

中央财经大学“经济学与公共政策优势学科创新平台”科研成果

# 中国人力资本报告

## 2018

课题负责人：李海峥教授

中央财经大学  
中国人力资本与劳动经济研究中心

2018 年 12 月



国家自然科学基金委员会

中央财经大学

提供项目资助



# “中国人力资本的测量及人力资本指标体系的构建”

## 课题组成员名单

### 项目负责人

李海峥 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授、特聘主任  
美国佐治亚理工大学经济学院教授

### 项目主要成员

中国人力资本与劳动经济研究中心教授：

Belton Fleisher 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授（2008-）  
美国俄亥俄州立大学经济系教授  
《中国经济评论》主编

Barbara Fraumeni 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授（2008-）  
美国南缅因州大学公共政策学院荣誉退休教授

Carsten A. Holz 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授（2013-）  
香港科技大学社会科学系教授

刘智强 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授（2008-）  
美国纽约州立大学布法罗分校经济系副教授（终身教授）

王小军 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授（2008-）  
美国夏威夷大学马诺阿分校经济系副教授（终身教授）

汪雪菲 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2012-)  
杨帆征 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2013-)  
贾 凝 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2015-)  
尹妮娜 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2015-)  
李 姗 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2016-)

前中国人力资本与劳动经济研究中心教授:

于 丽 中国人力资本与劳动经济研究中心副教授 (2010-2018)  
Ake Blomqvist 中国人力资本与劳动经济研究中心特聘教授 (2009-2011)  
张纲紘 中国人力资本与劳动经济研究中心副教授 (2009-2015)  
谢镇荣 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2012-2015)  
夏 芳 中国人力资本与劳动经济研究中心助理教授 (2013-2016)

中国公共财政与政策研究院教授:

高 松 中国公共财政与政策研究院助理教授 (2009)

参加项目的博士后、博士生:

苏 妍 中国人力资本与劳动经济研究中心 2017 博士研究生(2017-)  
陈 兴 中国人力资本与劳动经济研究中心 2015 博士研究生(2015-)

宁宇哲	中国人力资本与劳动经济研究中心 2015 博士研究生(2015-)
郭大治	中国人力资本与劳动经济研究中心 2011 博士研究生 (2012-2017)
何珺子	中国人力资本与劳动经济研究中心 2013 博士研究生 (2013-2017)
裘越芳	中国人力资本与劳动经济研究中心 2011 博士研究生 (2012-2017)
孙 越	中国人力资本与劳动经济研究中心 2012 博士研究生 (2013-2017)
唐 棠	中国人力资本与劳动经济研究中心 2011 博士研究生 (2012-2016)
李 波	中国人力资本与劳动经济研究中心 2010 博士研究生 (2011-2014)
贾 娜	中国人力资本与劳动经济研究中心 2009 博士研究生 (2010-2013)
梁赟玲	中国人力资本与劳动经济研究中心 2008 博士研究生 (2009-2012)
刘沁怡	湖南大学经济与贸易学院博士生 (2011-2014) /佐治亚理工 大学博士生 (2014-2018)

张晓蓓 湖南大学经济与贸易学院 2009 博士生（2010-2013）  
刘智勇 中国人力资本与劳动经济研究中心博士后（2011-2013）

### **参加项目的行政人员**

黄 蓉 中国人力资本与劳动经济研究中心行政助理/项目助理（2015-）  
赵舒佳 中国人力资本与劳动经济研究中心项目助理（2018-）  
肖 婧 中国人力资本与劳动经济研究中心教务助理（2010-2018）  
孙蓓雯 中国人力资本与劳动经济研究中心行政助理（2011-2016）  
邓 皓 中国人力资本与劳动经济研究中心原行政/教务助理（2008-2011）  
王瑞菊 中国人力资本与劳动经济研究中心原行政助理（2008-2010）

### **2018 项目组学生成员**

项目管理委员会：

苑书宁

郭策 马健韬

中国人力资本与劳动经济研究中心 2017 级硕士生：

代思瑶 黄凌霄 李鑫 刘俊建 马明宇

徐新理 叶泽森 张新 张勇

### **2017 项目组学生成员**

项目管理委员会：

孙越



高有方 郭悦 毛文军 潘宏彬

中国人力资本与劳动经济研究中心 2016 级硕士生:

耿克锐 郭策 梁霄雯 马健韬 易坤

苑书宁 张萍

## **2016 项目组学生成员**

项目管理委员会:

马丽媛

卞志颖 莫苗苗 王冰

中国人力资本与劳动经济研究中心 2015 级硕士生:

巴红臣 高有方 郭悦 毛文军 潘宏彬 孙悦

王慧英 杨毅 尹侃然 曾一思 张秋月

## **2015 项目组学生成员**

项目管理委员会:

郑翔

陈兴 高强 马丽媛 宁宇哲 万溪博 颜冰 郑洋洋

中国人力资本与劳动经济研究中心 2014 级硕士生:

卞志颖 董嘉鹏 李旺 莫苗苗 沈姝利

王冰 王翔 曾妮 张敬宜

## **2014 项目组学生成员**

项目管理委员会:

陈玉龙 尤汗青 赵海波 郑翔

中国人力资本与劳动经济研究中心 2013 级硕士生:

陈兴 高强 高艺玮 赫倩倩 侯晓伟 黄斐斐 靳甜

李冠群 李思佳 刘梦扬 刘洋屹 麻文华 马丽媛

宁宇哲 师羽姣 石泽浩 孙艳侠 万溪博 魏洁

邢馨冉 颜冰 张跃珊 赵成 郑洋洋 周焯

## **2013 项目组学生成员**

项目管理委员会:

丁亭亭 何珺子 李波

中国人力资本与劳动经济研究中心 2012 级硕士生:

陈淑萍 陈英华 陈玉龙 何晓娇 黄素祎 马平 孙弋文

谢里洋 叶杉 尤汗青 张超 张君武 赵海波 郑翔

## **2012 项目组学生成员**

项目管理委员会:

冯璐 何扬 李波 李文蔚 李研 刘沁怡

中国人力资本与劳动经济研究中心 2011 级硕士生:

丁亭亭 何琿子 李峻峰 李天镜 王仕睿 武文博

### **2011 项目组成学生员**

中国人力资本与劳动经济研究中心 2010 级硕士生：

常占旺 陈孝堂 冯璐 何扬 胡波 李昂然 李力 李文蔚 李研  
厉彦超 刘小阳 穆立营 吴先洲 张乐 朱霖君

湖南大学经济与贸易学院 2010 级硕士生：

罗标 翟丽娜 张莉

### **2010 项目组学生成员**

中国人力资本与劳动经济研究中心 2009 级硕士生：

白晶 方婧 甘小燕 高欣 郭超 黎峻 李晋 刘天一  
吴丹丹 辛媛媛 邢鹏飞 杨燕求 张晨 张凌华

湖南大学经济与贸易学院 2009 级硕士生：

丁琳 王红玲 吴秋洁 闫小敏

美国佐治亚理工大学经济学院硕士生：卢冲好 肖羽西

### **2009 项目组学生成员**

中国人力资本与劳动经济研究中心 2008 级硕士生：

陈华娟 董宇华 杜梦昕 龚金泉 姜瑞 蒋晶晶 李茜  
李森 邱晨 田新平 杨默



# 中央财经大学

## 中国人力资本与劳动经济研究中心简介

中国人力资本与劳动经济研究中心（CHLR）（以下简称“中心”）成立于 2008 年 3 月，是一个以研究中国人力资本和劳动力市场为主要方向的院级国际化研究中心。中心顾问由该领域的国际著名教授担任，包括诺贝尔经济学奖得主 James Heckman 教授以及人力资本计算方法终身收入法创始人，哈佛大学 Dale W. Jorgenson 教授。

中心以科研为主导，强调国际化的前沿学术研究。中心标志性的研究项目为中国人力资本的度量研究。

中心的教学科研成员全部为北美知名高校的终身教授或者拥有北美或欧洲知名高校经济学博士学位的海归学者。中心有教育部“长江学者”1 人，全职教师 6 人，特聘教授 5 人及特聘研究员 5 人。

中心招收博士后、博士和研究生，拥有完备的博士及硕士研究生培养方案，其课程体系和课程设置与美国研究类高校一致，采用全英文授课及国际化人才培养方式。截至 2018 年，中心已毕业博士后 1 人，博士生 8 人，硕士生 102 人。目前在校生 31 人，其中硕士生 28 人，博士生 3 人。



# 中心人力资本指数项目 的社会影响

中国人力资本与劳动经济研究中心（以下简称“中心”）的中国人力资本度量项目得到国家自然科学基金委员会及中央财经大学的专项资助。该项目旨在建立中国第一套科学、系统的人力资本指数，定量描述中国人力资本的分布及发展动态；为更深入地研究人力资本在中国经济发展中的作用提供一套综合度量指标；为政府相关经济社会决策提供定量依据。同时也为中国人力资本度量方法和指标成为国际人力资本指标体系的一部分、为人力资本作为国民经济账户的一部分纳入到国民财富衡量体系提供前期工作。

该项目由中心特聘主任李海峥教授主持，由人力资本收入算法（Jorgenson-Fraumeni 方法）创始人之一 Barbara Fraumeni 教授，中心全职教授和特聘教授，以及中心全体博士、硕士研究生及行政人员共同参与。

研究成果汇编成的《中国人力资本报告》系列自 2009 年公开发布以来，受到了国际、国内学术界、国际组织及我国政府部门的重视，产生了广泛的社会影响。

## 一、 论文发表

- 中国人力资本报告中的物质资本部分 “Physical Capital Estimates for China's Provinces, 1952-2015 and Beyond” 发表于国际期刊，*China Economic Review*, In press, Available online, 2017。
- 人力资本项目论文 “Regional Distribution and Dynamics of Human Capital in China 1985-2014: Education, Urbanization, and Aging of the Population” 被美国国家经济研究局（NBER）接受

为工作论文, No. w22906, 2016。

- 中国人力资本报告中的部分内容, “Human Capital Estimates in China: New Panel Data 1985-2010” 发表于国际期刊, *China Economic Review*, Volume 30, 2014, 397–418 .
- 中国人力资本报告中的部分内容, “基于人力资本的劳动力质量地区差异”发表于国内期刊,《中央财经大学学报》, 第八期, 72-80 页, 2015。
- 中国人力资本报告中的部分内容, “中国人力资本的度量:方法、结果及应用”发表于国内期刊,《中央财经大学学报》, 第五期, 69-78 页, 2014。
- 中国人力资本报告中的部分内容, “中国人力资本的区域分布及发展动态”发表于中国经济学领域权威期刊,《经济研究》, 第七期, 49-62 页, 2013。
- 中国人力资本报告中的部分内容, “Human Capital in China, 1985-2008” 发表于国际期刊, *Review of Income and Wealth*, 2013。
- 中国人力资本报告中的部分研究成果, “中国人力资本测度与指数构建”发表于中国经济学领域权威期刊《经济研究》, 2010 年第 8 期, 并为《中国社会科学文摘》转载。
- 根据中国人力资本报告形成的论文“Human Capital in China, 1985-2008”被美国国家经济研究局 (NBER) 接受为工作论文。详见 <http://papers.nber.org/papers/w15500>, (2012)。

## 二、著作出版及章节

- 中国人力资本报告中的部分内容在 Barbara Fraumeni 教授在给世界银行的报告 “Senior Expert to Review the Results and



Analysis of Human Capital Accounts” 中引用，2017。

- 中国人力资本报告中的部分内容，“Human Capital and Physical Capital Comparison of Beijing” 发表于《北京人才蓝皮书：北京人才发展报告（2015-2016）》，社会科学文献出版社，2016。
- 中国人力资本报告中的部分内容，“基于人力资本视角的京、津、冀对比研究” 发表于《北京人才蓝皮书：北京人才发展报告（2013-2014）》，社会科学文献出版社，2014。
- 中国人力资本报告中的部分内容，“中国城乡人力资本及其差异研究”发表于《中国经济改革与未来发展方向——首届中国留美经济学会会长论坛文集》，南开大学出版社，209-227，2012，。
- 中国人力资本报告的北京市部分“北京市人力资本度量研究——J-F 终生收入法的应用”发表于北京市组织部出版的北京市人力资源状况蓝皮书《北京人才发展报告（2010-2011）》，社会科学文献出版社，2011。
- 2010 年世界银行的官方研究报告《国家财富的改变》收录了中国人力资本报告中的部分内容为其中一章（World Bank. The Changing Wealth of Nations. Washington, DC: World Bank, 2010）。

### 三、国际国内会议

- 2018 年 6 月 8-10 日，李海峥教授应邀在国际度量学会 2018 年会（Society for Economic Measurement 2018 Conference）就人力资本的度量问题做大会主旨发言（中国厦门）。
- 2018 年 6 月 4-5 日，项目负责人李海峥教授应邀在哈佛大学举行的第五届世界 KLEMS 年会(the Fifth World KLEMS Conference) 就中国人力资本报告做大会发言。

- 2017年12月9-10日,《中国人力资本报告2017》在第九届人力资本国际研讨会发布。
- 2017年7月人力资本项目工作论文“Regional Distribution and Dynamics of Human Capital in China 1985-2014: Education, Urbanization, and Aging of the Population”在第61届世界统计大会上宣讲。
- 2016年12月10日,《中国人力资本报告2016》在第八届人力资本国际研讨会发布。
- 2016年6月人力资本项目工作论文“The Regional Distribution and Trend of China’s Human Capital 1985-2012: The Impact of Urbanization, Education, and Population Aging”在2016年中国留美经济学会年会上宣讲。
- 2015年12月12日《中国人力资本报告2015》在第七届人力资本国际研讨会发布。
- 2015年6月16日,李海峥教授受邀担任第五期“名家谈教育-常青公益大讲堂”的主讲人,进行题为“人力资本的发展与基础教育的讲座”。
- 2015年6月6日至7日,李海峥教授受邀参加在陕西师范大学举办的“人力资本与中国经济发展的挑战”国际学术研讨会,并作题为“中国农村人力资本与未来经济增长”的主题报告。
- 2014年10月31日,《中国人力资本报告2014》在第六届人力资本国际研讨会发布。
- 2014年8月27日,李海峥教授应邀参加由芝加哥大学主办的Symposium on China's Economy and Governance,并宣讲中国人力资本报告的部分内容。

- 2014 年 7 月 6 日至 9 日，李海峥教授应邀作为大会主题发言人参加第 26 届澳大利亚中国经济学会的年度会议，作题为 “The Regional Distribution and Trend of China's Human Capital 1985-2010: The Impact of Urbanization, Education, and Population Aging.” 的主题发言。
- 2014 年 5 月 28 日，李海峥教授应邀参加沪港发展联合研究所和复旦中国经济研究中心联合讲座，作题为 “Human Capital Distribution and Trend in China: Where does Shanghai Stand?” 的特邀发言。
- 2014 年 5 月 19 日至 20 日，李海峥教授应邀参加在东京举办的第三届世界 KLEMS 会议，作题为 “Human Capital Estimates in China, New Panel Data 1985-2010” 的特邀发言。
- 2014 年 1 月 3 日至 5 日，李海峥教授参加 2014 费城全美经济学会年会，并作题为 “Human Capital Estimates in China, New Panel Data 1985-2010” 的论文宣讲。
- 2013 年 5 月，李海峥教授应邀参加联合国国际劳工组织都灵培训中心与南京财经大学在南京举办的“劳工领域的企业社会责任与公共政策”国际研讨会，并作“中国劳动力人均资本”的发言。
- 2011 年 2 月，李海峥教授应邀参加美国南加州大学论坛，US-China Institute conference on The State of the Chinese Economy: Implications for China and the World, 并作 “Human Capital in China” 的特邀发言。
- 2010 年 12 月，李海峥教授应邀参加了在天津举行的中国留美经济学会年会会长论坛，并作题为 “Human capital and its contributions” 的演讲。

- 2010年11月,李海峥教授应邀在里斯本理事会(Lisbon Council)在布鲁塞尔举办的“The High-level Working Group on Skills and Human Capital”专题会上作题为“Measuring Human Capital in China”的演讲。
- 2010年8月,李海峥教授应邀参加国际收入与财富研究协会(International Association for Research in Income and Wealth, IARIW)在瑞士举办的第31届大会,就中国人力资本度量问题作大会发言。
- 2010年7月,李海峥教授应邀在中国人民大学举办的“福特班名家讲坛”上作题为“中国的人力资本投资现状与贡献”的主题演讲。《解放日报》2010年8月29日刊以整个版面发表了该演讲的内容。
- 2010年5月北京市委组织部主办的“北京市人才发展高端论坛——世界城市,世界人才”特别邀请中国人力资本与劳动经济研究中心作为大会协办单位,同时邀请中心主任李海峥教授担任大会主席。

#### 四、相关科研项目及其它

- 2018年国家自然科学基金为“中国人力资本的度量研究:扩展及深化”提供第三期为期4年的资助(2018-2021)。
- 2013年,国家自然科学基金为“中国人力资本指数体系完善及其应用”提供第二期为期4年的资助(2013-2016年)。
- 2012年,中国人力资本与劳动经济研究中心应邀加入了欧盟的“终身学习、创新、增长、及欧洲人力资本轨迹”(Life-Long

Learning, Innovation, Growth & Human Capital Tracks in Europe) 的研究项目(2012-2015年),该项目组由来自世界多个国家和地区的9个研究团队组成,共同研究人力资本度量、形成及作用。

- 2010年5月,教育部特邀人力资本与劳动经济研究中心参与十二五规划研究——“人力资本对经济的贡献率”。
- 2010年,经济合作与发展组织(OECD)统计局总干事 Paul Schreyer 先生正式向中国国家统计局局长致函,推荐李海峥教授领导的人力资本项目团队作为中国政府的“指定代表”参加 OECD 人力资本合作项目。
- 2010年,国家自然科学基金为“人力资本度量研究‘中国人力资本的测量及人力资本指标体系的构建’”提供首轮3年资助(2010-2012)。
- 2009年,国务委员刘延东同志来中央财经大学视察中国人力资本与劳动经济研究中心工作,肯定了人力资本项目的研究成果。
- 自2009年起,国家教育部每年要求中心提交中国人力资本报告作为参考材料。
- 2009年,中央组织部特聘顾问将中国人力资本报告提交中组部作为第二次全国人才工作会议的参考材料。



## 致 谢

我们感谢自 2009 年以来的十年时间里，参加中国人力资本与劳动经济研究中心举办的历届人力资本国际研讨会的国内外专家、学者、特别是特邀嘉宾对项目提出的建议；感谢研讨会上的国内外参会专家对本研究的评论和建议；同时，感谢各匿名审稿专家、项目评审专家富有建设性的意见，以及国内外其他专家学者通过各种方式提出的宝贵意见。

我们特别感谢人力资本收入算法创始人哈佛大学 Dale W. Jorgenson 教授对本项目的支持。

“中国人力资本的度量及人力资本指标体系的构建”项目及相关人力资本报告及指数的发布得到了中央财经大学相关部门和校外其他单位的多方面帮助。前任校长王广谦教授、前任副校长李俊生教授、赵丽芬教授、现任校长王瑶琪教授、副校长史建平教授、马海涛教授及其他校领导对该项目给予了全面支持；从项目的立项、启动、到持续进行，校平台管理委员会帮助协调各方资源，以保证项目以及相关发布会议的顺利进行。感谢学校多个部门及办公室积极配合，提供项目和人力资本发布所需各方面条件。

美国佐治亚理工大学经济学院，特别是前院长 Patrick McCarthy 教授对项目给予了全面支持。





## 2018 报告的修订与更新

- 所有省、自治区、直辖市及特别行政区（澳门特别行政区除外）的人力资本计算扩展到 1985-2016 年。
- 重新估算了 1985-2016 年的全国以及各省的物质资本存量。
- 更新 20 个省份 2015 年 1%人口抽样调查数据。
- 计算招生数时新加入成人教育招生数。
- 更新了 1985-2016 年分城乡的存活率。
- 估算 Mincer 方程时新增 CFPS2016 数据。
- 改进了 CHNS 数据库样本筛选方法。
- 新计算了 2015 年就业率数据及计算方法。
- 更新了香港、台湾招生年龄分布数据及计算方法。
- 更新了台湾 1985-2016 年就业率数据。



# 简要说明

## 缩 写

- 省份

BJ: 北京市	TJ: 天津市	HeB: 河北省	SX: 山西省
LN: 辽宁省	JL: 吉林省	SH: 上海市	JS: 江苏省
ZJ: 浙江省	CQ: 重庆市	SC: 四川省	GZ: 贵州省
AH: 安徽省	FJ: 福建省	JX: 江西省	SD: 山东省
GD: 广东省	YN: 云南省	GS: 甘肃省	QH: 青海省
HeN: 河南省	HuB: 湖北省	HuN: 湖南省	SaX: 陕西省
GX: 广西壮族自治区	XZ: 西藏自治区	HLJ: 黑龙江省	
NMG: 内蒙古自治区	NX: 宁夏回族自治区	HaN: 海南省	
XJ: 新疆维吾尔自治区	HK: 香港特别行政区	TW: 台湾省	

- HC: 人力资本
- LFHC: 劳动力人力资本

## 定义与说明

- 人力资本总量: 女性0-55岁人口, 男性0-60岁人口
- 劳动力人力资本: 16岁及以上不包括学生的非退休人口



# 目 录

附录 A 人力资本估算 .....	1
1. J-F 方法生命周期各阶段的年龄划分 .....	3
2. 市场年收入的估算 .....	4
3. 升学率的计算 .....	6
4. 增长率的选择和计算 .....	9
5. 折现率的选择 .....	11
6. 在校人口、非在校人口的人力资本计算 .....	15
附录 B 人口估算 .....	19
附录 B.1 国家层面人口估算 .....	19
1. 数据收集和数据来源 .....	19
2. 人口估算相关数据处理 .....	21
3. 人口估算方法 .....	24
4. 估算过程中的具体问题 .....	31
附录 B.2 省级层面人口估算 .....	33
附录 B.3 香港人口估算 .....	183
附录 B.4 台湾人口估算 .....	189
附录 C 明瑟参数估计 .....	193
附录 C.1 国家层面明瑟参数估计 .....	193
1. 所用数据集介绍 .....	193
2. 各数据集样本处理说明 .....	194

3. 国家层面明瑟参数估计方法 .....	211
4. 国家层面明瑟参数估计结果 .....	214
附录 C.2 省级层面明瑟参数估计 .....	236
附录 C.3 香港明瑟参数估计 .....	309
附录 C.4 台湾明瑟参数估计 .....	319
附录 D 人力资本估算其他结果 .....	330
附录 D.1 国家人力资本估算其他结果 .....	330
附录 D.2 各省人力资本估算其他结果 .....	337
附录 E 各省固定资本存量计算 .....	348
参考文献 .....	358

# 报告摘要

本报告旨在估算和描述中国人力资本分布及发展动态。我们运用大量数据和不同方法对中国国家和省级层面的人力资本进行了综合系统的度量并构建了多项人力资本指数。

除了传统基于教育的度量方法外，我们采用并改进国际上广泛应用的 Jorgenson-Fraumeni 收入算法（以下简称 J-F 方法），对中国人力资本的存量进行估算。与传统度量方法（如教育程度）相比，J-F 方法可以更加全面综合地反映人力资本的状况。

由于相关数据缺乏，J-F 方法不能直接运用于中国。我们根据人力资本理论，将微观调查数据及省级层面数据和 Mincer 方程相结合，改进了 J-F 方法，大大增加了该方法运用于中国数据的可行性和合理性。

在本报告中，我们计算了 1985-2016 年中国国家层面和省级层面（包括香港特别行政区和台湾地区）的基于 J-F 方法的人力资本存量，包括分性别和分城乡的人力资本总量及相应的人均人力资本等。同时我们也提供了传统上基于教育程度的人力资本度量指标。

为了与人力资本进行对比，我们也计算了同时期国家层面和省级层面的物质资本的存量。并建立了跨省生活成本比较指数（即购买力平价指数），以便于基于货币价值的人力资本跨省比较。

我们将人力资本、物质资本及其它相应数据，包括在计算过程中收集的原始数据和处理过的中间数据，构建成中国国家及省级层面的人力资本面板数据库，以利于学术研究和政策分析。我们将数据库无偿提供给公众使用。用户可以在以下网站免费下载：

<http://humancapital.cufe.edu.cn/rlzbzsxm.htm>

2018 中国人力资本报告的主要结果：

（如无特殊说明，以下数值均按 1985 年货币价值计算。）

一）传统的基于教育程度的人力资本度量指标

1. 2016 年，全国劳动力人口的平均年龄是 37.3 岁。平均年龄最高的前五个省份是黑龙江、辽宁、重庆、吉林、内蒙古；平均年龄最低的前五个省份是甘肃、新疆、海南、贵州、西藏。
2. 2016 年，全国劳动力人口的平均受教育程度是 10.0 年。平均受教育程度最高的前五个省份是北京、上海、天津、江苏、辽宁；平均受教育程度最低的前五个省份是甘肃、贵州、云南、青海和西藏。
3. 2016 年，全国劳动力人口中高中及以上受教育程度人口占比是 34.08%；其中，农村的占比为 13.16%，城市的占比为 50.36%。
4. 2016 年，全国劳动力人口中大专及以上学历受教育程度人口占比是 16.99%；其中，农村的占比是 2.93%，而城市的占比是 27.92%。

二）基于 J-F 方法计算的人力资本

5. 2016 年，中国人力资本总量按当年价值计算为 1675 万亿元，其中，城镇为 1404 万亿元，农村为 271 万亿元，分别占人力资本总值的 84%和 16%。
6. 2016 年，中国人均人力资本按当年价值计算为 147 万元，其中城镇为 209 万元，农村为 58 万元；男性为 193 万元，女性 96 万元。
7. 2016 年人力资本总量排名前五位的省（自治区、直辖市）分别为山东、河南、广东、江苏及浙江；后五位的省（自治区、直辖市）分别为甘肃、海南、宁夏、青海及西藏。

2016 年人均人力资本排名前五位的省（自治区、直辖市）分别为北



京、上海、天津、浙江及江苏；排名后五位的省（自治区、直辖市）分别为新疆、西藏、云南、甘肃、青海。

2016年劳动力人均人力资本排名前五位的省（自治区、直辖市）分别为北京、上海、天津、浙江及江苏；排名后五位的省（自治区、直辖市）分别为贵州、甘肃、云南、青海、西藏；

