐. 世界与中国城市化之路. 北京: 社会科学文献出版社, 2012.]
- [78] Shang Juan. The Road of Urbanization with Chinese Characteristics. Beijing: Science Press, 2013. [尚娟. 中国特色城镇化道路. 北京: 科学出版社, 2013.]

China's new-type urbanization and investment demand prediction analysis, 2015-2030

SUN Dongqi, CHEN Mingxing, CHEN Yufu, YEERKEN Wuzhati

(Key Laboratory of Regional Sustainable Development Modeling, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China)

Abstract: The development of the new-type urbanization in the future has aroused great attention from the government and the public. Initially, this research predicts the urbanization and population dynamics on both national and provincial levels from 2015 to 2030. On this basis, this study examines the spatial variation of urbanization given the national urbanization rate of 70.12%. Furthermore, it estimates the national and provincial demands of investment in the new urbanization. The main conclusions can be drawn as follows: (1) The population and urbanization rate will reach 1.445 billion and 70.12% respectively from 2015 to 2030. (2) The demographic dividend will be vanished when population pressure reaches its maximum. The reproduction population will reach 70.16 million and a suburban population of 316.7 million will be urbanized, leaving an urban population of 386 million. (3) Although the urbanization rate of each province will increase during 2015-2030, the difference of urbanization rate and urbanization quality between provinces is substantial. In some provinces, urbanization quality and eco-social development are uncoordinated. (4) A total of 4,105,380 billion yuan is needed for the sake of new urbanization and the investment demand in each province varies largely: Guangdong province needs the most funding, which is 148.09 times as much as that of Tibet, which needs the least funding. In the final part, policy suggestions regarding the investment of the new urbanization are put forward.

Keywords: new-type urbanization; urbanization investment; 2015-2030; forecast; China