8. 1985-2016年间，中国人力资本总量增长9.36倍，人力资本总量的年均增长率为7.98%。近十年（2006-2016年），人力资本总量的年均增长率为6.22%。
9. 1985-2016年间，农村人力资本总量的年均增长率为3.84%，而城镇为10.28%。近十年（2006-2016年），随着我国城镇化的快速发展，农村人力资本总量的年均增长率为0.63%，而城镇为7.90%。
10. 1992年之前，农村的人力资本总量高于城镇；自1993年起，城镇的人力资本总量一直高于农村。
11. 1985-2016年间，人均人力资本从1985年35,029元增加到了2016年的300,478元，年均增长率为7.33%。近十年（2006-2016年），人均人力资本的年均增长率为5.77%。
12. 1985-2016年间，农村人均人力资本年均增长率为5.33%，而城镇为6.28%。近十年（2006-2016年），农村人均人力资本年均增长率为2.88%，而城镇为4.94%。

### 三）香港特别行政区和台湾地区人力资本

13. 2016年，香港的劳动力人口平均年龄是39.05岁，台湾的劳动力人口平均年龄是38.59岁。
14. 2016年，香港的平均受教育年限是12.03年，台湾的平均受教育年

限是 13.53 年。

15. 2016 年，香港的高中及以上受教育程度占比是 72.37%，台湾的高中及以上受教育程度占比是 86.65%。
16. 2016 年，香港的大专及以上受教育程度占比是 38.45%，台湾的大专及以上受教育程度占比是 53.09%。
17. 1985-2016 年间，按 J-F 方法计算的人力资本，香港的人力资本总量的年均增长率为 4.57%，人均人力资本的年均增长率为 3.73%。近十年(2006-2016 年)来，香港的人力资本总量的年均增长率为 4.91%，人均人力资本的年均增长率为 4.82%。
18. 1985-2016 年间，按 J-F 方法计算的人力资本，台湾的人力资本总量的年均增长率为 1.29%，人均人力资本的年均增长率为 1.07%。近十年(2006-2016 年)，台湾的人力资本总量的年均增长率为-2.98%，人均人力资本的年均增长率为-2.49%。

# 附录 A 人力资本估算

该部分概括了基于 J-F 方法（收入法）度量中国 1985 年至 2016 年人力资本存量的基本方法与处理过程，并详细叙述了如何基于中国的数据，对 J-F 方法的公式所需的部分数据进行估算。为方便说明，首先对以下用到的符号进行标识：

$y = 1980, 1981, 1982, \dots, 2016$  年；

$s = 1, 2$ ，表示性别男或女；

$a = 0, 1, \dots, 60$ ，表示年龄；

$e$  为受教育程度，1985-2016 年分为六种教育程度：未上学( $ns$ )，小学( $pri$ )，初中( $jm$ )，高中( $sm$ )，大专( $col$ )，大学及以上( $uni$ )。

度量人力资本存量的计算过程中使用到的各个变量说明如下：

$whrs(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的在业人口市场工作时间；

$empr(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的人口的就业率；

$mhrs(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的人口的市场平均个人劳动时间；

$com(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的人口的扣税后的小时报酬；

$yinc(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的在业人口年收入；

$ymi(y, s, a, e)$ ： $y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，受教育程度为  $e$  的人口的扣税后的市场年收入；

$sr(y, s, a)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$  的人口的存活率;

$employed(y, s, a, e)$  :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 受教育程度为  $e$  的在业人口数;

$pop(y, s, a, e)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 受教育程度为  $e$  的人口数;

$newEnroll(y, s, a, e)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$  的招生人数;

$\lambda(y, s, a, e)$  :  $y$  年, 性别为  $s$ , 教育层级为  $e$  的招生人数在各年龄  $a$  的分布比例;

$pop\_inschool(y, s, a, e_{n+1})$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$ ,  $n+1$  年級的在校人口;

$senr(y, s, a, e_{n+1})$ : 升学率, 教育层级  $e$ ,  $n+1$  年級的在校人口, 进入教育层级  $e+1$  的概率;

$mi(y, s, a, e)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育程度为  $e$  的人口的终生收入;

$R = (1 + \text{实际工资增长率}) / (1 + \text{折现率})$ ;

$pop\_inschool(y, s, a, e)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$  的在校人口;

$pop\_nischool(y, s, a, e)$ :  $y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$  的非在校人口;

$Le(y)$ :  $y$  年受教育程度为  $e$  的总人口数;

$Ls(y)$ :  $y$  年性别为  $s$  的总人口数;

$Mi(s)$ : 性别为  $s$  的人口的总终生收入 (名义收入);

$v_e$ : 受教育程度为  $e$  的人口的终生收入在全国总终生收入中占的比例;

$\bar{v}_e$ :  $y$  年和  $y-1$  年受教育程度为  $e$  的人口的终生收入在全国总终生收入中占的平均比例;

$\bar{v}_s$ :  $y$  年和  $y-1$  年性别为  $s$  的人口的终生收入在全国总终生收入中占的平均比例;

$\Delta \ln K$ : 人力资本存量的增长率;

$Mitg(y)$ :  $y$  年终生收入的累积增长率;

$MiQ(y)$ : 依据基年得到的数量全国总终生收入。

## 1. J-F 方法生命周期各阶段年龄划分

既未上学也未工作年龄	0-4
只上学年龄	5-16
可能上学也可能工作年龄	16- $a$
只工作年龄	$a$ -59
退休	男: 60+; 女: 55+

(1) 在使用 J-F 方法计算终生收入时, 根据国家法定退休年龄, 将男退休年龄定为 60, 女退休年龄定为 55。

法定的退休年龄是指 1978 年 5 月 24 日第五届全国人民代表大会常务委员会第二次会议原则批准, 现在仍然有效的《国务院关于安置老弱病残干部的暂行办法》和《国务院关于工人退休、退职的暂行办法》(国发〔1978〕104 号) 文件所规定的退休年龄。国家法定的企业职工退休年龄是男年满 60 周岁, 女工人年满 50 周岁, 女干部年满 55 周岁。从事井下、高温、高空、特别繁重体力劳动或其他有害身体健康工作的, 退休年龄男年满 55 周岁, 女年满 45 周岁, 因病或非因工致残, 由医院证明并经劳动鉴定委员会确认完全丧失劳动能力的, 退休年龄为男年满 50 周岁, 女年满 45 周岁。

(2) 表中  $a$  为可能上学也可能工作年龄组的上限, 并且为只工作年龄组的下限。该年龄的规定根据每年推算在校人口中的年龄上限确定。

各年份推算在校人口的方法在本文 3.2 中说明。

## 2. 市场年收入的估算

### 2.1 估算在业年收入

#### 2.1.1 使用 Mincer 方程估算在业人口年收入 $yinc(y,s,a,e)$

详见附录 C。

使用 Mincer 方程估计出的年收入为实际年收入。

#### 2.1.2 Mincer 方程中的教育年限及工作经验

(1) 教育年限：

各受教育程度人口所对应的受教育年限的确定如下：

	未上过学	小学	初中	高中	大专	本科及以上
<b>1985-1999</b>	0	6	9	12	15	
<b>2000-2016</b>	0	6	9	12	15	16

(2) 工作经验：

对于年龄小于 16 岁的人口，工作经验为 0： $Exp=0$ ；

对于年龄大于 16 岁的人口，若  $Sch < 10$ ，工作经验的计算为： $Exp=a-16$ ；

对于年龄大于 16 岁的人口，若  $Sch \geq 10$ ，工作经验的计算为：

$Exp=a-Sch-6$ ；

### 2.2 估算市场年收入 $y_{mi}(y,s,a,e)$

使用 Mincer Equation 估算在业人口年收入，有：

$$yinc(y, s, a, e) = whrs(y, s, a, e) * com(y, s, a, e)$$

根据  $mhrs(y, s, a, e) = whrs(y, s, a, e) * empr(y, s, a, e)$ ，

$$ymi(y, s, a, e) = mhrs(y, s, a, e) * com(y, s, a, e) = whrs(y, s, a, e) * empr(y, s, a, e) * com(y, s, a, e)$$

将 J-F 方法中计算年收入  $ymi$  的公式转化为：

$$ymi(y, s, a, e) = yinc(y, s, a, e) * empr(y, s, a, e)$$

### 2.2.1 就业率 $empr(y,s,a,e)$ 的计算

16 岁以上人口分年龄、性别、受教育程度的就业率  $empr(y, s, a, e)$ ，此就业率涵盖 1985 年至 2015 年之间的所有年份，其中，1985、1986、1987 均采用 1987 年的就业率代替；1988-1990 之间各年份根据 1987 和 1990 两年之间分年龄、性别、受教育程度的就业率进行线性拟合得出；1991-1995 之间各年份根据 1990 和 1995 两年之间分年龄、性别、受教育程度的就业率进行线性拟合得出；1996-1999 之间各年份根据 1995 和 2000 两年之间分年龄、性别、受教育程度的就业率进行线性拟合得出。使用 2005、2010 和 2015 年分年龄段数据得出分年龄数据，再线性拟合 2000-2005 年，2005-2010, 2006-2016 年就业率。2005、2010 年分年龄段就业率均以 2000 年分年龄数据为标准拆成分年龄数据，如：05 年 25 岁就业率=00 年 25 岁就业率\*05 年 25-29 岁就业率/00 年 25-29 岁就业率。另外，2000 年之前的就业率中分为未上学、小学、初中、高中、大专五种教育程度，2000 年及之后的就业率分为未上学、小学、初中、高中、大专、大学六种教育程度。

就业率的计算公式为：

$$empr(y,s,a,e)=[employed(y, s, a, e)]/pop(y, s, a, e)$$

## 就业率的数据来源：

数 据	来 源
全国 1987 年按年龄、性别、受教育程度的在业人口	《中国人口普查 1987》长表数据
全国 1987 年按年龄、性别、受教育程度分的人口	《中国人口普查 1987》
全国 1995 年按年龄、性别、受教育程度的在业人口	《中国人口普查 1995》长表数据
全国 1995 年按年龄、性别、受教育程度分的人口	《中国人口普查 1995》
全国 2000 年分年龄、性别、受教育程度的在业人口	《中国人口普查 2000》长表数据
全国 2000 年按年龄、性别、受教育程度分的人口	《中国人口普查 2000》
全国 2005 年分年龄、性别、受教育程度的就业人口	《中国人口与就业统计年鉴 2006》
全国 2010 年分年龄、性别、受教育程度的就业人口	《中国人口与就业统计年鉴 2011》
全国 2015 年分年龄、性别、受教育程度的就业人口	《中国人口与就业统计年鉴 2016》
按年龄、性别分的全国就业人员受教育程度构成	《中国劳动统计年鉴》

注：1. 1987 年 1% 抽样人口数据按照抽样比 0.999% 转化为全国人口数据。

2. 1995 年 1% 抽样人口数据按照抽样比 1.02666% 转化为全国人口数据。

3. 《中国人口普查 2000》长表数据中的在业人口按照各省、自治区、直辖市按 9.5% 的抽样比例转化为全国在业人口。

### 3. 升学率的计算

升学率是指从低一级的教育水平升入高一级的教育水平的概率。

#### 3.1 各教育层级分性别、年龄的招生数的计算

根据各教育层级分性别的招生数在各个年龄的分布，每年各教育层级分性别、年龄的招生数的计算由以下计算公式获得：

$$NewEnroll(y, s, a, e) = NewEnroll(y, s, e) * \lambda(y, s, a, e)$$

$$\sum_a \lambda(y, s, a, e) = 1$$



注： $\lambda(y,s,a,e)$  即为各教育层级分性别招生人数在各年龄的分布，与使用永续盘存方法进行人口估算时使用的年龄分布一致。

由于农村不存在大专及大学，农村大专及大学的招生数为 0。

## 3.2 各教育层级各年级（在校生）人口数

$y$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a$ ，教育层级  $e$ ， $n+1$  年級的在校人口为  $y-n$  年，性别为  $s$ ，年龄为  $a-n$ ，教育层级  $e$  的招生数。

$$pop\_inschool(y,s,a,e_n) = NewEnroll(y-n, s, a-n, e)$$

例如，对于小学教育层级， $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$  时分别表示一、二、三、四、五、六年级的在校生。

## 3.3 各教育层级各年级人口升学率的计算

### 3.3.1 未上学分性别、年龄的人口进入小学教育层级的升学率

未上学人口进入小学教育层级的升学率的计算公式为：

$$senr(y,s,ns-pri) = Newenroll(y+1,s,pri)/pop(y,s,ns)。$$

其中  $Newenroll(y+1,s,pri)$  为当年小学入学分性别人数， $pop(y,s,ns)$  为前一年 4-10 岁未上学分性别人数。

### 3.3.2 小学教育层级进入初中教育层级的升学率

计算小学及以上各教育层级各年级的升学率，假定与该年级学生年龄分布无关，用该年级学生总数计算。

计算  $y$  年小学各年级分性别、年龄的人口进入初中升学率：

(1)  $y$  年小学一年级分年龄、性别的升学率采用  $y$  年小学一年级人口 6 年后进入初中一年级的平均升学率，其计算公式为：

$$senr(y,s,a,pri\_0-jm) = newEnroll (y+6, s, jm)/ newEnroll (y, s, pri)$$

(2) y 年小学二年级的分性别、年龄的人口数为 y-1 年分性别、年龄的小学招生数。计算该二年级学生在 5 年后升入初中教育层级的概率，采用小学二年级进入初中一年级的平均升学率，其计算公式为：

$$senr(y,s,a,pri\_1-jm) = newEnroll (y+5, s, jm)/ newEnroll (y-1, s, pri)$$

依此类推，计算 y 年小学各年级人口升入初中教育层级的概率。

### 3.3.3 初中教育层级升入高中教育层级的升学率

计算 y 年初中各年级分性别、年龄的人口进入高中升学率：

(1) y 年初中一年级各年龄的升学率采用 y 年初中一年级人口 3 年后进入高中一年级的平均升学率，其计算公式为：

$$senr(y,s,a,jm\_0-sm) = newEnroll (y+3, s, sm)/ newEnroll (y, s, jm)$$

(2) y 年初中二年级的分性别、年龄的人口数为 y-1 年分性别、年龄的初中招生数，计算初中二年级学生在 2 年后升入高中教育层级的概率，采用初中二年级进入高中一年级的平均升学率，其计算公式为：

$$senr(y,s,a,jm\_1-sm) = newEnroll (y+2, s, sm)/ newEnroll (y-1, s, jm)$$

依此类推，计算 y 年初中各年级人口升入初中教育层级的概率。

计算 y 年高中各年级分性别、年龄的人口进入大专升学率：

(1) y 年高中一年级各年龄进入大专的升学率采用 y 年高中一年级人口 3 年后进入大专一年级的平均升学率，其计算公式为：

$$senr(y,s,a,sm\_0-col) = newEnroll (y+3, s, col)/ newEnroll (y, s, sm)$$

(2) y 年高中二年级的分性别、年龄的人口数为 y-1 年分性别、年龄

的初中招生数,计算高中二年级学生在 2 年后升入大专教育层级的概率,采用高中二年级进入大专一年级的平均升学率,其计算公式为:

$$senr(y,s,a,sm\_1-col) = newEnroll(y+2, s,col)/newEnroll(y-1, s, sm)$$

依此类推,计算 y 年高中各年级人口升入大专教育层级的概率。

计算 y 年高中各年级分性别、年龄的人口进入大学升学率:

(1) y 年高中一年级各年龄进入大学的升学率采用 y 年高中一年级人口 3 年后进入大学一年级的平均升学率,其计算公式为:

$$senr(y,s,a,sm\_0-uni) = newEnroll(y+3, s, uni)/newEnroll(y, s, sm)$$

(2) y 年高中二年级的分性别、年龄的人口数为 y-1 年分性别、年龄的初中招生数,计算高中二年级学生在 2 年后升入大学教育层级的概率,采用高中二年级进入大学一年级的平均升学率,其计算公式为:

$$senr(y,s,a, sm\_1-uni) = newEnroll(y+2, s,uni)/newEnroll(y-1, s, sm)$$

依此类推,计算 y 年高中各年级人口升入大学教育层级的概率。

以上计算升学率使用不同年份的招生人数已包含生存率的调整,因此升学率计算公式中不再包含生存率的调整。在计算中,假设每个教育水平无辍学、复读、跳级或者休学的人口。

受数据所限,没有 2009 年的招生数,则小学升学率只能算到 2003 年,对于 2003 年之后无法计算升级率的年级用之前年份算出的对应年级的升级率替代。类似的,同样由于数据限制,初中、高中无法算出升学率的年级用之前年份算出来的对应年级的升级率替代。

#### 4. 增长率的计算

计算个人终生收入的过程中,我们选择与该人有相同的性别、年龄阶

段和受教育程度的人群，用其当时平均收入，并且用每年实际收入增长率来预测未来收入，最后再使用折现率将未来收入转化为现值。因此，实际收入增长率是计算未来实际收入的一个基础要素，而未来的实际收入增长率需要以过去的实际收入增长率为基础进行计算。由于我们计算的人力资本指数是分城乡的，即分别计算了全国和各省的城镇人力资本指数和农村人力资本指数。因此，未来实际收入增长率的也需要将城镇和农村分开进行计算。

农村增长率所需数据有农村居民消费价格指数（1985-2016，以上年为基期）和农村居民家庭人均纯收入（1985-2016）。农村居民消费价格指数需要调整为以1985年为基期。农村居民家庭人均纯收入包括农村居民家庭人均工资性纯收入、农村居民家庭人均家庭经营纯收入、农村居民家庭人均财产性纯收入、农村居民家庭人均转移性纯收入。我们之所以用农村居民家庭人均纯收入计算增长率而不是农村居民家庭人均工资性纯收入加上农村居民家庭人均家庭经营纯收入的和计算增长率是因为这两项数据在部分年份有数据缺失。农村增长率计算方法：农村实际收入等于农村居民家庭人均纯收入除以农村居民消费价格指数，T-1年农村增长率等于T年农村实际收入与T-1年农村实际收入差值除以T-1年农村实际收入。

城镇增长率所需数据有城市居民消费价格指数（1985-2016，以上年为基期），城镇单位在岗职工平均工资。城市居民消费价格指数需要调整为以1985年为基期。城镇增长率计算方法：城镇实际工资等于城镇单位在岗职工平均工资除以城市居民消费价格指数，T-1年城镇增长率等于T年城镇实际工资与T-1年城镇实际工资除以T-1年城镇实际工资。

## 5.折现率的选择

终生收入是预期未来收入的现值，它是通过一个折现率将预期未来收入折现，而这个折现率的选取需要能够反应出时间价值。以下我们将详述折现率的估算及选取方法。

### 5.1 以面向个人的10年期国债平均利率为估算基础的折现率

从一般国际经验看，只有结构合理、信誉高、流动性强的金融产品的利率，才能作为基准利率。在中国目前已经市场化的几种利率中，国债利率（具体地讲是国债二级市场的收益率）较适合充当基准利率，原因如下：

第一，国债的信誉最高。国债是中央政府以其征税权为担保而发行的债务。所以，无论在投资实践中，还是在理论分析中，要选择无风险利率，非国债利率莫属。

第二，国债市场是中国财政政策和货币政策的最佳结合点。国债利率满足基准利率的基础性要求，能有效地传递市场信号和调控信号。

第三，国债市场的发展使国债利率的市场影响力在不断上升，金融机构在国债发行市场的投标、一般投资者的投资决策，都会考虑国债二级市场的收益率。

因此我们可使用政府面向个人发放的长期债券票面利率来代表个人长期投资回报率，用其将未来收入转化成现值。我们选取1996-2007年间面向个人的10年期国债平均利率，并扣除通货膨胀率，从而得到实际的折现率。经计算，折现率为3.14%（详见2009版中国人力资本指数分析报告）。

由于中国缺乏完善的金融市场，因此政府长期债券票面利率可能无法反映市场化的个人长期投资利率。我们将找出市场化的个人长期投资利率来与政府长期债券票面利率进行比较分析。

目前我国国债从债券形式来看可分为凭证式国债、无记名（实物）国债和记账式国债三种。其中，凭证式国债不能上市流通，无记名（实物）国债可上市流通，投资者可直接在销售国债机构的柜台买卖，或可委托证券公司通过交易系统申购卖出。记账式国债以记账形式记录债权，通过证券交易所的交易系统发行和交易。由于记账式国债的发行和交易均无纸化，所以效率高、成本低、交易安全。

我国面对个人的国债主要通过证券交易所和国有商业银行间等机构来实现交易，流通交易较多的国债形式为记帐式国债。所以我们选择目前在证券交易所和银行间债券市场中流通的10年期记账式国债实际利率（到期收益率）代表市场化的个人长期投资利率。

## 5.2 以人民银行对商业银行贷款利率为估算基础的折现率

国债以国家信誉做担保，其利率为零风险利率，而折现率指的是将未来资产折算成现值的利率，需要考虑风险因素。

金融机构贷款利率的确定考虑到了资本投资的风险因素和机会成本因素。银行贷款定价的基本原则是要使贷款利率充分抵补银行所承担的信用风险，以确保信贷资产的盈利性和安全性，实现资本价值的最大化。银行在发放每笔信贷资产时，不仅要考虑资金成本和经营成本，还应计算客户信用风险及其所需的经济资本，并将其一并纳入贷款定价模型中，形成一套完整的价格调整机制，实现一种积极主动的风险管理模式。其在确定存、贷款利率水平时，应综合考虑风险补偿、费用分摊、客户让利幅度、产品收益相关性及因提前还款、违约和展期等导致必要的价格调

整等因素，最终确定价格水平。而这一部分是折现率必需涵盖的因素，也是确定市场风险因素的难点所在。

利息率政策是宏观货币政策的主要措施，政府为了干预经济，可通过变动利息率的办法来间接调节通货。基准法定利率是核心，它在整个金融市场和利率体系中处于关键地位，起决定作用，它的变化决定了其他各种利率的变化。因此我们选择中国人民银行对商业银行及其他金融机构的五年期以上的贷款利率，即法定贷款利率来反映个人长期投资回报率，计算折现率。

在具体计算上，我们采用下式：

$$T\text{年折现率} = T\text{年中国人民银行贷款基准利率} - T\text{年通货膨胀率}$$

我国1993-1995年曾出现严重的通货膨胀，高通货膨胀值与较低的贷款基准利率以致其折现率均出现了负值，不符合折现率为正的常识，因此我们选择1996-2015年阶段的折现率作为个人长期投资回报率代表之一，计算出1996-2015年的平均折现率为5.51%。

### 5.3 世界银行的社会折现率

社会学家将适用于经济活动的折现率概念推广到一般社会活动，得出社会折现率的概念。社会折现率受以下因素的影响：首先它依赖于经济折现率；其次，社会的安定，特别是政治安定对社会折现率有重大影响；此外，人的平均剩余寿命、社会的犯罪率、交通事故率、职业保障程度也会对社会折现率产生影响。目前，国内外比较流行的确定社会折现率的方法有如下几种：资本的社会机会成本法、时间偏好率法和基于历史数据推算未来项目的社会折现率法。

世界银行基于自身拥有的数据，使用社会折现率，对全球120个国家的社会财富的总量进行了估算，并将其结果与中国人力资本与劳动经济

研究中心《中国人力资本指数分析报告（2009）》进行了对比。对比发现，世界银行的计算结果与《中国人力资本指数分析报告（2009）》存在较大差异。

为了使我们的计算结果便于国际比较，世界银行建议我们参照世界银行社会折现率的方法估算折现率并以此计算中国人力资本。世界银行对于社会折现率的计算基于拉姆齐方程（the Ramsey formula），即

$$r = \rho + \eta \frac{\dot{C}}{C}$$

其中， $r$ 为社会投资回报率， $\rho$ 为纯粹时间偏好率（the pure rate of time preference）， $\eta$ 是效用的消费弹性， $\frac{\dot{C}}{C}$ 为消费增长率。世界银行假设 $\rho=1.5\%$ ， $\eta=1$ ，据此计算出的社会投资回报率即为社会折现率。

参照世界银行的方法，我们基于中国1985-2008年的数据计算出中国的实际人均消费增长率为6.64%。然后根据世界银行假设，取纯粹时间偏好率=1.5%和效用的消费弹性=1，得出中国社会折现率为8.14%。

## 5.4 折现率的选择

本报告中出现的计算结果如无特殊提示，均采用4.58%的OECD折现率。原因简述如下：

1、此折现率被OECD人力资本国际协会的18个国家和两个国际组织所采用。<sup>1</sup>

2、此折现率处在我国10年期国债平均利率3.14%和人民银行基准贷

---

<sup>1</sup>18个国家包括OECD的15个成员国澳大利亚，加拿大，丹麦，法国，意大利，日本，韩国，墨西哥，荷兰，新西兰，挪威，波兰，西班牙，英国，美国；2个候选国以色列，俄国；1个非成员国罗马尼亚。

<sup>2</sup>个国际组织为欧盟统计局（Eurostat）国际劳工组织（International Labor Organization -- ILO）。



款平均利率5.43%之间。由于无法具体确认折现率包含的风险因素所占比例，我们可保险选择其作为将风险因素考虑进去的代表折现率。

## 6. 在校人口、非在校人口的人力资本计算

### 6.1 在校人口的人力资本计算

#### 6.1.1 小学各年级分年龄、性别人口的终生收入的计算

1) 小学一年级人口升入初中时可获得的终生收入为：

$$\begin{aligned} & senr(y,s,a,pri\_0-jm)*mi(y,s,a+6,jm)*R^6+ \\ & [sr(y,s,a+1)*sr(y+1,s,a+2)*sr(y+2,s,a+3)*sr(y+3,s,a+4)*sr(y+4,s, \\ & a+5)*sr(y+5,s,a+6)-senr(y,s,a,pri\_0-jm)]*R^6 \end{aligned}$$

2) 小学二年级人口升入初中时可获得的终生收入为：

$$\begin{aligned} & senr(y,s,a,pri\_1-jm)*mi(y,s,a+5,jm)*R^5+ \\ & [sr(y,s,a+1)*sr(y+1,s,a+2)*sr(y+2,s,a+3)*sr(y+3,s,a+4)*sr(y+4,s, \\ & a+5)-senr(y,s,a,pri\_1-jm)]*R^5 \end{aligned}$$

3) 依此类推，得到小学各年级人口升入初中时可获得的终生收入

#### 6.1.2 初中及以上各年级分年龄、性别人口的终生收入的计算

(1) 初中各年级分年龄、性别人口的终生收入计算：

1) 初中一年级人口升入高中时可获得的终生收入为：

$$\begin{aligned} & senr(y,s,a,jm\_0-sm)*mi(y,s,a+3,sm)*R^3 \\ & +[sr(y,s,a+1)*sr(y+1,s,a+2)*sr(y+2,s,a+3) \\ & -senr(y,s,a,jm\_0-sm)]*R^3 \end{aligned}$$

2) 初中二年级人口升入高中时可获得的终生收入为：

$$senr(y,s,a,jm\_1-sm)*mi(y,s,a+2,sm)*R^2+$$

$$[sr(y, s, a+1)*sr(y+1, s, a+2)- senr(y,s,a,jm\_1-sm)] *R^2$$

3) 依此类推，得到初中各年级人口的终生收入。

(2) 教育层级不分大专与大学（即五种教育程度）的年份高中各年级人口的终生收入的计算

1) 高中一年级人口升入大专或者本科可获得的终生收入为：

$$senr(y,s,a,sm\_0-col)*mi(y,s,a+3,col)*R^3+ \\ [sr(y, s, a+1)*sr(y+1, s, a+2)*sr(y+2, s, a+3) \\ - senr(y,s,a,sm\_0-col)]*R^3$$

2) 高中二年级人口升入大专或者本科可获得的终生收入为：

$$senr(y,s,a,sm\_1-col)*mi(y,s,a+2,col)*R^2+ \\ [sr(y, s, a+1)*sr(y+1, s, a+2)- senr(y,s,a,sm\_1-col)]*R^2$$

(3) 教育层级分大专、大学及以上的年份高中各年级人口的终生收入的计算：

1) 高中一年级人口升入大专或者本科可获得的终生收入为：

$$senr(y,s,a,sm\_0-col)*mi(y,s,a+3,col)*R^3+senr(y,s,a,sm\_0-uni)*mi(y,s,a+3,uni)*R \\ ^3+[sr(y, s, a+1)*sr(y+1, s, a+2)*sr(y+2, s, \\ a+3)-senr(y,s,a,sm\_0-uni)-senr(y,s,a,sm\_0-col)] *R^3$$

2) 高中二年级人口升入大专或者本科可获得的终生收入为：

$$senr(y,s,a,sm\_1-col)*mi(y,s,a+2,col)*R^2+ \\ senr(y,s,a,sm\_1-uni)*mi(y,s,a+2,uni)*R^2+ [sr(y, s, a+1)*sr(y+1, s, a+2)- \\ senr(y,s,a,sm\_1-uni)- senr(y,s,a,sm\_1-col)]*R^2$$

由于在计算升学率时已对生存率进行了调整，因此，计算升学可获得的终生收入，不包括生存率的调整。例如，y年小学一年级分年龄、性别的升学率采用y年小学一年级人口6年后进入初中一年级的平均升学率，其计算公式为： $senr(y,s,a,jm-pri) = newEnroll(y+6, s, jm) / newEnroll(y,$

$s, pri$ ), 由于使用了 6 年后的初中招生数, 因此, 已包含了六年间的生存概率的调整。

## 6.2 非在校人口的人力资本计算

### 6.2.1 非在校人口数

$y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$  的在校人口  $pop\_inschool(y,s,a,e)$  为各年级人口的加总, 即

$$pop\_inschool(y,s,a,e) = \sum_{n=0}^{y(e)} pop\_inschool(y,s,a,e-n)$$

其中,  $y(e)$  为教育层级  $e$  的学制年数。

$y$  年, 性别为  $s$ , 年龄为  $a$ , 教育层级  $e$  的非在校人口  $pop\_nischool(y,s,a,e)$  的计算公式为:

$$pop\_nischool(y,s,a,e) = pop(y,s,a,e) - pop\_inschool(y,s,a,e)$$

注: 非在校人口数出现负数的调整

1) 将出现负值的某年龄、性别、受教育程度的非在校生人口数设置为 0。负的非在校人口数主要出现于 5-10 岁的小学教育程度的非在校人口。

2) 将负值的某年龄、性别、受教育程度的非在校生人口数分配到该年龄、性别、教育层级的各年级在校生人口中。该负值分配到各年级的比重, 为该年龄、性别、教育层级的各年级在校生人口数在该年龄、性别、教育层级的在校生总人口中的比重。

### 6.2.2 非在校人口终生收入的计算

由于非在校人口为只工作的人口，因此，该部分人口终生收入的计算使用 J-F 方法中第四、五阶段的计算公式

对于男性年龄为 60 岁以下、女性年龄为 55 岁以下的人口，终生收入的计算公式为：

$$mi(y,s,a,e) = ymi(y,s,a,e) + sr(y,s,a+1) * mi(y,s,a+1,e) * R$$

对于男性年龄超过 60 岁、女性年龄超过 55 岁的人口，年收入为 0：  
 $ymi = 0$

# 附录 B 人口估算

## 附录 B.1 国家层面人口估算

### 1. 数据收集和数据来源

在估算分年龄、性别、受教育程度的全国、城镇和乡村人口时，我们主要收集和使用了以下宏观和微观数据：

数据名称	数据来源	备注
1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年，《中国人口统计年鉴 1988》国家统计局人口统计司编 1982 年，《中国 1982 年人口普查资料》国务院人口普查办公室，国家统计局人口统计司编 1987 年，《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料，全国分册》国家统计局人口统计司编 1990 年，《中国 1990 年人口普查资料》国务院人口普查办公室，国家统计局人口统计司编 1995 年，《1995 年全国 1%人口抽样调查资料》全国人口抽样调查办公室 2000 年，《中国 2000 年人口普查资料》国务院人口普查办公室；国家统计局人口和社会科技统计司 2005 年，《2005 年全国 1%人口抽样调查资料》 2010 年，《全国 2010 年人口普查资料》国务院人口普查办公室；国家统计局人口和就业统计司	

数据名称	数据来源	备注
	2015 年,《2015 年全国 1%人口抽样调查资料》	
1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	<p>1982 年,《中国 1982 年人口普查资料》国务院人口普查办公室,国家统计局人口统计司编</p> <p>1987 年,《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料,全国分册》国家统计局人口统计司编</p> <p>1990 年,《中国 1990 年人口普查资料》国务院人口普查办公室,国家统计局人口统计司编</p> <p>1995 年,《1995 年全国 1%人口抽样调查资料》全国人口抽样调查办公室</p> <p>2000 年,《中国 2000 年人口普查资料》国务院人口普查办公室;国家统计局人口和社会科技统计司</p> <p>2005 年,《2005 年全国 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年,《全国 2010 年人口普查资料》国务院人口普查办公室;国家统计局人口和就业统计司</p> <p>2015 年,《2015 年全国 1%人口抽样调查资料》</p>	

数据名称	数据来源	备注
1986、1989-1990、1994-2015 年全国分年龄、性别的死亡率	《中国人口统计年鉴：1988-2016》	1988、1989 年的年鉴里都只收录了 86 年的死亡率；而 92、93 年没有分年龄、性别的死亡人口情况，只有分年龄段的死亡率或分性别的人口数。
1980-2015 年全国各教育水平的招生人数	《中国教育统计年鉴 1987》国家教育委员会计划财务局编 《中国教育统计年鉴：1989-1992》中华人民共和国国家教育委员会计划建设司编 《中国教育事业统计年鉴：1993-1996》中华人民共和国国家教育委员会计划建设司编 《中国教育事业统计年鉴 1997》中华人民共和国教育部计划建设司编 《中国教育统计年鉴：1998-2007》中华人民共和国教育部发展规划司编 《中国教育统计年鉴：2008-2016》中华人民共和国教育部发展规划司编	部分年的《中国教育统计年鉴》无法得到纸质版，我们使用的是从知网上下载的电子版。

## 2. 人口估算相关数据处理

### 2.1 人口数据的处理方法

#### 2.1.1 普查人口原始数据的处理方法

我们收集到了 1982、1990、2000、2010、2015 年五年的普查数据，其中 1982 年的普查数据只有按照年龄组、性别、受教育程度分类的人口数，因此需要进行处理。

1982 年普查数据处理方法：我们使用 1988 年人口统计年鉴上公布的关于第三次全国人口普查 1%户抽样资料数据《全国各种文化程度人口占同龄人口数的比例（分城乡）》将 1982 年的普查人口数据分出年龄，进而分出城乡。

### 2.1.2 1%人口抽样原始数据的处理方法

1987、1995、2005 年和 2015 年 1%抽样城镇和乡村数据调整为总体城镇和乡村人口数，调整方法为：以城镇为例，在公布的城镇分年龄、性别、受教育程度人口数的基础上除以城镇的抽样比，这里的抽样比我们以普抽查公告公布的为准。

对乡村人口数也采用同样的方法进行调整。

### 2.1.3 历年分城乡总人口

《中国统计年鉴 2017》公布了 1982-2016 年的分城乡总人口数，但由于年鉴中所有年份的数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且统计年鉴上普抽查年份人口总数和普抽查数据总人口并不一致，同时为了保持和各个省份方法的一致性，本报告并未采用统计年鉴上的分城乡总人口数。

本报告关于城乡总人口数的处理方法：利用抽样和普查年份原始数据对其它年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合的方法，即根据普查和 1%抽样的（1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年，2010-2014 年和 2016 年分别做线性拟合，拟合出这些区间中其它年份的城乡人口数。



## 2.2 招生数据的处理方法

### 2.2.1 中国教育层级的划分

教育层级主要分为下面几类：未上过学、小学、初中（包括普通初中和职业初中）、高中（包括普通高中、中等专业学校和职业高中）、大学专科、大学本科及以上（这里指的是普通本专科，不包括成人本专科）。（2000年之前，“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”。）

### 2.2.2 全国招生数据的处理方法

对于 1985-1990 年的小学招生人数，我们不知道男女性的比例，用当年小学一年级的女学生比例来代替小学招生人数中女学生所占比例。

对于 1980-1983 年，我们没有小学一年级女学生所占比例的数据，因而根据相近年份的相应数据近似地给出了女学生占当年小学招生总数的比例。

对于 1980-2003 年普通高等学校本、专科招生人数，我们搜集到的数据只是大学本科招生总数、大学专科招生总数和大学本、专科招生总数中的女学生数。为了分别得到大学本科招生数中的女学生数和大学专科招生数中的女学生数，我们作了一个假设，即本科招生数中女学生所占比例等于专科招生数中的女学生比例。

对于 2004-2012 年，统计年鉴公布了本科招收的女学生数和专科招收的女学生数。

### 2.2.3 分城乡招生数据的处理方法

对于城镇和乡村的每个教育层级，我们都没有分性别的招生数，

因而假设城、乡各教育阶段的招生数中女学生所占比例等于全国相应教育阶段招生数中女学生所占比例。例如，城镇小学招生数中女学生所占比例等于乡村小学招生数中女学生所占比例，亦等于全国小学招生数中女学生所占比例。

对于中等专业学校历年的招生情况，我们只有全国层面的总招生数，没有分城乡的招生数。我们假设中等专业学校招生数的城乡比例等于职业高中招生数的城乡比例。

2003-2012 年，职业高中的招生数也没有城乡数据，我们假设这几年的职业高中的招生数的城乡比例等于普通高中招生数的城乡比例。

### 3. 人口估算方法

由于我们只有普抽查年份的人口数据，而我们需要每一年的人口数据。所以，我们使用永续盘存法对每年的人口进行估算。

#### 3.1 永续盘存法的思想

永续盘存法的计算公式如下：

$$L(y, e, a, s) = L(y-1, e, a, s) \cdot (1 - \delta(y, a, s)) + IF(y, e, a, s) - OF(y, e, a, s) + EX(e, a, s)$$

其中， $L(y, e, a, s)$  为  $y$  年教育水平为  $e$ ，年龄为  $a$ ，性别为  $s$  的人口数。 $\delta(y, a, s)$  为死亡率， $IF(y, e, a, s)$  为  $y$  年教育水平为  $e$ ，年龄为  $a$ ，性别为  $s$  的流入人口数， $OF(y, e, a, s)$  为  $y$  年教育水平为  $e$ ，年龄为  $a$ ，性别为  $s$  的流出人口数， $EX(e, a, s)$  为估算误差余额。

$$IF(y, e, a, s) = \lambda(y, e, a, s) \cdot ERS(y, e, s)$$

$$OF(y, e, a, s) = \lambda(y, e+1, a, s) \cdot ERS(y, e+1, s)$$

$ERS$  为各教育水平入学人数， $\lambda$  为各教育程度上入学学生分性别的

年龄分布比，且  $\sum \lambda(y, e, a, s) = 1$ 。

## 3.2 年龄分布比 $\lambda$ 的估算方法

使用宏观数据估算年龄分布比  $\lambda$ 。我们使用《中国教育统计年鉴》2003-2016 年鉴来推算我们要使用的 1980-2016 年龄分布。我们已有的数据是 2003-2016 年分城市、县镇、和农村，分年龄，分性别的小学招生人口数及初中各年级学生数。

### 3.2.1 2003-2016 年年龄分布比 $\lambda$ 的计算方法

《中国教育统计年鉴》中有这几年的详细数据。

小学入学年龄分布，以 2003 年农村为例，原始数据如表 B1.3.1。首先，我们假设小学“在校学生数”的男女比例，即为“招生数”的男女比例，由此计算出入学各年龄段的男女比例；其次，将“招生数”按照以上得到的男女比例分开，分别得出各年龄段的男女人数；最后，计算年龄分布。计算结果见表 B1.3.2。

表 B1.3.1 《中国教育统计年鉴》小学学龄人口入学生及在校生情况

农村	招生数			在校学生数					
	合计	合计	女	一年级	二年级	三年级	四年级	五年级	六年级
小学									
总计	11924477	76891519	36322339	12159626	12862008	12985923	13295122	13951495	11637345
5岁及以下:	297013	308950	144660	302758	6052	125	8	6	1
6	4754352	5046575	2372386	4782290	257461	6647	165	10	2
7	6350637	11010378	5180829	6444175	4321918	237121	6945	204	15
8	410669	11864959	5605866	492215	7338813	3813008	213075	7553	295
9	74134	12221282	5796024	91262	711394	7682374	3514009	213151	9092
10	22398	12995292	6170350	27731	155006	927169	8067444	3604354	213588
11	8630	13084959	6211805	10868	43937	221535	1082185	8423636	3302798

<b>12</b>	4293	8410789	3979851	5476	17127	65676	295215	1234989	6792306
<b>13</b>	1616	1468214	654151	1948	7153	22371	84281	351020	1001441
<b>14</b>	534	368378	159283	630	2292	7181	23368	89514	245393
<b>15及以上</b>	201	111743	47134	273	855	2716	8427	27058	72414

**表 B1.3.2 2003 年农村小学年龄分布比**

年龄	小学_男	小学_女
<b>5</b>	0.025104	0.024689
<b>6</b>	0.400433	0.396776
<b>7</b>	0.534433	0.530493
<b>8</b>	0.034433	0.034446
<b>9</b>	0.006195	0.006242
<b>10</b>	0.00187	0.001888
<b>11</b>	0.000721	0.000727
<b>12</b>	0.000359	0.000361
<b>13</b>	0.000142	0.000128
<b>14</b>	4.82E-05	4.10E-05
<b>15</b>	1.85E-05	1.51E-05

初中入学年龄分布，以 2003 年农村为例，原始数据如表 B1.3.3。首先，我们假设初中“在校学生数”的男女比例，即为各年级的男女比例，由此计算初一年级各年龄段的男女比例；其次，将“一年级”按照以上得到的男女比例分开，分别得出各年龄段的男女人数；最后，计算年龄分布。计算结果见表 B1.3.4。

表 B1.3.3 《中国教育统计年鉴》初中在校生情况

农村 年龄	在校学生数					
	合计	其中女	一年级	二年级	三年级	四年级
<b>10岁及以下</b>	31217107	15243521	10846398	9888047	10008568	474094
<b>11</b>	14636	6715	14222	407	7	0
<b>12</b>	388359	182837	365232	22427	700	0
<b>13</b>	4523447	2172333	4000135	490469	32745	98
<b>14</b>	9974932	4777600	5128966	4317657	524854	3455
<b>15</b>	10015544	4776361	1063487	4758148	4119319	74590
<b>16</b>	5810306	2731587	225263	994786	4272665	317592
<b>17</b>	1169589	507334	38929	182266	883709	64685
<b>18及以上</b>	198706	77478	7742	26440	152300	12224

表 B1.3.4 2003年农村初中年龄分布比

年龄	初中_男	初中_女
<b>10</b>	0.001453	0.001232
<b>11</b>	0.036494	0.032465
<b>12</b>	0.392555	0.362705
<b>13</b>	0.504571	0.463822
<b>14</b>	0.105037	0.095758
<b>15</b>	0.022536	0.019995
<b>16</b>	0.004162	0.003188
<b>17</b>	0.000892	0.00057
<b>18</b>	0.000298	0.000159

高中入学年龄分布，因为没有高中招生数据，我们使用当年的初三及初四学生的年龄分布，来代替当年高中招生的年龄分布。以 2003 年农村为例，原始数据如表 B1.3.3。首先，我们假设初中三年级与初中四年级即为当年高中招生数，再假设初中“在校学生数”的男女比例，即为各年级的男女比例，由此计算初三年级及初四年级各年龄段的男女比例；其次，将“三年级”和“四年级”按照以上得到的男女比例分开，分别得出各年龄段的男女人数；最后，计算高中年龄分布时各加一岁。计算结果见表 B1.3.5。

**表 B1.3.5 2003 年农村高中年龄分布比**

年龄	高中_男	高中_女
11	7.06E-07	6.27E-07
12	6.91E-05	6.44E-05
13	0.003182	0.003081
14	0.051319	0.049434
15	0.409003	0.390731
16	0.453447	0.421589
17	0.100115	0.080368
18	0.018713	0.012532
19	0.002881	0.001615

对于 2004 年及以后高中入学年龄分布的计算，我们使用上年的初三及初四学生的年龄分布，来代替当年高中招生的年龄分布。方法同上。2003 年初中原始数据如表 B1.3.6。计算结果见表 B1.3.7。

表 B1.3.6 《中国教育统计年鉴》初中在校生情况

农村 年龄	在校学生数					
	合计	其中女	一年级	二年级	三年级	四年级
总计（含 10 岁及以下）	31217107	15243521	10846398	9888047	10008568	474094
11	14636	6715	14222	407	7	0
12	388359	182837	365232	22427	700	0
13	4523447	2172333	4000135	490469	32745	98
14	9974932	4777600	5128966	4317657	524854	3455
15	10015544	4776361	1063487	4758148	4119319	74590
16	5810306	2731587	225263	994786	4272665	317592
17	1169589	507334	38929	182266	883709	64685
18 及以上	198706	77478	7742	26440	152300	12224

表 B1.3.7 2004 年农村高中年龄分布比

年龄	高中_男	高中_女
11	0.000001	0.000001
12	0.000067	0.000066
13	0.003099	0.003171
14	0.049967	0.050876
15	0.398232	0.402128
16	0.441506	0.433886
17	0.097479	0.082713
18	0.018220	0.012898
19	0.002805	0.001662

大学入学年龄分布，即为三年前的高中分布，对应年龄加 3 岁。

### 3.2.2 2003 年以前年龄分布比 $\lambda$ 的计算方法

2003 年以前《中国教育统计年鉴》中没有相应数据，我们采用 2003 和 2004 的数据代替。具体方法如下：

#### 3.2.2.1 小学年龄分布比 $\lambda$ 的计算方法

1995 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的初中三年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.3 中“三年级”）

1996 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的初中二年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.3 中“二年级”）

1997 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的初中一年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.3 中“一年级”）

1998 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的小学六年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.1 中“六年级”）

1999 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的小学五年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.1 中“五年级”）

2000 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的小学四年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.1 中“四年级”）

2001 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的小学三年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.1 中“三年级”）

2002 年小学分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的小学二年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.1 中“二年级”）

1995 年之前，选择用 1995 年数据替代 1995 年之前的年龄分布比  $\lambda$ 。

#### 3.2.2.2 初中年龄分布比 $\lambda$ 的计算方法

2002 年初中分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的初中



二年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.3 中“二年级”）

2001 年初中分布比  $\lambda$ ：使用《中国教育统计年鉴》2003 中的初中三年级的年龄分布代替。（即表 B1.3.3 中“三年级”）

2001 年之前，选择用 2001 年数据替代 2000 年之前的年龄分布比  $\lambda$ 。

### 3.2.2.3 高中年龄分布

采用三年前的初中分布比  $\lambda$ （对应年龄加 3 岁）。

### 3.2.2.4 大学年龄分布

采用三年前的高中分布比  $\lambda$ （对应年龄加 3 岁）。

## 3.3 1985-2016 年人口数据的估算方法

我们使用永续盘存法估算城镇和乡村人口，进而再调整因人口流动带来的人口变化。例如：用永续盘存法从 1982 年一直估算到 1990 年，我们得到 1990 年分年龄、性别、受教育程度的估算人口数，然后使用 1990 年普查数据分年龄、性别、受教育程度的实际人口数，减去估算人口数，得到的差值可以看作这 8 年间分年龄、性别、受教育程度的城乡净迁移人口。然后，我们假定每年的迁移人数大致相当，再把该差值倒加回以前年份相应的人口数里。这样，我们就得了所有年份的人口数据。

## 4. 估算过程中的具体问题

### 4.1 1985-2016 年全国及城乡出生人口的处理方法

我们的出生人口都是，都是利用已知普查、抽查年份的人口数和存活率进行估算得到的，例如分城乡、分性别 1983 年的出生人数 = 1987 年的 4 岁的人口数 / 1986 年 3 岁的存活率 / 1985 年 2 岁的存活率 /

1984 年 1 岁的存活率 / 1983 年 0 岁的存活率；分城乡、分性别 1984 年的出生人数 = 1987 年的 3 岁的人口数 / 1986 年 2 岁的存活率 / 1985 年 1 岁的存活率 / 1984 年 0 岁的存活率。其他的以此类推。

## 4.2 65 岁及以上人口死亡率

在利用永续盘存法推算分年龄、性别、受教育程度人口数时，每年的 65 岁及以上人口都要乘以  $(1 - \text{死亡率})$ ，这个死亡率是通过计算得到的。利用每年的分年龄、性别的死亡率，我们可以分别计算出抽样数据中每年 65 岁及以上男性和女性的死亡人数。用计算得到的死亡人数除以当年抽样数据中的 65 岁及以上的总人数就得到了 65 岁及以上男性和女性的死亡率。

## 4.3 各年年齡分布比的使用

根据我们使用宏观数据得到的年龄分布比率，以及各年的招生人数，我们对每年使用的年龄分布比作了一些适当的调整，各年并不相同。估算过程中，各年乡村招生的年龄分布率与城镇相同。

## 附录 B.2 省级层面人口估算

### 1. 各省数据收集和数据来源

在估算分年龄、性别、受教育程度的各省的城镇和乡村人口时，我们使用了宏观数据进行估算，各省估算过程中使用的数据及数据来源如下表所示。

以下三项数据各省（含特殊省）来源均相同：

表 B.2.0 各省相同宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
历年的每个教育阶段的招生人数	1982-2016 年：《中国教育统计年鉴》	
历年年平均折现率（以央行贷款基准利率为基准）	中国人民银行货币政策司 <a href="http://www.pbc.gov.cn/publish/zhengcehuobisi/631/2012/20120706181352694274852/20120706181352694274852_.html">http://www.pbc.gov.cn/publish/zhengcehuobisi/631/2012/20120706181352694274852/20120706181352694274852_.html</a>	数据年限不全
历年个人可购买的 10 年期国债利率	《中国金融年鉴》 《中国金融年鉴（英文版）》	缺少 2009、2005 及 1994 年数据。

其余各省数据来源如下：

表 BJ.B.2.1 北京市宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《北京市第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1990 年：《1990 年中国人口普查资料北京卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》	1995 年抽样比 2.16% 2005 年抽样比 1.89%

	<p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p> <p>2010 年：《2010 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p>	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	<p>1982 年：《北京市第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1990 年：《1990 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p> <p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p> <p>2010 年：《2010 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p>	
历年总人口数和分城乡的人口数	<p>每年总人口数：</p> <p>1982-2016 年：《北京市统计年鉴》</p> <p>分城乡总人口数：</p> <p>1982-2016 年：《北京市统计年鉴》</p>	历年总人口为常住人口数。
历年分年龄和性别的死亡率	<p>北京市各年死亡率：《北京统计年鉴（2009）》</p> <p>1986 年：《北京市人口统计资料汇编》</p> <p>1990 年：《1990 年人口普查资料》</p> <p>1993 年：《中国人口统计年鉴》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》</p> <p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料北京卷》</p> <p>2010 年：《2010 年人口普查资料北京卷》</p>	

	2015 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1985-2016 年：《北京市统计年鉴》	只有分城区，郊区，各县的出生人口
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1990 年：《北京市 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》 2000 年：《2000 年北京市人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》 2010 年：《2010 年中国人口普查资料北京卷》 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料北京分册》	各年份只有在业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是 CPI）	1982-2016 年：《北京市统计年鉴》	
历年各种升学率	学龄儿童入学率来源：北京市统计年鉴 小学毕业生升学率数据来源：China yearly macro-economy Statistics( provincial) 普通中学水平及高等教育水平在校生人数和招生数数据来源：《北京六十年》	2008 年以后数据需要通过计算得出
历年分三产业的名义 GDP	《北京市统计年鉴》	
历年分三产业的实际 GDP 指数	《北京市统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1993-2016 年：《北京市统计年鉴》	

表 T.J.B.2.2 天津市宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：天津市第三次人口普查资料汇编 1987 年：中国 1987 年 1%人口抽样调查资料--天津市分册 1990 年：《天津市 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料-天津分册》 2000 年：《天津市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年天津市 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《天津市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年天津市 1%人口抽样调查资料》	抽样年份的抽样比： 1987 年：2.48%， 1995 年：5.16%， 2005 年：5%， 2015 年：4.81%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：天津市第三次人口普查资料汇编 1987 年：中国 1987 年 1%人口抽样调查资料--天津市分册 1990 年：《天津市 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料-天津分册》 2000 年：《天津市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年天津市 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《天津市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年天津市 1%人口抽样调查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	1949-2008 年：《新中国 60 年》 2009 年：《天津统计年鉴 2010》 2010 年：《天津市六次全国人口普查基本情况》 2011-2016 年：《天津统计年鉴 2017》	1949-2008 年为户籍人口，2009-2017 年为常住人口
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：天津市第三次人口普查资料汇编 1987 年：中国 1987 年 1%人口抽样调查资料--	1、1982 年、1990 年只有死亡人口没有死亡率，可以用

	<p>天津市分册</p> <p>1990年：《天津市1990年人口普查资料》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料-天津分册》</p> <p>2000年：《天津市2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年天津市1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《天津市2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《2015年天津市1%人口抽样调查资料》</p>	<p>死亡人口除以相应的总人口得到死亡率。</p> <p>2、2005年的死亡率是年龄组的死亡率。在计算时要细分各个年龄。</p>
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1982年：天津市第三次人口普查资料汇编</p> <p>1990年：天津市1990年人口普查资料</p> <p>1987年：中国1987年1%人口抽样调查资料—天津市分册</p> <p>1995年：1995年全国1%人口抽样调查资料—天津分册</p> <p>2000年：天津市2000年人口普查资料</p> <p>2005年：2005年天津市1%人口抽样调查资料</p> <p>2010年：天津市2010年人口普查资料</p> <p>2015年：2015年天津市1%人口抽样调查资料</p>	<p>1、由于1995年全国1%人口抽样调查资料—天津分册和天津市2000年人口普查资料中的出生人口不分男女，使用1995年全国1%人口抽样调查资料—天津分册和天津市2000年人口普查资料中的0岁人口代替。</p> <p>2.2010年数据为长表数据。根据长表抽样工作细则，长表抽取了10%的户填报。</p>
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982、1987、1990、1995、2000、2005年：天津统计年鉴1982-2011</p> <p>2010年：天津市2010年人口普查资料</p> <p>2015年：2015年天津市1%人口抽样调查资料</p>	<p>2010年数据为长表数据。根据长表抽样工作细则，长表抽取了10%的户填报。</p>
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2016年：《天津经济年鉴》	

每年各级教育水平在校生人数	1982-2016年：《天津统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2016年：《天津经济年鉴》	升学率由毕业生数和招生数计算得出
历年分第三产业的名义 GDP	1982-2016年：《天津经济年鉴》	
历年分第三产业的实际 GDP 指数	1982-2016年：《天津经济年鉴》	
历年分第三产业的就业人口数	1982-2016年：《天津经济年鉴》	

表 HeB.B.2.3 河北省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《河北省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—河北省分册》 1990年：《河北 1990年人口普查资料》 1995年：《河北 1995年 1%人口抽样调查资料》 2000年：《河北 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河北省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《河北省 2010年人口普查资料》	未找到 1995年相关资料 抽样年份抽样比： 1987年抽样比： 0.83%； 2005年抽样比： 0.806%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982年：《河北省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—河北省分册》 1990年：《河北 1990年人口普查资料》 1995年：《河北 1995年 1%人口抽样调查资料》 2000年：《河北 2000年人口普查资料》	



	2005年：《2005年河北省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河北省2010年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	每年总人口数： 1982-2010年：《2012河北统计年鉴》 2011-2012年：《2013河北经济年鉴》 分城乡总人口数： 1990：《1990河北统计年鉴》 2000：《2000河北统计年鉴》 2003-2005年：《2005河北统计年鉴》 2006-2010年：《2012河北统计年鉴》 2011-2012年：《2013河北经济年鉴》 2013-2014年：《2015河北经济年鉴》	历年总人口为常住人口数。 1982-1989,1991-1999,2001-2001年分城乡总人口数据缺失
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《河北省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—河北省分册》 1990年：《河北1990年人口普查资料》 1995年：《河北1995年1%人口抽样调查资料》 2000年：《河北2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河北省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河北省2010年人口普查资料》	1995年、2000年和2005年的年鉴里收录了死亡率；而1982、1987、1990、2010年没有分年龄、性别的死亡率，只有死亡人口。
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《河北省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—河北省分册》 1990年：《河北1990年人口普查资料》 1995年：《河北1995年1%人口抽样调查资料》 2000年：《河北2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河北省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河北省2010年人口普查资料》	
历年分年龄、性别、受教育	1982年：《河北省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料	各年份只有就业人口、或分类不全的

程度的就业率	—河北省分册》 1990年：《河北1990年人口普查资料》 1995年：《河北1995年1%人口抽样调查资料》 2000年：《河北2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河北省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河北省2010年人口普查资料》	就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2012年：《2013河北经济年鉴》 2013-2014年：《2015河北经济年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2011年：《2011河北统计年鉴》 《中国教育统计年鉴》 2012年：《2013河北经济年鉴》 2013-2014年：《2015河北经济年鉴》	
历年各种升学率	1982-2014年：《河北经济年鉴》 《中国教育统计年鉴》	其中小学学龄儿童入学率、小学毕业生升学率、初中毕业升学率缺失1982-1987年数据；高中毕业升学率仅有2005-2009年数据
历年分三产业的名义GDP	《河北经济年鉴2015》	
历年分三产业的实际GDP指数	《河北经济年鉴2015》	其中人均生产总值按常住人口计算。
历年分三产业的就业人口数	《河北经济年鉴2015》	

表 SX.B.2.4 山西省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《山西省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—山西省分册》 1990 年：《山西 1990 年人口普查资料》 2000 年：《山西 2000 年人口普查资料》 2010 年：《山西省 2010 年人口普查资料》	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《山西省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—山西省分册》 1990 年：《山西 1990 年人口普查资料》 2000 年：《山西 2000 年人口普查资料》 2010 年：《山西省 2010 年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	每年总人口数： 1982-2015 年：《山西省统计年鉴 2016》 分城乡总人口数： 2001-2016 年：《山西省统计年鉴 2016》	历年总人口为常住人口数。
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《山西省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—山西省分册》 1990 年：《山西 1990 年人口普查资料》 2000 年：《山西 2000 年人口普查资料》 2010 年：《山西省 2010 年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—山西省分册》 1990 年：《山西 1990 年人口普查资料》 2000 年：《山西 2000 年人口普查资料》 2010 年：《山西省 2010 年人口普查资料》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982 年：《山西省 1982 年年检》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—山西省分册》 1990 年：《山西 1990 年人口普查资料》 2000 年：《山西 2000 年人口普查资料》	各年份只有就业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。

	2010年：《山西省2010年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2016年：《山西省统计年鉴2016》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2016年：《中国教育统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2016年：《中国教育统计年鉴》	
历年分第三产业的名义GDP	《山西省统计年鉴2016》	
历年分第三产业的实际GDP指数	《山西省统计年鉴2016》	
历年分第三产业的就业人口数	《山西省统计年鉴2016》	

表 NMG.B.2.5 内蒙古自治区宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《内蒙古自治区第三次人口普查资料汇编》 1987年：《内蒙古自治区1987年1%人口抽样调查资料》 1990年：《内蒙古自治区1990年人口普查资料》 1995年：《内蒙古自治区1995年1%人口抽样调查资料》 2000年：《内蒙古自治区2000年人口普查资料》 2005年：《内蒙古自治区2005年1%人口抽样调查资料》	(1) 抽样比： 1987年：1.64% 1995年：1.46% 2005年：1.72%

	2010年：《内蒙古自治区 2010年人口普查资料》	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982年：《内蒙古自治区第三次人口普查资料汇编》 1987年：《内蒙古自治区 1987年 1%人口抽样调查资料》 1990年：《内蒙古自治区 1990年人口普查资料》 1995年：《内蒙古自治区 1995年 1%人口抽样调查资料》 2000年：《内蒙古自治区 2000年人口普查资料》 2005年：《内蒙古自治区 2005年 1%人口抽样调查资料》 2010年：《内蒙古自治区 2010年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	《内蒙古统计年鉴 2016》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《内蒙古自治区第三次人口普查资料汇编》 1987年：《内蒙古自治区 1987年 1%人口抽样调查资料》 1990年：《内蒙古自治区 1990年人口普查资料》 1995年：《内蒙古自治区 1995年 1%人口抽样调查资料》 2000年：《内蒙古自治区 2000年人口普查资料》 2005年：《内蒙古自治区 2005年 1%人口抽样调查资料》 2010年：《内蒙古自治区 2010年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《内蒙古自治区 1987年 1%人口抽样调查资料》 1990年：《内蒙古自治区 1990年人口普查资料》	抽查年份抽样比：1987年：

	<p>料》</p> <p>1995年：《内蒙古自治区1995年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2000年：《内蒙古自治区2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《内蒙古自治区2005年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《内蒙古自治区2010年人口普查资料》</p>	<p>1.64%</p> <p>1995年：1.46%</p> <p>2005年：1.72%</p>
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982年：《内蒙古自治区第三次人口普查资料汇编》</p> <p>1987年：《内蒙古自治区1987年1%人口抽样调查资料》</p> <p>1990年：《内蒙古自治区1990年人口普查资料》</p> <p>1995年：《内蒙古自治区1995年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2000年：《内蒙古自治区2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《内蒙古自治区2005年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《内蒙古自治区2010年人口普查资料》</p>	
历年各种价格指数（主要是CPI）	《内蒙古统计年鉴(2016)》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《内蒙古统计年鉴》	
历年各种升学率	<p>《中国卫生年鉴》</p> <p>《内蒙古经济社会调查年鉴》</p> <p>《新中国五十年统计资料汇编》</p>	数据年限不全
历年分三产业	《内蒙古统计年鉴(2016)》	

的名义 GDP		
历年分三产业的实际 GDP 指数	《内蒙古统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的就业人口数	《内蒙古统计年鉴(2016)》	

表 LN.B.2.6 辽宁省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《辽宁省第三次人口普查资料手工汇编》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料辽宁省分册》 1990 年：《1990 年辽宁省人口统计年鉴》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料，辽宁省分册》 2000 年：《辽宁省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《辽宁省 2005 年 1%抽样调查人口》 2010 年：《辽宁省 2010 年人口普查资料》	1987 年抽样比：1%； 1995 年抽样比：1.07%； 2005 年抽样比：1.06%。
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《辽宁省第三次人口普查资料手工汇编》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料辽宁省分册》 1990 年：《1990 年辽宁省人口统计年鉴》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料，辽宁省分册》 2000 年：《辽宁省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《辽宁省 2005 年 1%抽样调查人口》 2010 年：《辽宁省 2010 年人口普查资料》	

历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2014年：《2015辽宁省统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《辽宁省第三次人口普查资料手工汇编》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料辽宁省分册》 1990年：《1990年辽宁省人口统计年鉴》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料，辽宁省分册》 2000年：《辽宁省2000年人口普查资料》 2005年：《辽宁省2005年1%抽样调查人口》 2010年：《辽宁省2010年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1986年：《辽宁省1986年人口普查10%抽样资料》 1990年：《辽宁省1990年人口普查10%抽样资料》 2000年：《2000年辽宁省人口普查资料》 2005年：《2005年辽宁省1%人口抽样调查资料》 2010年：《辽宁省2010年人口普查资料》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《1987年辽宁省1%人口抽样调查资料》 1995年：《1995年辽宁省1%人口抽样调查资料》 2000年：《2000年辽宁省人口普查资料》 2005年：《2005年辽宁省1%人口抽样调查资料》 2010年：《辽宁省2010年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2014年：《辽宁省统计年鉴2015》	
历年各种升学率	1982-2014年：《辽宁省统计年鉴2015》	1982-1989年数据缺失原因：相关数据资料没有该



		项统计指标。
历年分三产业的名义 GDP	1982-2014 年：《辽宁省统计年鉴 2015》	
历年分三产业的实际 GDP 指数	1982-2014 年：《辽宁省统计年鉴 2015》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2014 年：《辽宁省统计年鉴 2015》	1982-1984 年数据缺失原因：相关数据资料没有该项统计指标。

表 JL.B.2.7 吉林省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《吉林省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—吉林省分册》 1990 年：《吉林 1990 年人口普查资料》 2000 年：《吉林 2000 年人口普查资料》 2010 年：《吉林省 2010 年人口普查资料》	未找到 1995、2005 年相关资料 抽样年份抽样比： 1987 年抽样比：1.24%；
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《吉林省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—吉林省分册》 1990 年：《吉林 1990 年人口普查资料》 2000 年：《吉林 2000 年人口普查资料》 2010 年：《吉林省 2010 年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	每年总人口数： 1982-2014 年：《吉林省统计年鉴 2015》 分城乡总人口数： 1982-2000 年：《吉林省统计年鉴 2001》 2001-2015 年：《吉林省统计年鉴 2016》	历年总人口为常住人口数。

历年分年龄和性别的死亡率	《中国人口统计年鉴：1988-2011》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《吉林省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—吉林省分册》 1990年：《吉林1990年人口普查资料》 2000年：《吉林2000年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料》 2010年：《吉林省2010年人口普查资料》	1987年抽样比为1.24%，2005年为1.31%。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《吉林省第三次人口普查资料汇编》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—吉林省分册》 1990年：《吉林1990年人口普查资料》 2000年：《吉林2000年人口普查资料》 2010年：《吉林省2010年人口普查资料》	各年份只有就业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《吉林省统计年鉴2016》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《中国教育统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2015年：《吉林省统计年鉴》 《中国教育统计年鉴》	使用各教育水平的招生人数和毕业生人数代替。相关数据资料没有该项统计指标。
历年分三产业的名义GDP	《吉林省统计年鉴2016》	
历年分三产业的实际GDP指数	《吉林省统计年鉴2016》	其中人均生产总值按常住人口计算。
历年分三产业的就业人口数	《吉林省统计年鉴》	

表 HLJ.B.2.8 黑龙江省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《黑龙江省第三次人口普查机器汇总资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 1992 年：《黑龙江省 1990 年人口普查资料》 2000 年：《黑龙江省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 2010 年：《黑龙江省 2010 年人口普查资料》第一册	抽查年份抽样比： 1987 年：1.09%； 2005 年：1.13%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《黑龙江省第三次人口普查机器汇总资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 1992 年：《黑龙江省 1990 年人口普查资料》 2000 年：《黑龙江省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 2010 年：《黑龙江省 2010 年人口普查资料》第一册	
历年总人口数和分城乡的人口数	《黑龙江省统计年鉴(2015)》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《黑龙江省第三次人口普查机器汇总资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》 1992 年：《黑龙江省 1990 年人口普查资料》 2000 年：《黑龙江省 2000 年人口普查资料》	

	<p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（黑龙江分册）》</p> <p>2010年：《黑龙江省2010年人口普查资料》第一册</p>	
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1982年：《黑龙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（黑龙江省分册）》</p> <p>1990年：《黑龙江省1990年人口普查资料》</p> <p>2000年：《2000年黑龙江省人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（黑龙江省分册）》</p> <p>2010年：《黑龙江省2010年人口普查资料》</p>	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982年：《中国1982年人口普查资料》</p> <p>1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（黑龙江省分册）》</p> <p>1990年：《黑龙江省1990年人口普查资料》</p> <p>2000年：《2000年黑龙江省人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（黑龙江省分册）》</p> <p>2010年：《黑龙江省2010年人口普查资料》</p>	
历年各种升学率	2008、2011年：《黑龙江省统计年鉴》	<p>小学学龄儿童入学率，小学毕业生升学率，初中毕业生升学率：</p> <p>1)1982-1994,1996-2001年缺失。</p> <p>2)高中毕业生升学率:1982-2010年缺失。</p>
历年分三产业的名义GDP	《黑龙江省统计年鉴(2015)》	
历年分三产业的实际GDP	《黑龙江省统计年鉴(2015)》	

指数		
历年分三产业的就业人口数	1993-2010年：《黑龙江省统计年鉴》	由于数据有效保留位数不同，某些年份从业人员总数和分产业人员数总和存在0-1万人的误差。

表 SH.B.2.9 上海市宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《上海市第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料上海分册》 1990 年：《1990 年中国人口普查资料上海卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料上海分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料上海卷》 2005 年：《上海市 2005 年 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《上海市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《上海市 2015 年 1%人口抽样调查资料》	抽查年份抽样比： 1987 年：1.67% 1995 年：2.235% 2005 年：2.94% 2015 年：3%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《上海市第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料上海分册》 1990 年：《1990 年中国人口普查资料上海卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料上海分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料上海	

	<p>卷》</p> <p>2005年：《上海市2005年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《上海市2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《上海市2015年1%人口抽样调查资料》</p>	
历年总人口数和分城乡的人口数	1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010年、2015年：普抽查资料	其他年份只有户籍人口没有常住人口。
历年分年龄和性别的死亡率	1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010年、2015年：普抽查资料	
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1982-2009年：历年上海统计年鉴（人口篇）</p> <p>2010年：《上海市2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《上海市2015年1%人口抽样调查资料》</p>	2010年的出生人口为长表数据，抽取10%的户填报。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料上海分册》</p> <p>1990年：《1990年中国人口普查资料上海卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料上海分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料上海卷》</p> <p>2005年：《上海市2005年1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《上海市2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《上海市2015年1%人口抽样调查资料》</p>	1982年没有数据
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《上海市统计年鉴》	部分数据缺失。
历年各种升学率	1982-2015年：《上海市统计年鉴》	部分数据缺失。

历年分三产业的名义 GDP	1982-2015 年：《上海市统计年鉴》	数据按国民经济新行业划分进行了调整。
历年分三产业的实际 GDP 指数	1982-2015 年：《上海市统计年鉴》	按可比价格计算的 GDP 指数，以 1978 年为 100。 按可比价格计算的 GDP 环比指数，以上年为 100。
历年分三产业的就业人口数	1982-2015 年：《上海市统计年鉴》	

表 JS.B.2.10 江苏省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《1982 年人口普查资料江苏分册》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 1990 年：《江苏省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2000 年：《江苏省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2010 年：《江苏省 2010 年人口普查资料》	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1987-2009 年：《江苏统计年鉴》 1982、1990、2000 年：《全国人口普查江苏分册》 1987、1995、2005 年、2015 年：《1%抽样调	

	查江苏分册》2010年：《江苏省2010年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	《江苏省2016统计年鉴》	历年总人口为常住人口数。
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《1982年人口普查资料江苏分册》 1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 1990年：《1990年人口普查资料江苏分册》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2000年：《江苏省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2010年：《江苏省2010年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 1990年：《江苏省1990年人口普查资料》 2000年：《江苏省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2010年：《江苏省2010年人口普查资料》	2010年的出生人口为长表数据，抽取10%的户填报。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2000年：《江苏省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（江苏分册）》 2010年：《江苏省2010年人口普查资料3》	所收集到的数据为就业人口数，后续项目中所需要的就业率用全国就业率代替。
历年各种价格指数（主要是	《江苏省2016统计年鉴》	



CPI)		
历年各种升学率	《江苏省 2016 统计年鉴》	数据缺失年份： 1982、1983、 1984、1986、 1987、1988。
历年分三产业的名义 GDP	《江苏省 2016 统计年鉴》	
历年分三产业的实际 GDP 指数	《江苏省 2016 统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	《江苏省 2016 统计年鉴》	数据缺失年份： 1982、1983、 1984、1986、 1987、1988。

表 ZJ.B.2.11 浙江省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1% 抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《1982 年浙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987 年：《1987 年中国人口普查资料浙江省 1% 人口抽样调查资料》 1990 年：《1990 年中国人口普查资料浙江卷》 1995 年：《1995 年全国 1% 人口抽样调查资料浙江分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料浙江卷》 2005 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料浙江分册》 2010 年：《2010 年浙江省人口普查资料》第一册 2015 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料浙江分册》	抽样年份的抽样比： 1987 年：1.005% 1995 年：1.05% 2005 年：0.92% 2015 年：1.18%

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	<p>1982 年：《1982 年浙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1987 年：《1987 年中国人口普查资料浙江省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>1990 年：《1990 年中国人口普查资料浙江卷》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料浙江分册》</p> <p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料浙江卷》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料浙江分册》</p> <p>2010 年：《2010 年浙江省人口普查资料》第一册</p> <p>2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料浙江分册》</p>	
历年总人数和分城乡的人口数	<p>2011 年数据源于 2012 年中国人口和就业统计年鉴；</p> <p>2012 年数据源于 2013 年中国人口和就业统计年鉴，不分性别；</p> <p>2013-2014 年数据来源于中国国家统计局网站</p> <p>2010 年数据源于 2011 年浙江统计年鉴中第六次普查数据；</p> <p>2009 年数据源于 2010 年中国人口和就业统计年鉴，不分性别；</p> <p>1982-2008 年数据源于新中国六十年统计资料汇编，其中 1982-1989 为户籍人口，1990-2008 为常住人口；</p> <p>1982-1999 年没有找到分城乡的人口数。</p>	
历年分年龄和性别的死亡率	<p>1982 年：《1982 年浙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1987 年：《1987 年中国人口普查资料浙江省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>1990 年：《1990 年中国人口普查资料浙江</p>	

数据名称	数据来源	备注
	卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料浙江卷》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》 2010年：《2010年浙江省人口普查资料》第一册 2015年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《1982年浙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《1987年中国人口普查资料浙江省1%人口抽样调查资料》 1990年：《1990年中国人口普查资料浙江卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料浙江卷》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》 2010年：《2010年浙江省人口普查资料》第一册 2015年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《1982年浙江省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《1987年中国人口普查资料浙江省1%人口抽样调查资料》 1990年：《1990年中国人口普查资料浙江卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》	抽样年份的抽样比： 1987年：1.005% 1995年：1.05% 2005年：0.92%

数据名称	数据来源	备注
	2000年：《2000年中国人口普查资料浙江卷》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》 2010年：《2010年浙江省人口普查资料》 2015年：《2005年全国1%人口抽样调查资料浙江分册》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1993-2016年：《浙江统计年鉴》	
历年各种升学率	2008、2013、2016年：《浙江统计年鉴》	1) 小学学龄儿童入学率，小学毕业生升学率，初中毕业生升学率： 1982-1994,1996-2001年缺失。 2) 高中毕业生升学率:1982-2010年缺失。 原因：相关数据资料没有该项统计指标。
历年分三产业的名义GDP	《浙江统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的实际GDP指数	《浙江统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的就业人口数	1993-2016年：《浙江统计年鉴》	由于数据有效保留位数不同，某些年份从业人员总数和分产业人员数总和存在0-1万人的误差。

表 AH.B.2.12 安徽省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1% 抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1987 年：《中国 1987 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 1990 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1995 年：《中国 1995 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 2000 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 2005 年：《中国 2005 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 2010 年：《安徽省 2010 年人口普查资料》	抽查年份抽样比： 87 年 0.92%， 95 年 1.03%， 05 年 0.82%。
普查和 1% 抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1987 年：《中国 1987 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 1990 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1995 年：《中国 1995 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 2000 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 2005 年：《中国 2005 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》 2010 年：《安徽省 2010 年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	1995-2016 年：《安徽省统计年鉴》	95 年之前只有户籍人口，没有常住人口
历年分年龄和性别的死亡率	1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010 年：普抽查资料	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987、1990、1995、2000、2005、2010 年：普抽查资料	2000、2010 年的出生人口为长表数据，抽取 10% 的户填报。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982 年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1987 年：《中国 1987 年 1% 人口抽样调查资料安徽省分册》	

	1990年：《全国人口普查资料安徽省分册》 1995年：《中国1995年1%人口抽样调查资料安徽省分册》 2000年：《全国人口普查资料安徽省分册》 2005年：《中国2005年1%人口抽样调查资料安徽省分册》 2010年：《安徽省2010年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2016年：《安徽省统计年鉴》	部分数据缺失。
历年各种升学率	1988-2016年：《安徽省统计年鉴》	部分数据缺失。
历年分三产业的名义GDP	1982-2016年：《安徽省统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2016年：《安徽省统计年鉴》	按可比价格计算的GDP指数，以1978年为100。 按可比价格计算的GDP环比指数，以上年为100。
历年分三产业的就业人口数	1982-2016年：《安徽省统计年鉴》	

表 FJ.B.2.13 福建省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《福建省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料福建分册》 1990年：《1990年中国人口普查资料福建卷》 2000年：《2000年中国人口普查资料福建	

	<p>卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p> <p>2010年：《2010年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p>	
<p>普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数</p>	<p>1982年：《福建省第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p> <p>1990年：《1990年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p> <p>2010年：《2010年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p>	
<p>历年总人口数和分城乡的人口数</p>	<p>每年总人口数：</p> <p>1982-2016年：《福建省统计年鉴（2016）》</p> <p>分城乡总人口数：</p> <p>2000-2016年：《福建省统计年鉴（2016）》</p>	<p>历年总人口为常住人口数。</p>
<p>历年分年龄和性别的死亡率</p>	<p>1982年：《福建省第三次人口普查手工汇总资料汇编》</p> <p>1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p> <p>1990年：《1990年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料福建卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料福建分册》</p>	<p>1987年只有上半年死亡人口；</p> <p>1982、1987年只有死亡人口数据，没有死亡率</p>

	2010年：《2010年中国人口普查资料福建卷》 2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料福建分册》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料福建分册》 1990年：《1990年中国人口普查资料福建卷》 2000年：《2000年中国人口普查资料福建卷》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料福建分册》 2010年：《2010年中国人口普查资料福建卷》 2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料福建分册》	1987、2000、2005、2010年只有分城市、镇、乡村的出生人口；1990只有总出生人数
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料福建分册》 1990年：《福建省1990年人口普查资料》 2000年：《2000年福建省人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料福建分册》 2010年：《2010年中国人口普查资料福建卷》 2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料福建分册》	各年份只有在业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	《福建省统计年鉴(2016)》	
历年各种升学率	《福建省统计年鉴(2016)》 只有学龄儿童入学率、小学升学率、初中升学率数据	缺失 1982—1989年数据
历年分三产业的名义GDP	《福建省统计年鉴(2016)》	



历年分三产业的实际GDP指数	《福建省统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的就业人口数	《福建省统计年鉴(2016)》	

表 JX.B.2.14 江西省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《江西省第三次人口普查资料汇编》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料(江西省分册)》 1990年：《江西省 1990年人口普查资料》 2000年：《江西省 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年江西 1%人口抽样调查资料》 2010年：《江西省 2010年人口普查资料》 2015年：《2015年江西 1%人口抽样调查资料》	1987年抽样比为1.12% 2005年抽样比为1.024%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982年：《江西省第三次人口普查资料汇编》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料(江西省分册)》 1990年：《江西省 1990年人口普查资料》 2000年：《江西省 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年江西 1%人口抽样调查资料》 2010年：《江西省 2010年人口普查资料》 2015年：《2015年江西 1%人口抽样调查资	

	料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	《中国城市统计年鉴（2005）—江西》 《江西省统计年鉴（2016）》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《江西省第三次人口普查资料汇编》 1987年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料（江西省分册）》 1990年：《江西省 1990 年人口普查资料》 2000年：《江西省 2000 年人口普查资料》 2005年：《2005 年江西 1%人口抽样调查资料》 2010年：《江西省 2010 年人口普查资料》 2015年：《2015 年江西 1%人口抽样调查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料（江西省分册）》 1990年：《江西省 1990 年人口普查资料》 2000年：《江西省 2000 年人口普查资料》 2005年：《2005 年江西 1%人口抽样调查资料》 2010年：《江西省 2010 年人口普查资料》	1990年、2000年没有分城乡
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料（江西省分册）》 1990年：《江西省 1990 年人口普查资料》 2000年：《江西省 2000 年人口普查资料》 2005年：《2005 年江西 1%人口抽样调查资料》	2000年、2005年和 2010 年统计口径不一致。1987年、2000 年没有分城乡。

	2010年：《江西省2010年人口普查资料》 2015年：《2015年江西1%人口抽样调查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	2000、2005、2010、2016：《江西省统计年鉴》	1986年--1993年零售、消费价格指数中城市、农村口径为城镇、农村
历年各种升学率	《江西统计年鉴（2016）》	高中毕业生升学率数据缺失。 原因：相关数据资料没有该项统计指标。
历年分三产业的名义GDP	《中国城市统计年鉴（2005）—江西》 《江西省统计年鉴（2016）》	
历年分三产业的实际GDP指数	《中国城市统计年鉴（2005）—江西》 《江西省统计年鉴（2016）》	
历年分三产业的就业人口数	《中国城市统计年鉴（2005）—江西》 《江西省统计年鉴（2016）》	

表 SD.B.2.15 山东省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《山东省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—山东省分册》 1990年：《山东1990年人口普查资料》 2000年：《山东2000年人口普查资料》 2005年：《2005年山东省1%人口抽样调查资料》 2010年：《山东省2010年人口普查资料》	未找到1995年相关资料 抽样年份抽样比： 1987年抽样比为0.71% 2005年抽样比为0.897%

普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982年：《山东省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—山东省分册》 1990年：《山东 1990年人口普查资料》 2000年：《山东 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年山东省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《山东省 2010年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2014年：《2015 山东省统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《山东省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—山东省分册》 1990年：《山东 1990年人口普查资料》 2000年：《山东 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年山东省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《山东省 2010年人口普查资料》	1995年、2000年和 2005年的年鉴里收录了死亡率；而 1982、1987、1990、2010年没有分年龄、性别的死亡率，只有死亡人口。
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《山东省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—山东省分册》 1990年：《山东 1990年人口普查资料》 2000年：《山东 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年山东省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《山东省 2010年人口普查资料》	1990、2000、2010年的出生人口为长表数据，抽取 10%的户填报。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《山东省第三次人口普查资料》 1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料—山东省分册》 1990年：《山东 1990年人口普查资料》 2000年：《山东 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年山东省 1%人口抽样调查资料》	

	2010年：《山东省2010年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《2016山东省统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《2016山东省统计年鉴》	
历年各种升学率	数据缺失	
历年分第三产业的名义GDP	1982-2015年：《2016山东省统计年鉴》	
历年分第三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《2016山东省统计年鉴》	
历年分第三产业的就业人口数	1982-2015年：《2016山东省统计年鉴》	

表 HeN.B.2.16 河南省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《河南省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—河南省分册》 1990年：《河南1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料河南省分册》 2000年：《河南2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河南省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河南省2010年人口普查资料》 2015年：《2015年河南省1%人口抽样调查资料》	抽样年份抽样比： 1987年抽样比为0.77% 1995年抽样比为0.7% 2005年抽样比为0.66% 2015年抽样比为2.27%

普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	<p>1982 年：《河南省第三次人口普查资料》</p> <p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—河南省分册》</p> <p>1990 年：《河南 1990 年人口普查资料》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料河南省分册》</p> <p>2000 年：《河南 2000 年人口普查资料》</p> <p>2005 年：《2005 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年：《河南省 2010 年人口普查资料》</p> <p>2015 年：《2015 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p>	
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2015 年：《2016 河南省统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	<p>1982 年：《河南省第三次人口普查资料》</p> <p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—河南省分册》</p> <p>1990 年：《河南 1990 年人口普查资料》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料河南省分册》</p> <p>2005 年：《2005 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年：《河南省 2010 年人口普查资料》</p> <p>2015 年：《2015 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p>	
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1982 年：《河南省第三次人口普查资料》</p> <p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—河南省分册》</p> <p>1990 年：《河南 1990 年人口普查资料》</p> <p>2000 年：《河南 2000 年人口普查资料》</p> <p>2005 年：《2005 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年：《河南省 2010 年人口普查资料》</p> <p>2015 年：《2015 年河南省 1%人口抽样调查资料》</p>	2008-2010 不分城乡，全部数据不分性别。

历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《河南省第三次人口普查资料》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料—河南省分册》 1990年：《河南1990年人口普查资料》 2000年：《河南2000年人口普查资料》 2005年：《2005年河南省1%人口抽样调查资料》 2010年：《河南省2010年人口普查资料》 2015年：《2015年河南省1%人口抽样调查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	中学升学率由毕业生数目和招生数目计算得出。
历年分第三产业的名义GDP	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	
历年分第三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	
历年分第三产业的就业人口数	1982-2015年：《2016河南省统计年鉴》	

表 HuB.B.2.17 湖北省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《湖北省第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 1990 年：《湖北省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 2000 年：《湖北省第五次人口普查机器汇总资料》 2010 年：《湖北省 2010 年人口普查资料》上册	1987 年抽样比： 0.91%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《湖北省第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 1990 年：《湖北省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 2000 年：《湖北省第五次人口普查机器汇总资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 2010 年：《湖北省 2010 年人口普查资料》上册	1987 年抽样比： 0.91% 2005 年抽样比： 1.325%
历年的总人口数和分城乡的人口数	《湖北省统计年鉴（2015）》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《湖北省第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（湖北分册）》 1990 年：《湖北省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料	



	<p>(湖北分册)》</p> <p>2000 年：《湖北省第五次人口普查机器汇总资料》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料(湖北分册)》</p> <p>2010 年：《湖北省 2010 年人口普查资料》上册</p>	
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料(湖北分册)》</p> <p>1990 年：《湖北省 1990 年人口普查资料》</p> <p>2000 年：《湖北省第五次人口普查机器汇总资料》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料(湖北分册)》</p> <p>2010 年：《湖北省 2010 年人口普查资料》上册</p>	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料(湖北分册)》</p> <p>1990 年：《湖北省 1990 年人口普查资料》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料(湖北分册)》</p> <p>2000 年：《湖北省第五次人口普查机器汇总资料》</p> <p>2010 年：《湖北省 2010 年人口普查资料》上册</p>	
历年各种价格指数(主要是 CPI)	《湖北省统计年鉴 2016》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2016 年：《湖北省统计年鉴》	
历年各种升学率	《湖北省统计年鉴 2016》	
历年分第三产业的名义 GDP	《湖北省统计年鉴(2016)》	
历年分第三产业	《湖北省统计年鉴(2016)》	

的实际 GDP 指数		
历年分三产业的就业人口数	《湖北省统计年鉴（2016）》	

表 HuN.B.2.18 湖南省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《1982 年人口普查资料湖南分册》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料湖南省分册》 1990 年：《湖南省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（湖南分册）》 2000 年：《湖南省 2000 年人口普查资料》 2010 年：《湖南省 2010 年人口普查资料》	抽查年份抽样比：1987 年：0.83% 1995 年：0.83%
普查和 1%抽样年份的总人口数和分城乡的人口数	1982 年：《湖南省第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料湖南省分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料湖南分册》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（湖南分册）》 2000 年：《湖南省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年湖南省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《湖南省 2010 年人口普查资料》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《1982 年人口普查资料湖南分册》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料湖南省分册》 1990 年：《湖南省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（湖南分册）》	

	2000年：《湖南省2000年人口普查资料》 2010年：《湖南省2010年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料湖南省分册》	
	1990年：《湖南省1990年人口普查资料》 2000年：《湖南省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年湖南省1%人口抽样调查资料》 2010年：《湖南省2010年人口普查资料》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料湖南省分册》 1990年：《湖南省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（湖南分册）》 2000年：《湖南省2000年人口普查资料》 2010年：《湖南省2010年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	《湖南省统计年鉴2016》	
历年各种升学率	《湖南省省统计年鉴2016》	
历年分三产业的名义GDP	《湖南统计年鉴2016》	
历年分三产业的实际GDP指数	《湖南统计年鉴2016》	
历年分三产业的就业人口数	《湖南统计年鉴2016》	

表 BJ.B.2.19 广东省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《广东省第三次人口普查手工汇总资料总编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第五卷 1990 年：《广东省 1990 年人口普查资料》第五卷 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》上册 2000 年：《广东省 2000 年人口普查资料》第一册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第三卷 2010 年：《广东省 2010 年人口普查资料》第一册 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》	1987 年行政区划分中海南属于广东省，但此数据中不包含海南的样本。 1987 年抽样比：0.83% 1995 年抽样比：0.8% 2005 年抽样比：2.53% 2015 年抽样比：2.85%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第五卷 1990 年：《广东省 1990 年人口普查资料》第五卷 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》上册 2000 年：《广东省 2000 年人口普查资料》第一册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第三卷 2010 年：《广东省 2010 年人口普查资料》第一册 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》	

<p>历年总人口数和分城乡的人口数</p>	<p>每年总人口数：1984-2015 年：《广东省统计年鉴》 分城乡总人口数： 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第二卷 1982、1990、2000、2010 年：《2012 广东统计年鉴》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》上册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第二卷 2010 年：《广东省 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》</p>	<p>历年总人口为常住人口数。 其他年份数据缺失。</p>
<p>历年分年龄和性别的死亡率</p>	<p>1982 年：中国 1982 年人口普查 10%抽样资料 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第十卷 1990 年：《广东省 1990 年人口普查资料》,第十卷 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》下册 2000 年：《广东省 1990 年人口普查资料》第二册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》第九卷 2010 年：《广东省 2010 年人口普查资料》第二册 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料（广东分册）》</p>	

历年分城乡、性别的出生人口数	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（广东分册）》，第九卷 1990年：《广东省1990年人口普查资料》第九卷 2000年：《广东省2000年人口普查资料》第三册 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（广东分册）》，第七卷 2010年：《广东省2010年人口普查资料》 2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料（广东分册）》	2010年的出生人口为长表数据，抽取10%的户填报。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料（广东分册）》第六卷 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（广东分册）》第四章 2010年：《广东省2010年人口普查资料》第二册	其他年份只有在业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2016年：《广东省统计年鉴》	部分数据缺失。
历年各种升学率	1982-2016年：《广东省统计年鉴》	部分数据缺失。
历年分三产业的名义GDP	1982-2016年：《广东省统计年鉴(2016)》	数据按国民经济新行业划分进行了调整。
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2016年：《广东省统计年鉴(2016)》	按可比价格计算的GDP指数，以1978年为100。 按可比价格计算的GDP环比指数，以上年为100。
历年分三产业的就业人口数	1982-2016年：《广东省统计年鉴(2016)》	

表 GX.B.2.20 广西宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料广西卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料广西分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料广西卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料广西卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》 2010 年：《广西 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》	抽样调查年份抽样比： 1987 年：1% 1995 年：1.0026% 2005 年：1.03% 2015 年：1.24%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料广西卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料广西分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料广西卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料广西卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》 2010 年：《广西 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年全国 1%人口抽样调查资料广西分册》	抽样调查年份抽样比： 1987 年：1% 1995 年：1.0026% 2005 年：1.03% 2015 年：1.24%
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2016 年：《2017 年广西统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料广西卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料	1987 年、1995 年和 2005 年、2010 年的原始数据里收

	<p>广西分册》</p> <p>1990年：《1990年人口普查资料甘素卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料广西卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2010年：《广西2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p>	<p>录了死亡率；其他年份原始数据只有死亡人口。</p>
<p>历年分城乡、性别的出生人口数</p>	<p>1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>1990年：《1990年人口普查资料甘素卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料广西卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2010年：《广西2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p>	
<p>历年分年龄、性别、受教育程度的就业率</p>	<p>1982年：《中国1982年人口普查资料广西卷》</p> <p>1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>1990年：《1990年人口普查资料广西卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料广西卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料广西分册》</p> <p>2010年：《广西2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《2015年全国1%人口抽样调查资料</p>	<p>各年份只有就业人、在业人口，或分类不全的就业人口数。</p>



	广西分册》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2015年：《2016年广西统计年鉴》	

表 HaN.B.2.21 海南省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1987年：《中国 1987年 1%人口抽样调查资料海南省分册》 1990年：《海南省 1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国 1%人口抽样调查资料》 2000年：《海南省 2000年人口普查资料》 2005年：《2005年海南省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《海南省 2010年人口普查资料》 2015年：《2015年海南省 1%人口抽样调查资料》	1982年海南未建省，数据缺失。 1987年抽样比：0.83% 1995年抽样比：1.02666% 2005年抽样比：2.80% 2015年抽样比：3.2%

<p>普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数</p>	<p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料海南省分册》</p> <p>1990 年：《海南省 1990 年人口普查资料》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2000 年：《海南省 2000 年人口普查资料》</p> <p>2005 年：《2005 年海南省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年：《海南省 2010 年人口普查资料》</p> <p>2015 年：《2015 年海南省 1%人口抽样调查资料》</p>	
<p>历年总人口数和分城乡的人口数</p>	<p>《海南省统计年鉴 2016》</p> <p>《中国城市统计年鉴（海南篇）》</p>	
<p>历年分年龄和性别的死亡率</p>	<p>《中国人口统计年鉴：1988-2007》</p>	<p>1988 年和 1989 年的年鉴里都只收录了 1986 年的死亡率；而 1992、1993 年只有分年龄段的死亡率或分性别的人口数。</p>
<p>历年分城乡、性别的出生人口数</p>	<p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料海南省分册》</p> <p>1990 年：《海南省 1990 年人口普查资料》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2000 年：《海南省 2000 年人口普查资料》</p> <p>2005 年：《2005 年海南省 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010 年：《海南省人口普查资料》</p> <p>2015 年：《2015 年海南省 1%人口抽样调查资料》</p>	

历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料海南省分册》 1990年：《海南省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料》 2000年：《海南省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年海南省1%人口抽样调查资料》 2010年：《海南省人口普查资料》 2015年：《2015年海南省1%人口抽样调查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1993-2016年：《海南省统计年鉴》	1990年之前物价指数种类中不包括：工业品出厂价格总指数，主要原材料、燃料、动力购进价格指数，固定资产投资价格指数。
历年各种升学率	1986、1999、2002、2006、2011、2013、2014、2016年：《海南省统计年鉴》	没有直接的升学率数据，其中数据为各级各类学校毕业生数和招生数。
历年分三产业的名义GDP	《海南省统计年鉴2016》	
历年分三产业的实际GDP指数	《海南省统计年鉴2016》	
历年分三产业的就业人口数	《海南省统计年鉴2016》	

表 CQ.B.2.22 重庆市宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	2000 年：《重庆市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料（重庆分册）》 2010 年：《重庆市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年重庆市 1% 人口抽样调查资料》	1997 年之前的重庆数据包含在原四川数据里。 2005 年抽样比：1.408% 2015 年抽样比 1.58%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	2000 年：《重庆市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料（重庆分册）》 2010 年：《重庆市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年重庆市 1% 人口抽样调查资料》	1997 年之前的重庆数据包含在原四川数据里。 2005 年抽样比：1.408% 2015 年抽样比 1.58%
历年总人口数和分城乡的人口数	1997-2016 年：《2017 年重庆市统计年鉴》	历年总人口为常住人口数
历年分年龄和性别的死亡率	2000 年：《重庆市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料（重庆分册）》 2010 年：《重庆市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年重庆市 1% 人口抽样调查资料》	1997 年之前的重庆数据包含在原四川数据里。
历年分城乡、性别的出生人口数	2000 年：《重庆市 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1% 人口抽样调查资料（重庆分册）》 2010 年：《重庆市 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年重庆市 1% 人口抽样调查	2000 年、2010 年的出生人口为长表数据，抽取 10% 的住户填报。 1997 年之前的重

	资料》	庆数据包含在原四川数据里。
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	2000年：《重庆市2000年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（重庆分册）》 2010年：《重庆市2010年人口普查资料》 2015年：《2015年重庆市1%人口抽样调查资料》	表中经济活动人口为当年计算就业率的基数，即就业率应以就业人口数除以经济活动人口总数。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1997-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1985-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	
历年各种升学率	1997-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	1982-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1985-2016年：《2017年重庆市统计年鉴》	

表 SC.B.2.23 四川省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料四川卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料四川分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料四川卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料四川分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料四川卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料四川分册》 2010 年：《四川省 2010 年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1987 年：0.63% 1995 年：0.62% 2005 年：0.79%  1982、1987、1990、1995 年数据包括重庆
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料四川卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料四川分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料四川卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料四川分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料四川卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料四川分册》 2010 年：《四川省 2010 年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1987 年：0.63% 1995 年：0.62% 2005 年：0.79%  1982、1987、1990、1995 年数据包括重庆
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2016 年：《2017 年四川省统计年鉴》	1997 年之前数据包括重庆
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料四川卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料四川分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料四川卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料四川分册》	1987 年、1995 年和 2005 年、2010 年的原始数据里收录了死亡率；其他年份原始数据只有死亡人口。

	<p>2000年：《2000年中国人口普查资料四川卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>2010年：《四川省2010年人口普查资料》</p>	<p>1982、1987、1990、1995年数据包括重庆</p>
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1982年：《中国1982年人口普查资料四川卷》</p> <p>1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>1990年：《1990年人口普查资料四川卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料四川卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>2010年：《四川省2010年人口普查资料》</p>	<p>2000年、2010年的出生人口为长表数据，抽取10%的住户填报</p> <p>1982、1987、1990、1995年数据包括重庆</p>
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982年：《中国1982年人口普查资料四川卷》</p> <p>1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>1990年：《1990年人口普查资料四川卷》</p> <p>1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>2000年：《2000年中国人口普查资料四川卷》</p> <p>2005年：《2005年全国1%人口抽样调查资料四川分册》</p> <p>2010年：《四川省2010年人口普查资料》</p>	<p>各年份只有就业人、在业人口，或分类不全的就业人口数。</p>
历年各种价格指数（主要是CPI）	<p>1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》</p>	
每年各级教育水平在校生人数	<p>1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》</p>	

历年各种升学率	1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2016年：《2017年四川省统计年鉴》	

表 GZ.B.2.24 贵州省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《贵州省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料贵州省分册》 1990年：《贵州省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（贵州分册）》 2000年：《贵州省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年贵州省1%人口抽样调查资料》 2010年：《贵州省2010年人口普查资料》	抽样年份的抽样比： 1987年：1/90 1995年：1.18% 2005年：1.19%
普查和1%抽样年份的总人口数和分城乡的人口数	《贵州统计年鉴（2016）》	
历年分年龄和	1982年：《贵州省第三次人口普查手工汇总资料汇编》	1995年、2000年



数据名称	数据来源	备注
性别的死亡率	1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料贵州省分册》 1990年：《贵州省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（贵州分册）》 2000年：《贵州省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年贵州省1%人口抽样调查资料》 2010年：《贵州省2010年人口普查资料》	和2005年的年鉴里收录了死亡率；而1982、1987、1990、2010年没有分年龄、性别的死亡率，只有死亡人口。
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《贵州省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料贵州省分册》 1990年：《贵州省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（贵州分册）》 2000年：《贵州省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年贵州省1%人口抽样调查资料》 2010年：《贵州省2010年人口普查资料》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《贵州省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料贵州省分册》 1990年：《贵州省1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料（贵州分册）》 2000年：《贵州省2000年人口普查资料》 2005年：《2005年贵州省1%人口抽样调查资料》	

数据名称	数据来源	备注
	2010年：《贵州省 2010 年人口普查资料》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	《贵州统计年鉴（2016）》	
历年各种升学率	《贵州统计年鉴（2016）》	<p>1.2000年--2010年学龄前儿童入学率，小学毕业升学率，初中阶段毛入学率，高中阶段毛入学率，高等教育毛入学率及 82-95 年各年的小学入学率和学龄前儿童入学率收集完整。</p> <p>2.2000-2005 小学毕业升学率数据缺失。</p> <p>原因：相关数据资料没有该项统计指标。</p>
历年分三产业的名义 GDP	《贵州统计年鉴 2016》	
历年分三产业	《贵州统计年鉴（2016）》	

数据名称	数据来源	备注
的实际 GDP 指数		
历年分三产业的就业人口数	《贵州统计年鉴（2016）》	

表 YN.A.2.25 云南省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料云南分册》 1990 年：《云南 1990 年人口普查资料》 2000 年：《云南 2000 年人口普查资料》 2010 年：《云南 2010 年人口普查资料》 2015 年：《云南 2015 年人口普查资料》	1982 年为分性别、受教育程度的人口数。 2000 年小学、初中是四维全的，高中以上缺城乡。
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料云南分册》 1990 年：《云南 1990 年人口普查资料》 2000 年：《云南 2000 年人口普查资料长表汇总上册》 2010 年：《云南 2010 年人口普查资料》 2015 年：《云南 2015 年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2016 年：《2016 云南统计年鉴》	历年总人口为常住人口数。
历年的每个教育阶段的招生人数	1982-2016 年：《中国教育统计年鉴》	其中，普通初中，普通高中，普通小学女生招生数，用对应教

		育程度的在校生 一年级女学生数 替代。1982、 1983 有部分缺 失。
历年分年龄和 性别的死亡率	云南省各年死亡率： 1987年：《1987年全国1%人口抽样调查资料 云南分册》 1990年：《云南省1990年人口普查资料》 2000年：《云南省2000年人口普查资料综合 汇总分册》 2010年：《云南省2010年人口普查资料》 2015年：《云南省2015年人口普查资料》	
历年分城乡、 性别的出生人 口数	1990年：《云南省1990年人口普查资料》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查》 2010年：《2010年云南省人口普查资料》 2015年：《云南省2015年人口普查资料》	
历年分年龄、 性别、受教育 程度的就业率	1982年：《中国1982年人口普查资料》 1987年：《云南省1987年1%人口抽样调 查》 2000年：《云南省2000年人口普查资料长 表》 2005年：《2005年全国1%人口抽样调查》 2010年：《云南省2010年人口普查资料》 2015年：《云南省2015年人口普查资料》	各年份只有在业 人口、或分类不 全的就业人口 数，作为替代数 据保留。
历年各种价格 指数（主要是 CPI）	《新中国60年统计资料汇编》 2015年：《云南省统计年鉴》	
历年各种升学 率	《2007年中国卫生统计年鉴》 《2008年中国卫生统计年鉴》 《2010年中国卫生统计年鉴》 《2012年中国卫生统计年鉴》	仅有1990、 1995、2000和 2003到2010的入 学率

	《2012年云南省统计年鉴》	
数据名称	数据来源	备注
历年分三产业的名义GDP	1982-2015年：《云南统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《云南统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2015年：《云南统计年鉴(2016)》	1980-2015年
历年年平均折现率（以央行贷款基准利率为基准）	中国人民银行货币政策司 <a href="http://www.pbc.gov.cn/publish/zhengcehuobisi/631/2012/20120706181352694274852/20120706181352694274852_.html">http://www.pbc.gov.cn/publish/zhengcehuobisi/631/2012/20120706181352694274852/20120706181352694274852_.html</a>	数据年限不全
历年个人可购买的10年期国债利率	《中国金融年鉴》 《中国金融年鉴（英文版）》	缺少2009、2005及1994年数据。

表 XZ.B.2.26 西藏宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982年：《中国1982年人口普查资料西藏卷》 1990年：《全国1990年人口普查资料》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料西藏分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料西藏卷》 2010年：《西藏2010年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1995年：5.5%；
普查和1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982年：《中国1982年人口普查资料西藏卷》 1990年：《1990年中国人口普查资料西藏卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料西藏分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料西藏卷》 2010年：《西藏2010年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1995年：5.5%；

历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982年：《中国1982年人口普查资料西藏卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料西藏分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料西藏卷》 2010年：《西藏2010年人口普查资料》	1995年和2010的原始数据里收录了死亡率；其他年份原始数据只有死亡人口。
历年分城乡、性别的出生人口数	1982年：《中国1982年人口普查资料西藏卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料西藏分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料西藏卷》 2010年：《西藏2010年人口普查资料》	2010年的出生人口为长表数据，抽取10%的住户填报
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982年：《中国1982年人口普查资料西藏卷》 1995年：《1995年全国1%人口抽样调查资料西藏分册》 2000年：《2000年中国人口普查资料西藏卷》 2010年：《西藏2010年人口普查资料》	各年份只有就业人、在业人口，或分类不全的就业人口数。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
历年各种升学率	1996-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2015年：《2016年西藏统计年鉴》	

表 SaX.B.2.27 陕西省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》第五卷 1990 年：《陕西省 1990 年人口普查资料》第五卷 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》上册 2000 年：《陕西省 2000 年人口普查资料》第一册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》第三卷 2010 年：《陕西省 2010 年人口普查资料》第一册 2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》	1987 年和 2005 年的抽样比分别为 1.11% 和 2.09%；2015 年的抽样比为 2.25%。
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》第五卷 1990 年：《陕西省 1990 年人口普查资料》第五卷 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》上册 2000 年：《陕西省 2000 年人口普查资料》第一册 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》第三卷 2010 年：《陕西省 2010 年人口普查资料》第一册 2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》	
历年总人口数和分城乡的人口数	每年总人口数： 1985、1990-2010 年：《陕西省统计年鉴（2015）》 1982-1984、1986-1989 年：《陕西省统计年	2000 年之前和之后的数据差别很大，可能是由于统计口径不一致造成的，

	鉴(2001)》 分城乡总人口数： 1990、1995、2000-2015 年：《陕西省统计年鉴（2016）》 1982-1989、1991-1994、1996-1999 年： 《陕西省统计年鉴（2001）》	建议用某些年份的原始数据拟合异常年份分城乡人口数。
历年分年龄和性别的死亡率	《中国人口统计年鉴：1988-2016》	1988 年和 1989 年的年鉴里都只收录了 1986 年的死亡率；而 1992、1993 年没有分年龄、性别的死亡人口情况，只有分年龄段的死亡率或分性别的人口数。
历年分城乡、性别的出生人口数	1982 年：《陕西省第三次人口普查手工汇总资料汇编》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西省分册）》 1990 年：《陕西省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西省分册）》 2000 年：《2000 年陕西省人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西省分册）》 2010 年：《陕西省 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西分册）》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料》 1987 年：《1987 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西省分册）》 1990 年：《陕西省 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料（陕西省分册）》 2000 年：《2000 年陕西省人口普查资料》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资	



	料（陕西省分册）》 2010年：《陕西省2010年人口普查资料》 2015年：《2005年全国1%人口抽样调查资料（陕西分册）》	
历年各种价格指数（主要是CPI）	《陕西省统计年鉴(2016)》	1990年之前物价指数种类中不包括：工业品出厂价格总指数，主要原材料、燃料、动力购进价格指数，固定资产投资价格指数。
历年各种升学率	《陕西省统计年鉴(2016)》	1) 小学学龄儿童入学率，小学毕业生升学率，初中毕业生升学率： 1982-1994,1996-2001年缺失。 2) 高中毕业生升学率:1982-2010年缺失。 原因：相关数据资料没有该项统计指标。
历年分三产业的名义SAXP	《陕西省统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的实际SAXP指数	《陕西省统计年鉴(2016)》	
历年分三产业的就业人口数	《陕西省统计年鉴(2016)》	由于数据有效保留位数不同，某些年份从业人员总数和分产业人员数总和存在0-1万人的误差。

表 GS.B.2.28 甘肃省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料甘肃卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料甘肃卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料甘肃卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 2010 年：《甘肃省 2010 年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1987 年抽样比： 1.23%； 1995 年抽样比： 1.40%； 2005 年抽样比： 2.34%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料甘肃卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料甘肃卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 2000 年：《2000 年中国人口普查资料甘肃卷》 2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 2010 年：《甘肃省 2010 年人口普查资料》	抽样年份抽样比： 1987 年抽样比： 1.23%； 1995 年抽样比： 1.40%； 2005 年抽样比： 2.34%
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《中国 1982 年人口普查资料甘肃卷》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料甘肃分册》 1990 年：《1990 年人口普查资料甘肃卷》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》	1987 年、1995 年和 2005 年、2010 年的原始数据里收录了死亡率；其他年份原始数据只有死亡人口。

	<p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料甘肃卷》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》</p> <p>2010 年：《甘肃省 2010 年人口普查资料》</p>	
历年分城乡、性别的出生人口数	<p>1978-2008 年：《2009 年甘肃省发展年鉴》</p> <p>2010 年：《甘肃省 2010 年人口普查资料》</p>	2010 年的出生人口为长表数据，抽取 10%的住户填报
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982 年：《中国 1982 年人口普查资料甘肃卷》</p> <p>1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料甘肃分册》</p> <p>1990 年：《1990 年人口普查资料甘肃卷》</p> <p>1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》</p> <p>2000 年：《2000 年中国人口普查资料甘肃卷》</p> <p>2005 年：《2005 年全国 1%人口抽样调查资料甘肃分册》</p> <p>2010 年：《甘肃省 2010 年人口普查资料》</p>	各年份只有就业人、在业人口，或分类不全的就业人口数。
历年各种价格指数（主要是 CPI）	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
历年各种升学率	1996-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
历年分三产业的名义 GDP	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
历年分三产业的实际 GDP 指数	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2015 年：《2016 年甘肃发展年鉴》	

表 QH.B.2.29 青海省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《青海省第三次人口普查资料汇编》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料青海分册》 1990 年：《1990 年青海省人口普查资料》 2000 年：《2000 年青海省人口普查资料》 2005 年：《2005 年青海省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《2010 年青海省人口普查资料》	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《青海省第三次人口普查资料汇编》1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料青海分册》 1990 年：《1990 年青海省人口普查资料》 2000 年：《2000 年青海省人口普查资料》 2005 年：《2005 年青海省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《2010 年青海省人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2014 年：《青海省统计年鉴（2015）》	历年总人口为常住人口数。
历年分年龄和性别的死亡率	1981 年：《青海省第三次人口普查资料汇编》1986 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料青海分册》 2000 年：《青海省 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年青海省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《青海省 2010 年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1982 年：《青海省第三次人口普查资料汇编》1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查	

	<p>资料青海分册》</p> <p>1990年：《青海省1990年人口普查资料》</p> <p>2000年：《青海省2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年青海省1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《青海省2010年人口普查资料》</p>	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	<p>1982年：《青海省第三次人口普查资料汇编》</p> <p>1987年：《中国1987年1%人口抽样调查资料青海分册》</p> <p>1990年：《青海省1990年人口普查资料》</p> <p>2000年：《青海省2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年青海省1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《青海省2010年人口普查资料》</p>	各年份只有在业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2014年：《青海省统计年鉴》	
历年各种升学率	<p>《1994年青海省统计年鉴》</p> <p>《1996年青海省统计年鉴》</p> <p>《2012年青海省统计年鉴》</p> <p>《2015年青海省统计年鉴》</p>	没有高中升大学升学率
历年分三产业的名义GDP	《青海省统计年鉴(2015)》	
历年分三产业的实际GDP指数	《青海省统计年鉴(2015)》	

表 NX.B.2.30 宁夏回族自治区宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1982 年：《宁夏回族自治区第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—宁夏回族自治区分册》 1990 年：《宁夏回族自治区 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料宁夏回族自治区分册》 2000 年：《宁夏回族自治区 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《宁夏回族自治区 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》	抽样年份抽样比： 1、1987 年抽样调查比为 2.5% 2、1995 年抽样调查比为 4.89% 3、2005 年抽样调查比为 2.76% 4. 2015 年抽样调查比为 3.12%
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1982 年：《宁夏回族自治区第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—宁夏回族自治区分册》 1990 年：《宁夏回族自治区 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料宁夏回族自治区分册》 2000 年：《宁夏回族自治区 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《宁夏回族自治区 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》	

历年总人口数和分城乡的人口数	1982-2015 年：《2016 宁夏回族自治区统计年鉴》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《宁夏回族自治区第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—宁夏回族自治区分册》 1990 年：《宁夏回族自治区 1990 年人口普查资料》 1995 年：《1995 年全国 1%人口抽样调查资料宁夏回族自治区分册》 2000 年：《宁夏回族自治区 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《宁夏回族自治区 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1982 年：《宁夏回族自治区第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—宁夏回族自治区分册》 1990 年：《宁夏回族自治区 1990 年人口普查资料》 2000 年：《宁夏回族自治区 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《宁夏回族自治区 2010 年人口普查资料》 2015 年：《2015 年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》	1990、1995 年出生人口用育龄妇女生育状况代替； 只有分城区、郊区、各县的出生人口
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1982 年：《宁夏回族自治区第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查	

	<p>资料—宁夏回族自治区分册》</p> <p>1990年：《宁夏回族自治区 1990年人口普查资料》</p> <p>2000年：《宁夏回族自治区 2000年人口普查资料》</p> <p>2005年：《2005年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》</p> <p>2010年：《宁夏回族自治区 2010年人口普查资料》</p> <p>2015年：《2015年宁夏回族自治区 1%人口抽样调查资料》</p>	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	
每年各级教育水平在校生人数	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	
历年各种升学率	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	1982-2015年：《2016宁夏回族自治区统计年鉴》	



表 XJ.B.2.31 新疆省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数	1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—新疆省分册》 1990 年：《新疆 1990 年人口普查资料》 2000 年：《新疆 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年新疆省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《新疆省 2010 年人口普查资料》	
普查和 1%抽样年份的分城乡、年龄、性别的人口数	1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—新疆省分册》 1990 年：《新疆 1990 年人口普查资料》 2000 年：《新疆 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年新疆省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《新疆省 2010 年人口普查资料》	
历年总人口数和分城乡的人口数	《新疆统计年鉴 2015》	
历年分年龄和性别的死亡率	1982 年：《新疆省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—新疆省分册》 1990 年：《新疆 1990 年人口普查资料》 2000 年：《新疆 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年新疆省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《新疆省 2010 年人口普查资料》	
历年分城乡、性别的出生人口数	1982 年：《新疆省第三次人口普查资料》 1987 年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—新疆省分册》 1990 年：《新疆 1990 年人口普查资料》 2000 年：《新疆 2000 年人口普查资料》 2005 年：《2005 年新疆省 1%人口抽样调查资料》 2010 年：《新疆省 2010 年人口普查资料》	

历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1987年：《中国 1987 年 1%人口抽样调查资料—新疆省分册》 1990年：《新疆 1990 年人口普查资料》 2000年：《新疆 2000 年人口普查资料》 2005年：《2005 年新疆省 1%人口抽样调查资料》 2010年：《新疆省 2010 年人口普查资料》	各年份只有就业人口、或分类不全的就业人口数，作为替代数据保留。
历年各种价格指数（主要是CPI）	1982-2015年：《新疆统计年鉴 2016》	
每年各级教育水平在校生人数	《中国教育统计年鉴》	
历年各种升学率	《新疆统计年鉴》《中国教育统计年鉴》	
历年分三产业的名义GDP	《新疆统计年鉴 2016》	
历年分三产业的实际GDP指数	《新疆统计年鉴 2016》	其中人均生产总值按常住人口计算。
历年分三产业的就业人口数	《新疆统计年鉴 2016》	

## 2.各省人口数据估算过程

### 1982-2016年人口数据的估算方法

永续盘存法并没有考虑省际、城乡间的人口流动情况，这会使人  
口估算结果不准确，而采用回调方法，利用抽样或普查年份的估计值  
和实际值之间的差值进行回调，可以在一定程度上解决上述问题。具  
体地，以下面的例子说明回调方法如何应用于估算人口数据的过程中。  
例如，用永续盘存法估算 1982-1987 年间各年的分年龄、性别、受教育  
程度人口数。由于存在人口流动，使得估算的 1987 年人口数与 1987 年  
实际人口数（从 1987 年 1%抽样数据得到）必然不相等。我们将 1987  
年的实际人口数与估算人口数之间的差值看作这 5 年来分年龄、性别、  
受教育程度的净迁入人口。然后假定每年的迁入人数大致相当，把该  
差值按五年均分，并加回以前各估算年份，本例是 1983-1986 年的人口  
数里。

但在差值回调的过程中，每年的初始结果在加上均分差值后有可能  
会出现负值，我们需要对负值进行处理。考虑到这些负值的产生原  
因和潜在影响，我们对人口数据估算过程中的负值调整尝试使用三种  
方法，分别为方法 A，方法 B，方法 C。各省根据具体情况，选取其中  
的一种，作为其负值调整方法。

方法 A：按前述方法进行末端点差值均分回调后，搜索该区段中分  
年龄、性别、受教育程度的人口数据第一次出现负值的年份，记录下  
来，再将总差值加到该年和之后各年的结果上。相当于假设人口流动  
过程在第一次出现负值的这一年结束，之后各年不存在人口流动。如  
果还存在负值，则把该年数据的初始结果（未加均分差值时）按末端  
点年份计算值与实际值的比例缩放。

方法 B: 因为 7 个抽查普查年份人口数据的统计和历年招生人口数据统计之间可能存在一定系统性差异, 仅靠末端点差值均分回调可能不足以消除这种差异, 所以在首端点需要预先进行一定调整。具体方法是, 对初始结果计算首端点年份人口数据 (实际值) 和其下一年数据 (估算值) 的差值, 然后将该差值均分加到中间年份 (该区段除去首尾两个端点年份的各年) 的初始结果上, 再进行前述的末端点年份差值均分回调。这种处理方式, 相当于假设这个系统性差值是随时间慢慢累积造成的, 而非全部出现在区段的第一年。随后的处理同方法 A。

方法 C: 按前述方法进行末端点差值均分回调后。为减小估算结果在区段端点年份的波动, 我们计算出该区段的两个端点与它们各自的相邻年份 (即首端点年份的下一年, 和末端点年份的上一年) 的差值, 将这两个差值求和后取平均, 将该区段中间年份加上该平均差值, 随后的处理同方法 A。

### 3.各省人口数据处理过程及估算结果

各省处理数据时都有一些相同之处，我们先罗列出来，下文不再赘述。

- (1) 将市、镇合并为城镇，县作为农村。
- (2) 教育层级的划分：未上过学（包括扫盲班、文盲或半文盲）、小学、初中、高中（包括高中，中专）、大学专科、大学本科及以上（2000年之前，“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”）。
- (3) 对于普抽查年份0-4岁未统计的人口数：假设这部分人未上学，直接用各年龄组人口数中的0-4岁的人口作为未上学人口，其余教育程度0-4岁人口均为零。
- (4) 对于普抽查年份5岁小学人数，用当年的小学招生人数乘以当年招生年龄分布；5岁未上学人数，用5岁总人口数减去5岁小学人数。
- (5) 对于普抽查年份6岁以上的未上学人数：在拆分各年龄组之前，先用各年6岁以上总人数减去各教育水平总人口数得到各年龄组未上学人数，再拆分年龄组。
- (6) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年本省的抽样比得出总人口数。
- (7) 出生人口的估算，都是利用已知普查、抽查年份的人口数和存活率进行推算，例如分城乡、分性别1983年的出生人数 = 1987年的4岁的人口数 / 1986年3岁的存活率 / 1985年2岁的存活率 / 1984

年 1 岁的存活率 / 1983 年 0 岁的存活率；分城乡、分性别 1984 年的出生人数 = 1987 年的 3 岁的人口数 / 1986 年 2 岁的存活率 / 1985 年 1 岁的存活率 / 1984 年 0 岁的存活率。其他的以此类推。

- (8) 历年的每个教育阶段的招生人数：大部分教育程度都有分性别、城乡的原始数据。对于一些不分性别或城乡的教育程度，我们采用全国比例进行拆分（其中北京天津上海用本市比例拆分）。统一口径：小学；初中（包括普通初中，职业初中）；高中（包括普通高中、中等专业学校、技术学校、职业学校）；大学专科及以上；2000 年以后分为大学专科，大学本科及以上。
- (9) 历年分年龄、性别的死亡率采用全国数据替代；历年年龄分布采用全国数据替代；历年各教育阶段的分城乡和性别的入学年龄分布采用全国数据替代。

## 3.1 北京市数据处理

### 3.1.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 年已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、年龄段，拆分公式如：

1982 年北京市 15 岁小学男性人数 = 1982 年全国 15 岁小学男性人数 / (1982 年全国 15~19 岁小学男性人数) × 1982 年北京市 15~19 岁小学男性人数。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

然后根据 1988 年《人口与就业数据》中第三次人口普查各教育程度人口 1% 抽样数据的比例分城乡放缩调整。

(2) 1995 年城乡比有误，根据统计年鉴的城乡比与用 1990、2000 年拟合的城乡比接近，故采用拟合的城乡比。

### 3.1.2 历年城乡的总人口数

2016 年《北京统计年鉴》包含 1982-2015 年分城乡的总人口数原始数据，但年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体地，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年，2010-2015 年分别做直线，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

由于暂时未获得 1987 年北京市抽查资料，故将 1982-1990 年做直线，拟合出中间年份的城乡人口数。

### 3.1.3 北京市人口估算结果

北京市人口估算结果见图 BJ.B.2.1- BJ.B.2.2，其中图 BJ.B.2.1、BJ.B.2.2 分别为北京市城镇和农村各教育程度人口趋势图。

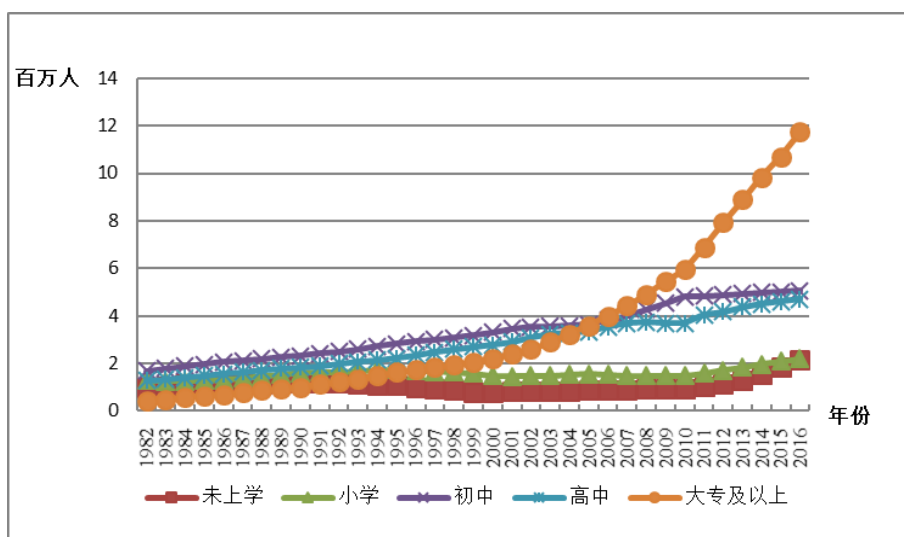


图 BJ.B.2.1 北京市城镇各教育程度的人口数，1982-2016



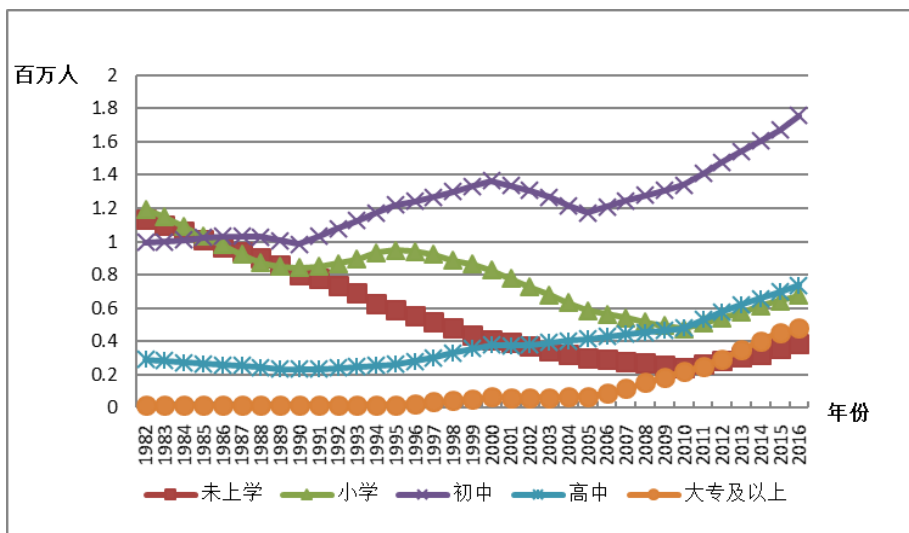


图 BJ.B.2.2 北京市农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.2 天津市数据处理

### 3.2.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、年龄段，拆分公式如：

1982 年天津市 15 岁小学人数 = 1982 年全国 15 岁小学人数 / (1982 年全国 15~19 岁小学人数) × 1982 年天津市 15~19 岁小学人数

然后用 1988 年《中国人口与就业统计年鉴》里相应省份数据，保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后用真实的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。其次，利用 1990 年本省分城乡的四分人口数各项比例重新拆分 1987 不分分城乡的总四分人口，得到 1987 年分城乡、性别、

年龄组、各教育程度人口数，并保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后使用调整后的城乡总人口数进行放缩。

(2) 1990 年城乡比有误，根据第五次人口普查公告倒推出的 1990 年城乡比与用 1987、2000 年拟合出的城乡比接近，故采用拟合的城乡比重新拆分。此外，1995 年天津市城乡比异常，也采用用 87 和 00 拟合出的新的城乡比拆分。另外 2005 年天津市城乡比异常，证据有两点：一是从《中国 60 年统计资料汇编》查询并计算得 2005 年天津城乡比明显低于调整前的城乡比，但由于汇编中的统计口径不同不可直接引用；二是天津市在 2000 年 6 月 13 日，批准撤销武清县，由原来的下辖五县变为下辖四县，在 2001 年 3 月 22 日批准撤销宝坻县，由原来的下辖四县变为下辖三县，此后暂未有撤县批准发布，故认为 2005 年天津城乡比应调整为用 2000 年、2010 年拟合出的城乡比更优。

(3) 天津 1990 年的三分人口小于四分人口，按正常方法计算当年未上学的人口时会出现负值。故调整为使用 1987 年与 1995 年调整后的未上学的进行直线拟合得到 1990 年未上学人口。

### 3.2.2 历年的分城乡总人口数

利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1%抽样的（1982、1987、1990、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年,2010-2015 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.22.3 天津市人口估算结果

天津市人口估算结果见图 T.J.B.2.1- T.J.B.2.2，其中图 T.J.B.2.1、T.J.B.2.2 分别为天津市城镇和农村各教育程度人口趋势图。

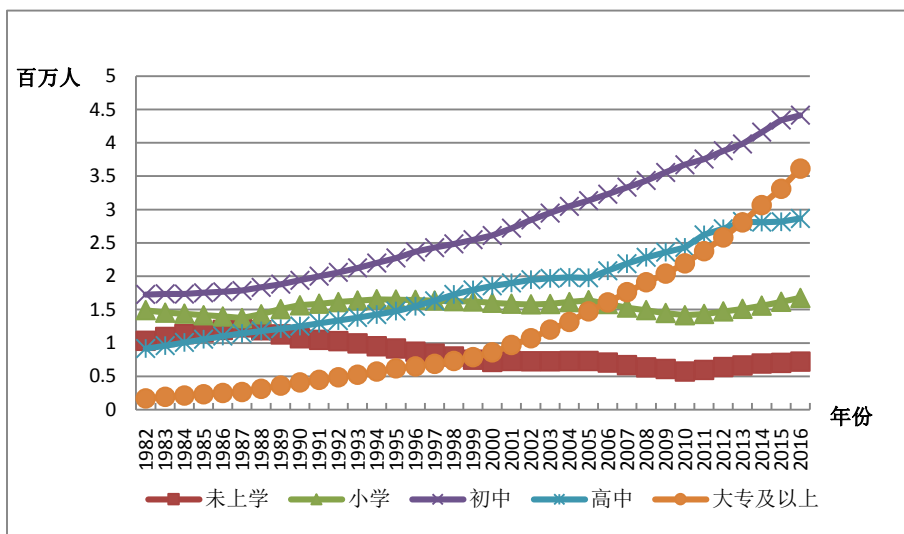


图 T.J.B.2.1 天津市城镇各教育程度的人口数，1982-2016

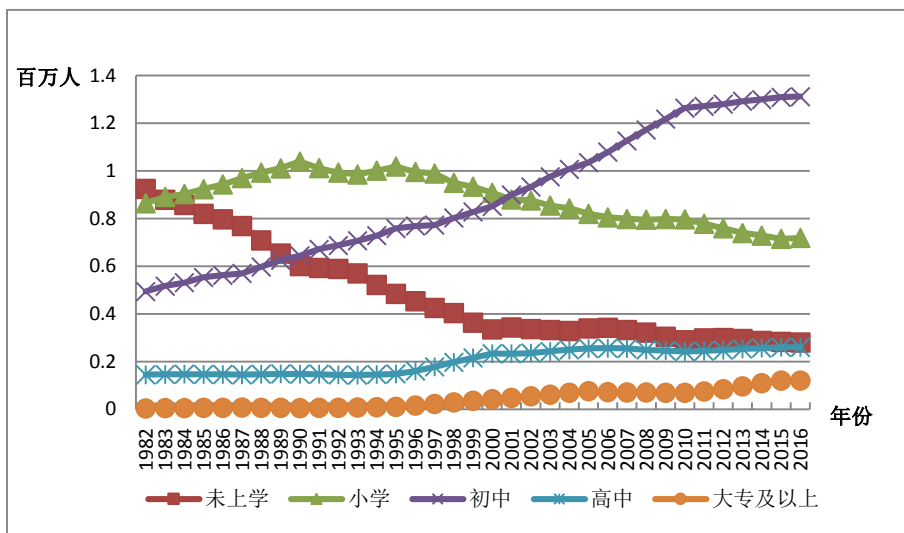


图 T.J.B.2.2 天津市农村各教育程度的人口数，1982-2016

### 3.3 河北省数据处理

#### 3.3.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 将市、镇合并为城镇，县作为农村。

(2) 教育层级的划分：未上过学（包括扫盲班、文盲或半文盲）、小学、初中、高中（包括高中，中专）、大学专科、大学本科及以上（2000 年之前，“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”）。

(3) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用《1988 人口与就业统计年鉴》估算。

(4) 1987 年：由于存在抽样比例误差的问题，导致 1987 年河北省总人口偏小，按 1982 和 1990 总人口线性拟合，然后再将 1987 年分城乡、性别、年龄、教育程度的人口同比例放缩。

(5) 对于 0-5 岁未统计的人口数：假设这部分人未上学，直接用各年龄组人口数中的 0-5 岁的人口作为未上学人口，其余教育程度 0-5 岁人口均为零。

(6) 对于 6 岁以上的未上学人数：用各年 6 岁以上总人数减去各教育水平总人口数，正数的保留，负数再用全国的比例来估算（即首先计算全国该年龄的未上学人数占本年龄分性别的小学及以上教育程度总人数的比例，再乘以河北省相应年份的该年龄分性别小学及以上教育程度的人口总数）。

(7) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年河北省的抽样比例得出总人口数。

### 3.3.2 历年分城乡、性别的出生人数

用各年龄组人口数（1982、1987、1990、1995、2000、2005 和 2010 年）及各年的死亡率来估算其他年份的出生人口数（用 1987 年估算 1983-1986 年，用 1990 年估算 1988-1989 年，用 2000 年估算 1991-1999 年，用 2005 年估算 2001-2004 年），方法如下：

分城乡、分性别 1983 年的出生人数 = 1987 年的 4 岁的人口数 / 1986 年 3 岁的存活率 / 1985 年 2 岁的存活率 / 1984 年 1 岁的存活率 / 1983 年 0 岁的存活率

分城乡、分性别 1984 年的出生人数 = 1987 年的 3 岁的人口数 / 1986 年 2 岁的存活率 / 1985 年 1 岁的存活率 / 1984 年 0 岁的存活率

其他的以此类推。

### 3.3.3 历年的每个教育阶段分年龄、性别的招生人数

(1) 各个年份都有分城乡的原始数据。

(2) 统一口径：小学；初中包括普通初中，职业初中；高中的招生人数包含普通高中、中等专业学校、技术学校、职业学校；大学专科及以上；2000 年以后分为大学专科，大学本科及以上。

### 3.3.4 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1982-1989,1991-1999,2001-2009,2011-2014 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1%抽样的（1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，

1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年,2010-2015 年分别做直线，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.3.5 历年分年龄、性别的死亡率

采用全国数据替代。

### 3.3.6 历年年龄分布

采用全国数据替代。

### 3.3.7 河北省人口估算结果

河北省人口估算结果见图 HB.A.2.1- HB.A.2.3，其中图 HB.A.2.1、为河北省人口趋势图，图 HB.A.2.2、HB.A.2.3 分别为河北省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

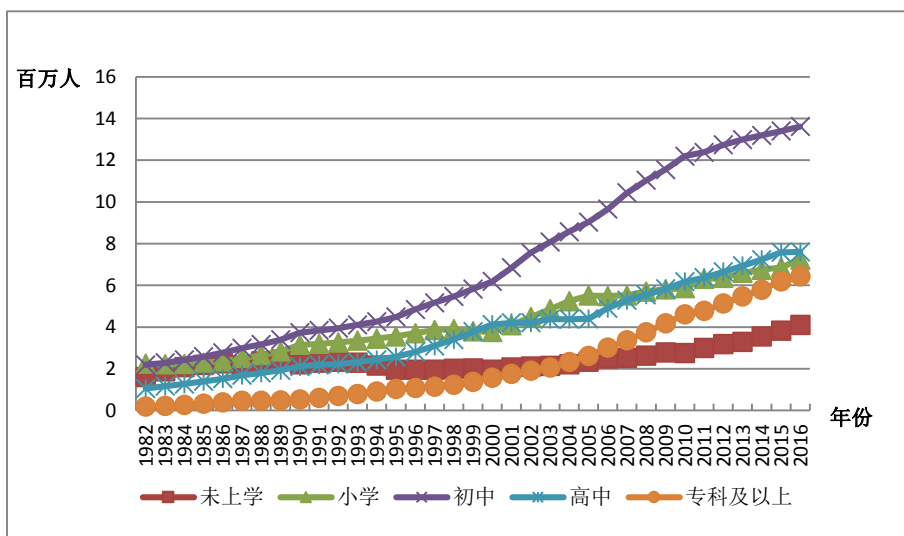


图 HeB.B.2.1 河北省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

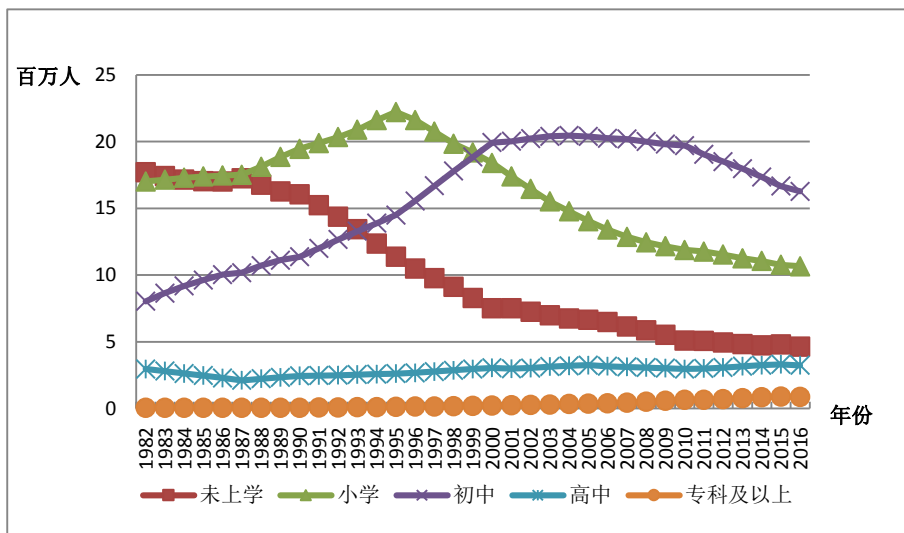


图 HeB.B.2.2 河北省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.4 山西省数据处理

### 3.4.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 年已有数据不分城乡和性别，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、性别、年龄段。例如：山西省 1982 年 10 岁小学学历的人数=山西省 1982 年 10-14 岁小学学历的人数 $\times$ (全国 1982 年 10 岁小学学历的人数/全国 1982 年 10-14 岁年龄段小学学历的男性人数)。最后按人口与就业统计年鉴第三次人口普查各教育程度人口百分之一抽样比例进行调整。

(2) 对于 1987 年数据的处理：1987 年分城乡的数据没有具体到各个年龄，并且城乡比有问题，按照本省 1990 年数据拆分城乡及年龄，并进行教育层级的放缩。

(3) 1995 年和 2005 年数据原始数据缺失，1990 年、2000 年和 2005 年分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

### 3.4.2 历年城乡的总人口数

2010 年《山西省统计年鉴》包含 1982-2010 年分城乡的总人口数原始数据，但年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普抽查年份分城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-2000 年，2000-2010 年分别做直线，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。



### 3.4.3 山西省人口估算结果

山西省人口估算结果见图 SX.B.2.1- SX.B.2.2，其中图 SX.B.2.1、SX.B.2.2 分别为山西省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

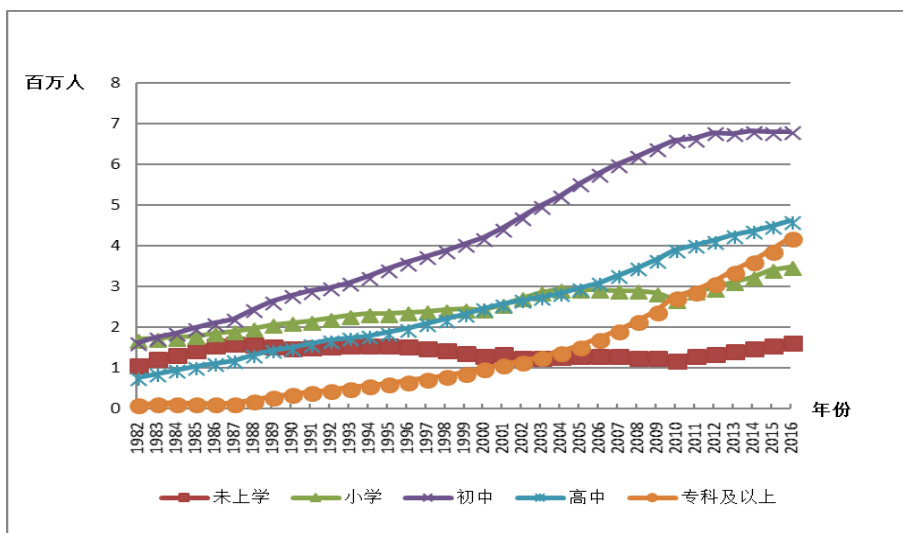


图 SX.B.2.1 山西省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

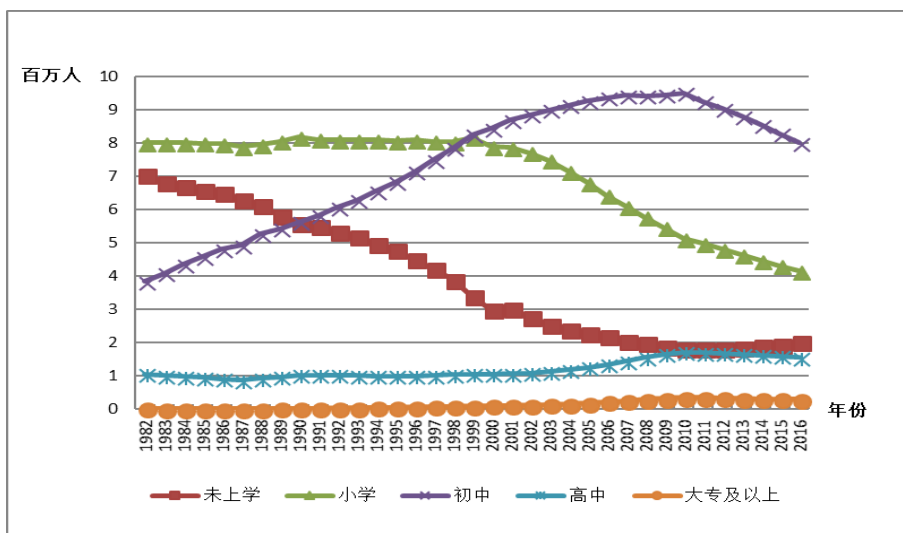


图 SX.B.2.2 山西省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.5 内蒙古数据处理

### 3.5.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 年已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、年龄段。例如：内蒙古 1982 年 10 岁小学学历的男性人数=内蒙古 1982 年 10-14 岁小学学历的男性人数×(全国 1982 年 10 岁小学学历的男性人数 / 全国 1982 年 10-14 岁年龄段小学学历的男性人数)。接着依据 1988 年《人口与就业统计年鉴》中第三次人口普查各教育程度分城乡人口 1% 抽样比例进行调整。

(2) 对于 1987 年数据的处理：1987 年分城乡的各教育程度人口数只有分年龄段的，没有具体到各个年龄，按本省 1990 年的分年龄、性别、受教育程度的人口数据表格拆分。因 1987 年抽样数据结果失真，1987 年城市化率过高，故按 1982 和 1990 的城乡比拟合 1987 年城乡比。

(3) 对于 1990 年数据的处理：1990 年分城乡的数据没有具体到各个年龄，按照全国的该年该年龄占该年该年龄段的比例来进行估计。

(4) 1995 年、2000 年、2005 年、2010 年分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

### 3.5.2 历年城乡的总人口数

普抽查年份采用内蒙古普抽查总人口数。普抽查年间的总人口由普抽查年份总人口两点拟合得到。

### 3.5.3 内蒙古人口估算结果

内蒙古人口估算结果见图 NMG.B.2.1- NMG.B.2.2，其中图

NMG.B.2.1、NMG.B.2.2 分别为内蒙古城镇和农村各教育程度人口趋势图。

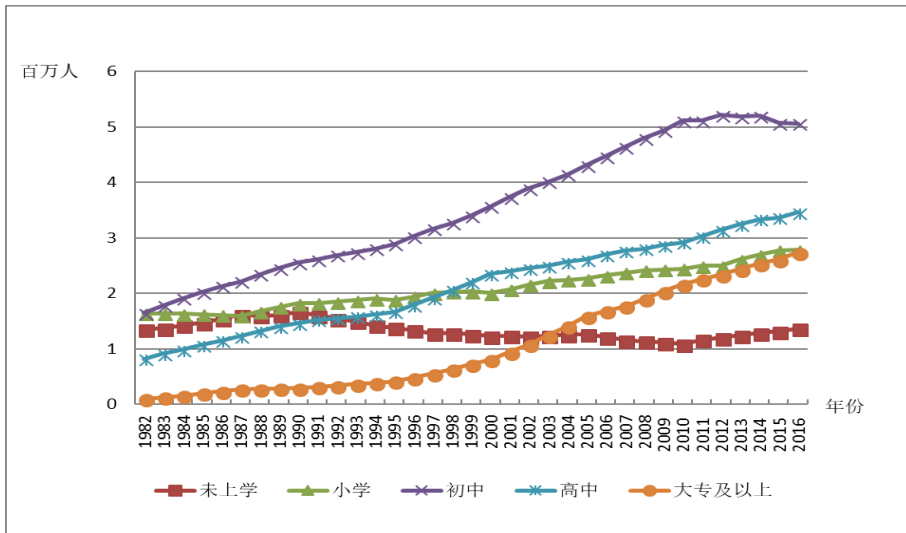


图 NMG.B.2.1 内蒙古城镇各教育程度的人口数，1982-2016

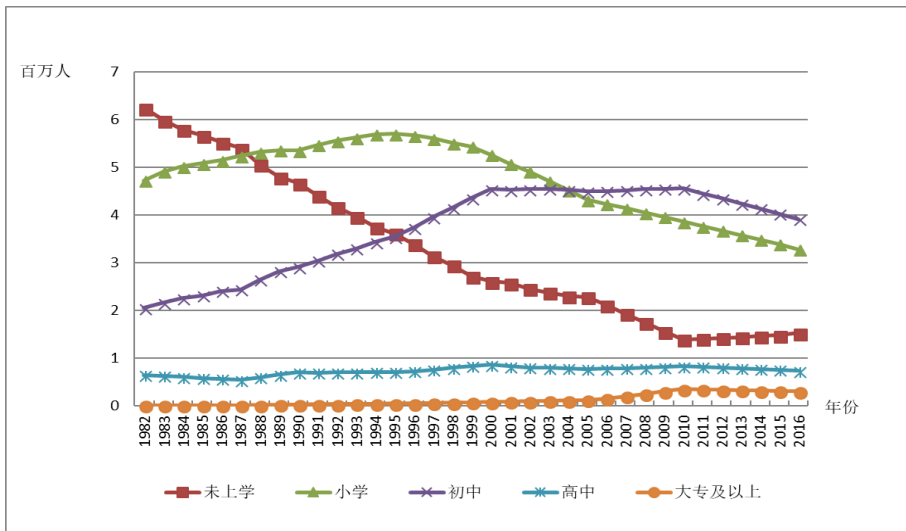


图 NMG.B.2.2 内蒙古农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.6 辽宁省数据处理

### 3.6.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 年已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用《1988 人口与就业统计年鉴》

(2) 对于 1987 年数据的处理：1987 年已有数据为年龄段、分城乡的数据，但是城乡比严重异常，使得城镇人口被过高估计，因此不直接使用 87 年的分城乡的人口数据。因此对 1987 年全省不分城乡的四分人口数据，采用本省 1990 年城乡、年龄比例进行拆分。我们对 1987 年城乡比用 1982 和 1990 年的城乡比进行线性拟合，使用拟合的 1987 年城乡比调整之前拆分好的数据。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

### 3.6.2 历年的分城乡总人口数

1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 采用辽宁省普抽查总人口数，其余年份进行直线拟合。

### 3.6.4 辽宁省人口估算结果

辽宁省人口估算结果见图 LN.B.2.1- LN.B.2.2，其中图 LN.B.2.1LN.B.2.2 分别为辽宁省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

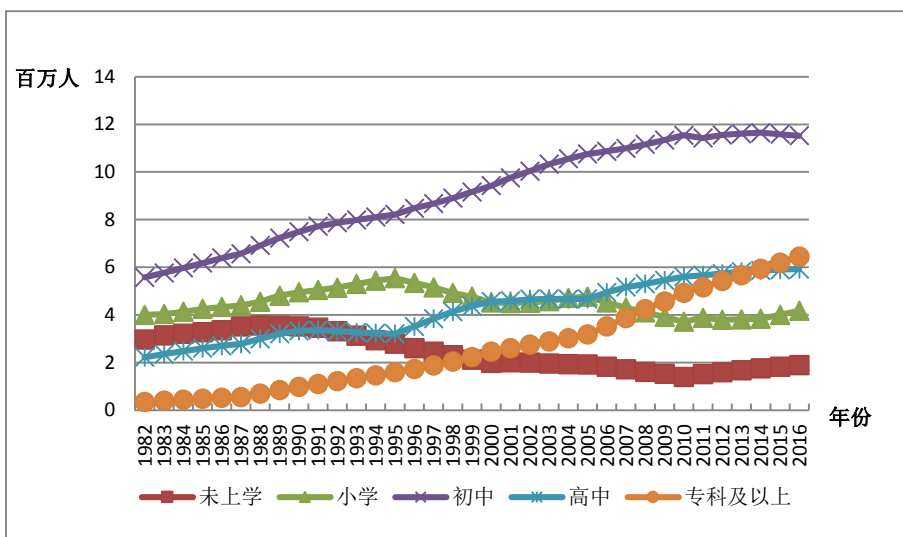


图 LN.B.2.1 辽宁省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

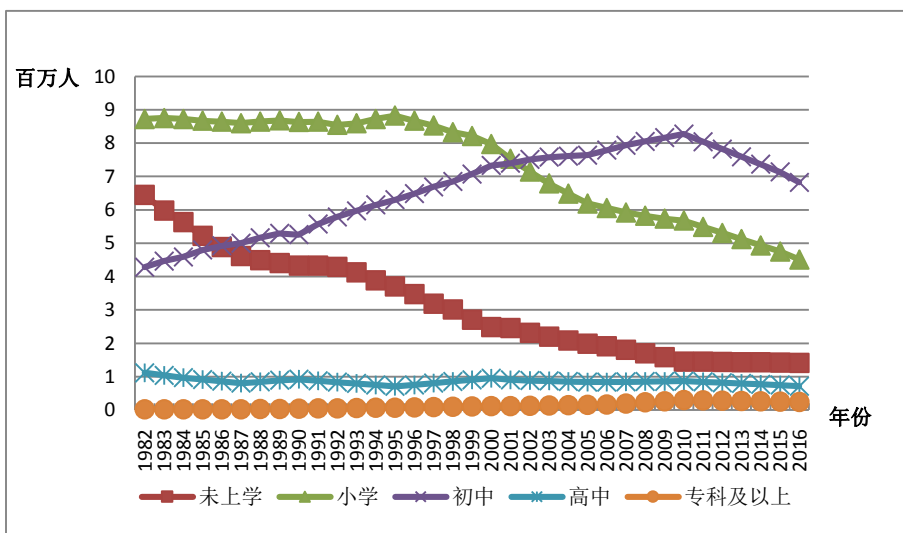


图 LN.B.2.2 辽宁省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.7 吉林省数据处理

### 3.7.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，然后用 1988 年《中国人口与就业统计年鉴》里相应省份数据，保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后用真实的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。

(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年吉林省总人口和抽样比不准确，因此按 1982 和 1990 总人口进行线性拟合得到分城乡总人口。其次，利用 1990 年本省分城乡的四分人口数各项比例重新拆分 1987 不分分城乡的总四分人口，得到 1987 年分城乡、性别、年龄组、各教育程度人口数，并保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后使用调整后的城乡总人口数进行放缩。

### 3.7.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1982-1989，1991-1999，2001-2009，2011-2016 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1987、1990、2000、2010 年）城

乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990--2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年，2011-2016 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.7.3 吉林省人口估算结果

吉林省人口估算结果见图 JLB.B.2.1- JLB.B.2.2，其中图 JLB.B.2.1、JLB.B.2.2 分别为吉林省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

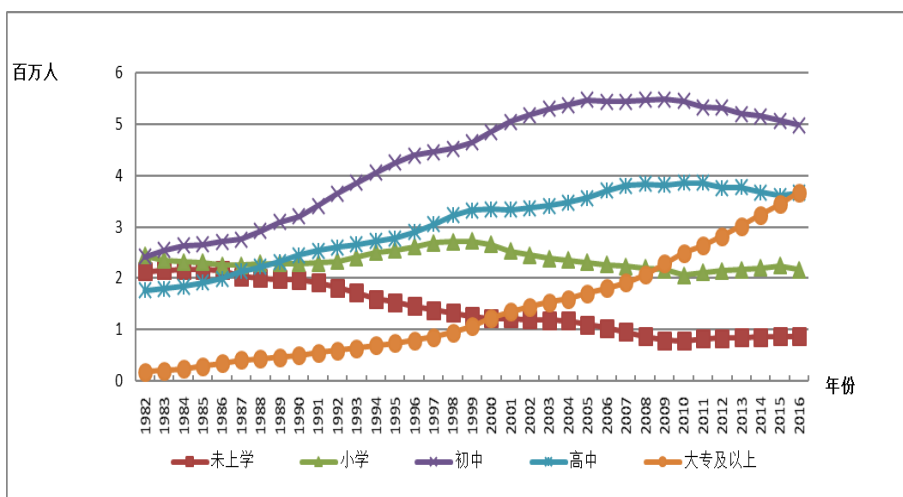


图 JLB.B.2.1 吉林省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

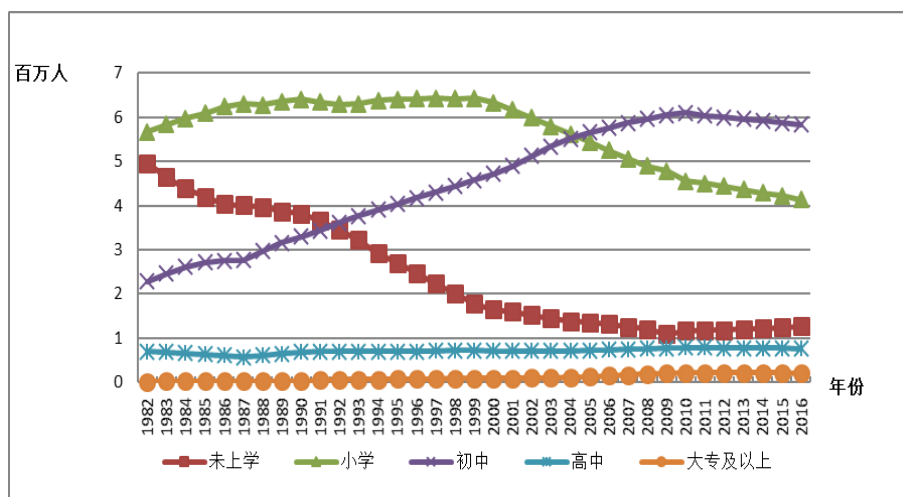


图 JLB.B.2.2 吉林省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.8 黑龙江省数据处理

### 3.8.1 普查和 1%年份人口数

(1) 统一口径:未上学包括扫盲班,文盲或半文盲;小学;初中;高中包括高中,中专;大学专科及以上;2000年以后分为大学专科,大学本科及以上。

(2) 1982年:由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组(6岁及以上,以5年为一组)、性别、受教育程度(小学及以上)分类的人口数,因此利用1982年全国层面数据的各项比例进行估算。利用1982年按照城乡、年龄、性别分类的人口数估算。

(3) 6岁以上未上学人数:对于原始数据是年龄段的情况,我们采用首先用该年龄段的总人数减去该年龄段的各受教育程度人口数,然后得出该年龄段的未上学的人口数,然后用(4)中的方法对年龄段进行拆分。

例如:黑龙江省6-9岁未上学男性人数=黑龙江省6-9岁男性总人数-黑龙江省6-9岁各个受教育程度的男性总人数。

(4) 1987年:因为1987年抽查数据结果失真,故由1982年和1990年的数据进行线性拟合,得出1987年城乡比,再使用黑龙江省1990年数据拆分城乡,接着用拟合的城乡比调整已拆分好的全部数据,保证城乡总人口与真实数据一致。然后根据原始各教育程度数据进行调整,重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。

(5) 1990年、2000年、2005年及2010年:有按照城乡、年龄(6岁及以上)、性别、受教育程度(小学及以上)分类的人口数,可直接使用。对于0-5岁人口及6岁及以上未上学人口的处理方式同前。2005年数据最后根据2005年抽查公报中的总人口数进行规模调整。



(6) 1995 年该项数据缺失，无可代替的数据。

### 3.8.2 历年分城乡性别的出生人数

用各年龄组人口数（1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010 年）及各年的死亡率来估算其他年份的出生人口数（1987 年估算 1983-1986 年，1990 年估算 1988-1989 年，1995 年估算 1991-1994 年，2000 年估算 1996-1999 年，2005 年估算 2001-2004 年、2010 年估算 2006-2009 年），方法如下：

分城乡、分性别 1983 年的出生人数 = 1987 年的 4 岁的人口数 / 1986 年 3 岁的存活率 / 1985 年 2 岁的存活率 / 1984 年 1 岁的存活率 / 1983 年 0 岁的存活率

分城乡、分性别 1984 年的出生人数 = 1987 年的 3 岁的人口数 / 1986 年 2 岁的存活率 / 1985 年 1 岁的存活率 / 1984 年 0 岁的存活率

其他的以此类推。

### 3.8.3 历年城乡的总人口数

由普查抽查数据，用线性拟合的方法得出各年城乡总人口数。

### 3.8.4 历年分年龄和性别的死亡率

采用对应年份全国数据替代。

### 3.4.5 历年招生人口的年龄分布

采用全国数据替代。

### 3.8.6 黑龙江省人口估算结果

黑龙江省人口估算结果趋势见图 HLJ.B.2.1-HLJ.B.2.2，其中图 HLJ.B.2.1、HLJ.B.2.2 分别为黑龙江城镇和农村各教育程度人口趋势图。

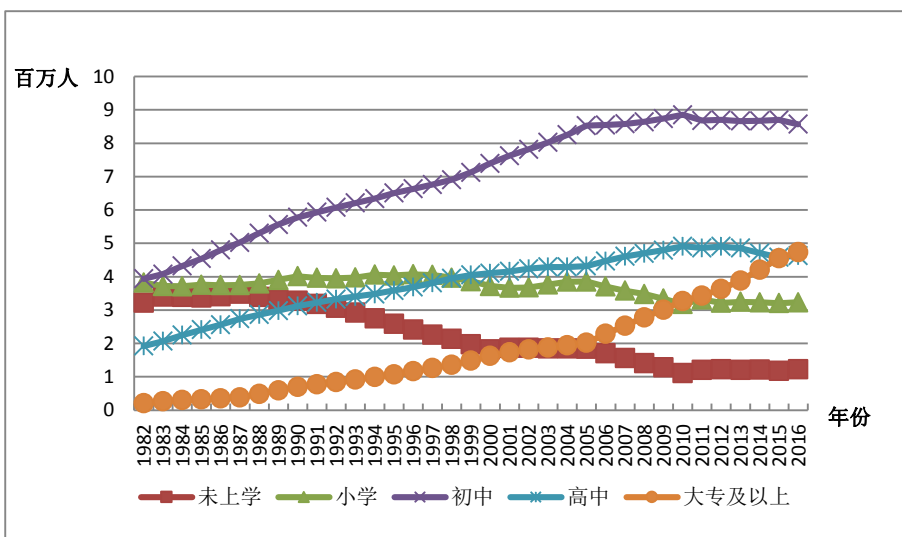


图 HLJ.B.2.1 黑龙江省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

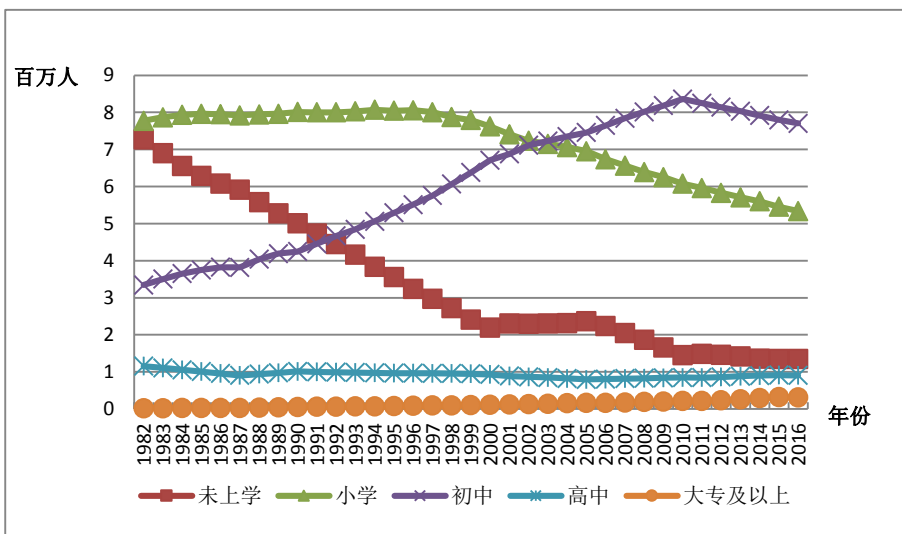


图 HLJ.B.2.2 黑龙江省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.9 上海市数据处理

### 3.9.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 上海市未分城乡。

(2) 上海市用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的人口普查的原始数据和 1987、1995 和 2005 年的 1% 人口抽样的原始数据。

(3) 基本数据教育层级的划分为：未上过学（包括扫盲班、文盲或半文盲）、小学、初中（包括普通初中，职业初中）、高中（包括普通高中，中专，技校，职业高中）、大学专科、大学本科及以上（2000 年之前，“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”）。

(4) 在原始数据中 1982 年和 2005 年的分性别、年龄、受教育程度的人口数据只统计了各年龄段的人口数，而未分出具体的年龄的人口数；1990 年的分性别、年龄、受教育程度的人口数据在 19 岁及 19 岁以前区分出具体的年龄的人口数，而 19 岁以后只统计了分年龄段的人口数；1987、1995、2000 和 2010 年的分性别、年龄、受教育程度的人口数据均有具体年龄。对于 1982、1990 和 2005 年只有年龄段，而没有具体各年龄的人口数的各年份的原始数据，我们按照全国城镇的该年该年龄占该年该年龄段的比例来进行估计。

如：上海市 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 = 上海市 1987 年 30-34 岁小学学历的男性人数  $\times$  (全国 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 / 全国 1987 年城镇 30-34 岁年龄段小学学历的男性人数)。

### 3.9.2 历年分性别的出生人数

用各年龄组人口数（1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010 和 2015 年）及各年的死亡率来估算其他年份的出生人口数（用 1987 年估算 1983-1986 年，用 1990 年估算 1988-1989 年，用 1995 年估算 1991-1994 年，用 2000 年估算 1996-1999 年，用 2005 年估算 2001-2004 年，用 2010 年估算 2006-2009 年，用 2015 年估算 2011-2014 年）。

例如：分城乡、分性别 1983 年的出生人数=1987 年 4 岁的人口数 /1986 年 3 岁的存活率/1985 年 2 岁的存活率/1984 年 1 岁的存活率/1983 年 0 岁的存活率。

其他的以此类推。

### 3.9.3 历年的总人口数

采用上海市原始数据。

### 3.9.4 上海市人口估算结果

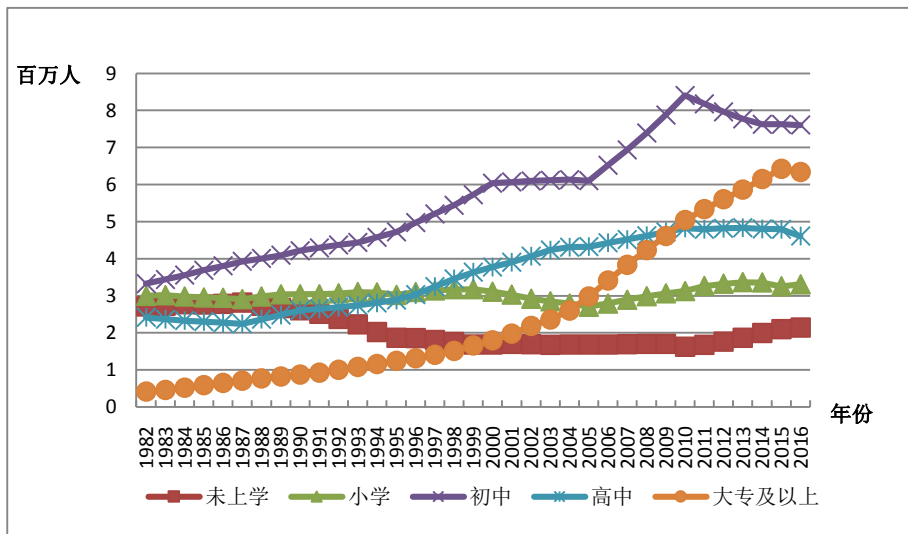


图 SH.B.2.1 上海市各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.10 江苏省数据处理

### 3.10.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 江苏省用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的人口普查的原始数据和 1987、1995 和 2005 年的 1% 人口抽样的原始数据。

(2) 教育层级的划分：未上过学（包括扫盲班、文盲或半文盲）、小学、初中、高中（包括高中，中专）、大学专科、大学本科及以上（2000 年之前，“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”）。

(3) 6 岁以上未上学人数：对于原始数据是年龄段的情况，我们采用首先用该年龄段的总人数减去该年龄段的各受教育程度人口数，然后得出该年龄段的未上学的人口数，然后用对年龄段进行拆分。

例如：江苏省 1990 年 6-9 岁未上学男性人数=江苏省 1990 年 6-9 岁男性总人数-江苏省 1990 年 6-9 岁各个受教育程度的男性总人数。

江苏省 1990 年 6 岁未上学男性人数=江苏省 1990 年 6-9 岁未上学男性总数×全国 1990 年 6 岁未上学男性总数/全国 1990 年 6-9 岁未上学男性总数

(4) 对于 1982 年原始数据只有分年龄段的数据，没有分性别数据。按照全国各年龄人口占该年龄段总人口的比例估计江苏省该年龄的人口数据，根据全国男女比例估计该年龄的江苏省分男女数据。之后使用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，并使用 1988 年《中国人口和就业统计年鉴》中的 82 年各省份分城乡分教育层级总人口数对拆分后的数据进行调整。

(5) 对于 1990 年只有年龄段，而没有各年龄的人口数：按照全

国的该年龄占这一年龄段的比例来进行估计。

如：江苏省 1990 年城市 6 岁男性小学文化程度的人口数=江苏省 1990 年 6-9 岁男性小学文化程度的人口数×全国 1990 年城市 6 岁男性小学文化程度的人口数/全国 1990 年 6-9 岁男性小学文化程度的人口数

(6) 1987 年人口抽样调查城乡划分存在问题，处理方法为利用省份 1990 年数据拆分城乡，接着用拟合的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。

(7) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年江苏省的抽样比例得出总人口数。其中，1995 年为 0.78%，2005 年为 0.77%。

### 3.10.2 历年分城乡、性别的出生人口数

用各年龄组人口数（1982、1987、1990、1995、2000、2005 和 2010 年）及各年的死亡率来估算其他年份的出生人口数（用 1987 年估算 1983-1986 年，用 1990 年估算 1988-1989 年，用 1995 年估算 1991-1994 年，用 2000 年估算 1996-1999 年，用 2005 年估算 2001-2004 年，用 2010 年估算 2006-2009 年）。

例如：分城乡、分性别 1983 年的出生人数 = 1987 年 4 岁的人口数 / 1986 年 3 岁的存活率 / 1985 年 2 岁的存活率 / 1984 年 1 岁的存活率 / 1983 年 0 岁的存活率。

其他的以此类推。

### 3.10.3 历年城乡的总人口数

采用江苏省原始数据。

### 3.10.4 江苏省人口估算结果

江苏省人口估算结果趋势见图 JS.B.2.1- JS.B.2.2，图 JS.B.2.1、JS.B.2.2 分别为江苏省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

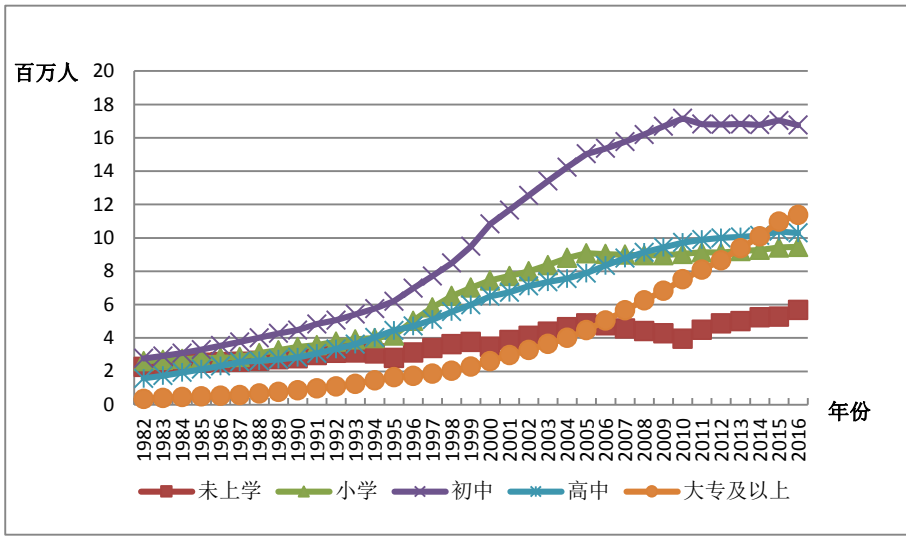


图 JS.B.2.3 江苏省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

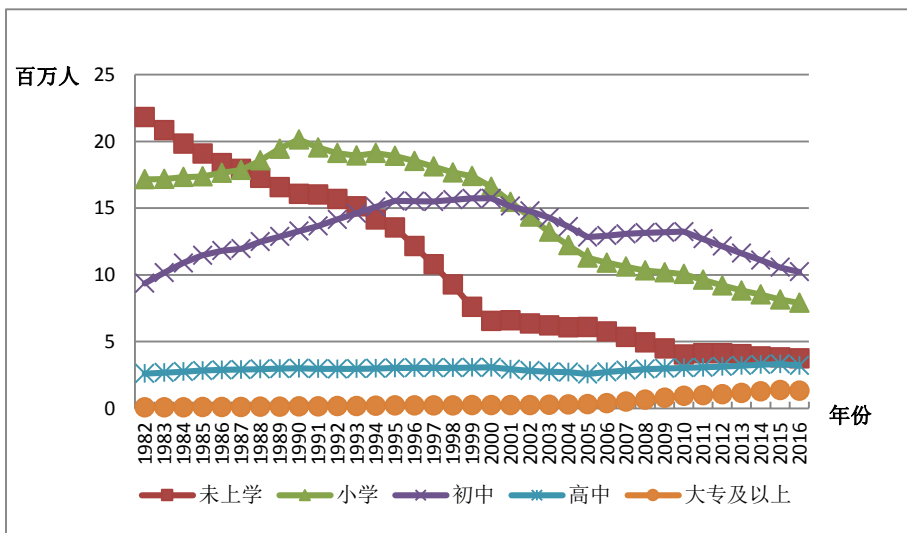


图 JS.B.2.4 江苏省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.11 浙江省数据处理

### 3.11.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982、1987、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年统计了分城乡、性别、年龄(段)、教育程度的人口数(四分人口),但是 1982 年只有各年龄段分男女的受教育人口,按全国比例进行拆分,82 年用了 88 年中国人口与就业统计年鉴的关于 82 城乡各教育层级占比的抽样数据。1987 年有分年龄的总表,按本省 90 年拆城乡。90 年 25 岁及以上四分人口只有年龄段,用全国比例计算。95 年四分数据中未上学和扫盲班部分缺失,用全省的部分四分数据减去 urban 的部分四分,包括成人教育。

(2) 教育层级的划分:未上过学(包括扫盲班、文盲或半文盲)、小学、初中、高中(包括普通高中、高中成人教育、中专)、大学专科、大学本科及以上(2000 年之前,“大学专科”和“大学本科及以上”合并为“大学专科及以上”)。

### 3.11.2 历年的分城乡总人口数

采用浙江省普抽查总人口数,中间年份线性拟合。

### 3.11.3 浙江省人口估算结果

浙江省人口估算结果见图 ZJ.B.2.1- ZJ.B.2.2,其中图 ZJ.B.2.1、ZJ.B.2.2 分别为浙江省城镇和农村各教育程度人口趋势图。



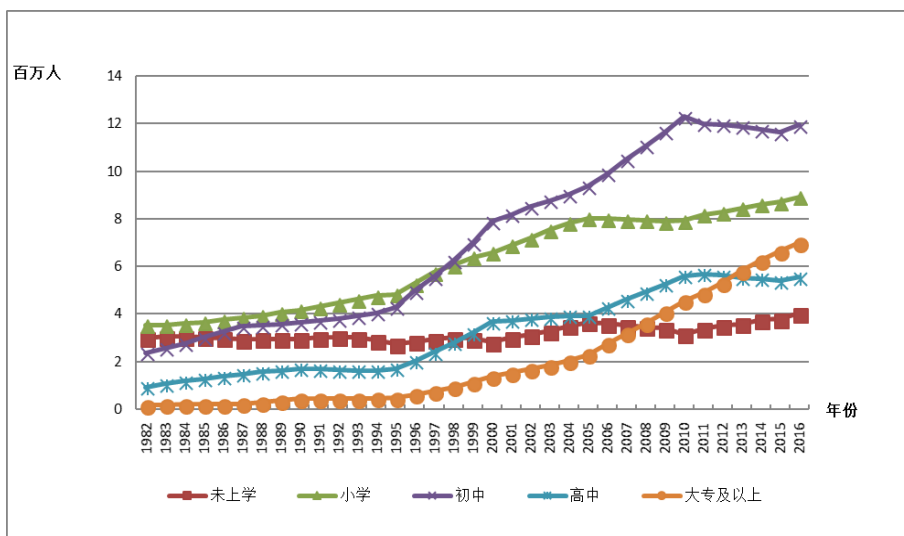


图 ZJ.B.2.1 浙江省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

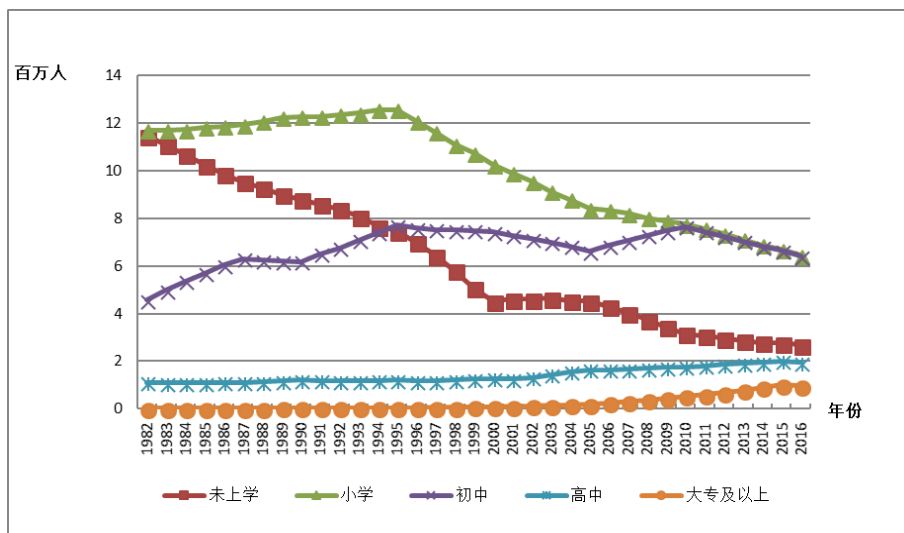


图 ZJ.B.2.2 浙江省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.12 安徽省数据处理

### 3.12.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 安徽省用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的人口普查的原始数据和 1987、1995 和 2005 年的 1% 人口抽样的原始数据。

(2) 对于没有分城乡的数据（1982 年）：先按照全国 1982 年该性别、年龄、受教育程度的城乡比进行估计，再根据 1988 年《人口与就业数据》中第三次人口普查各教育程度人口 1% 抽样数据的比例分城乡放缩调整。

(3) 对于 1982 年、1987 年只有年龄段，而没有各年龄的人口数。按照全国的该年该年龄占该年该年龄段的比例来进行估计。如：安徽省 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 = 安徽省 1987 年城镇 30-34 岁小学学历的男性人数 × 全国 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 / 全国 1987 年城镇 30-34 岁年龄段小学学历的男性人数。

### 3.12.2 历年的分城乡总人口数

采用安徽省普抽查总人口数，非普抽查年份使用线性插值估算。

### 3.12.3 安徽省人口估算结果

安徽省人口估算结果见图 AH.B.2.1- AH.B.2.2，其中图 AH.B.2.1、图 AH.B.2.2、分别为安徽省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

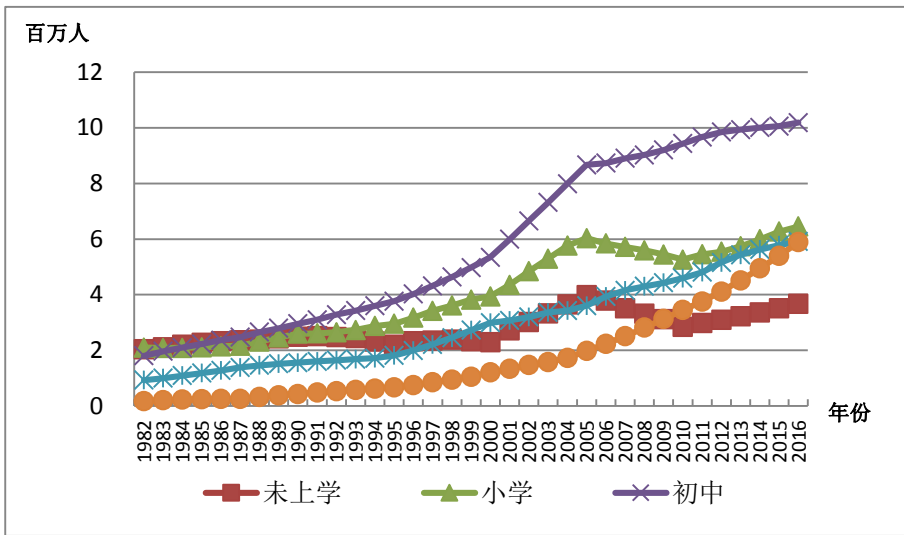


图 AH.B.2.1 安徽省城镇各教育程度的人口数, 1982-2016

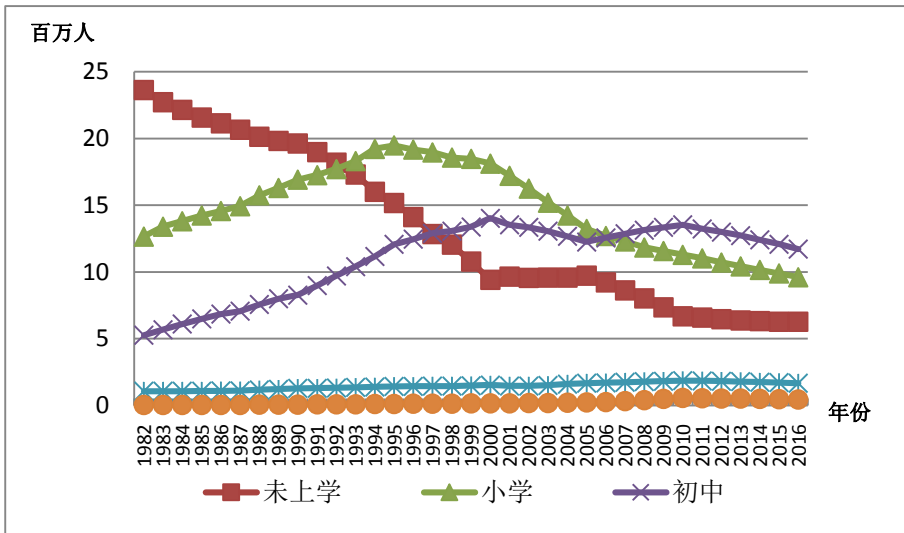


图 AH.B.2.2 安徽省农村各教育程度的人口数, 1982-2016

### 3.13 福建省数据处理

#### 3.13.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用《1988 人口与就业统计年鉴》拆分。

(2) 对于只有年龄段，而没有各年龄的人口数：按照全国的该年龄占这一年龄段的比例来进行估计。如：可计算出全国 1990 年的 25 岁小学学历的男女生人数占整个年龄段（25-29）小学及以上教育程度的男女总人数的比重，再乘以 1990 年福建省 25-29 岁的小学及以上教育程度的男女总人口数。

(3) 2005 年原始数据有误，采用福建省全省当年人口抽查的数据与福建省乡村数据进行相减，得到福建省城镇人口数。

#### 3.13.2 历年城乡的总人口数

1982、1987、1990、2000、2005、2010 和 2015 采用福建省普抽查总人口数，其余年份进行直线拟合。

#### 3.13.3 福建省人口估算结果

福建省人口估算结果见图 FJ.B.2.1- FJ.B.2.2，其中图 FJ.B.2.1、图 FJ.B.2.2 分别为福建省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

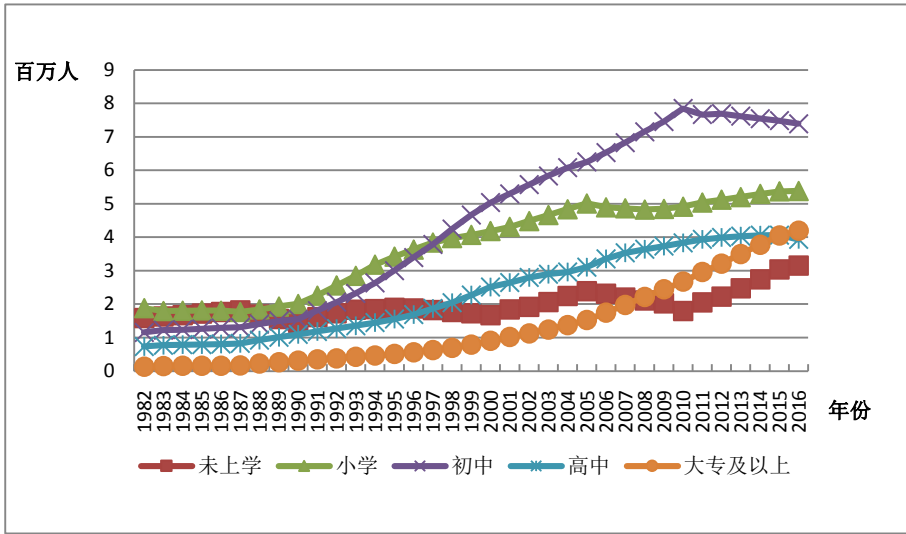


图 FJ.B.2.1 福建省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

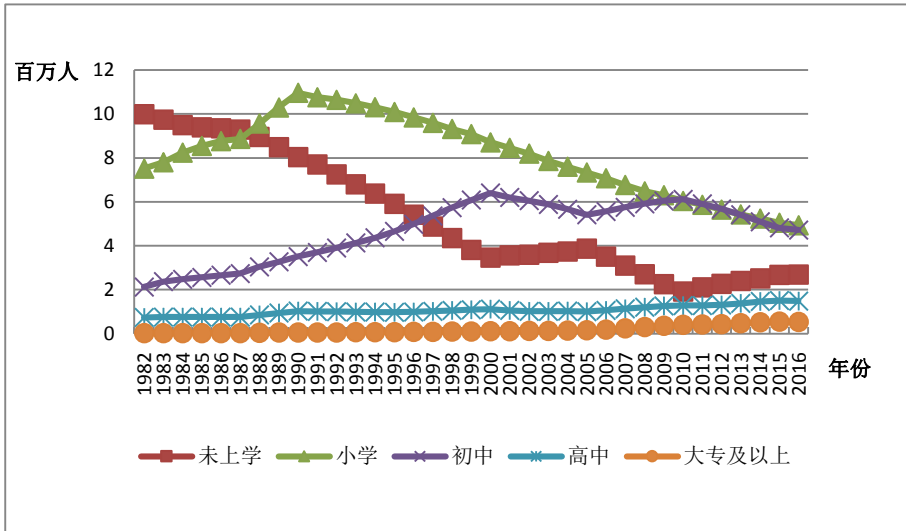


图 FJ.B.2.2 福建省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.14 江西省数据处理

### 3.14.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：由于 1982 年已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、年龄段，拆分公式如：

1982 年江西省 15 岁小学男性人数 = 1982 年全国 15 岁小学男性人数 / (1982 年全国 15~19 岁小学男性人数) × 1982 年江西省 15~19 岁小学男性人数，接着用江西省真实的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。然后利用 88 年中国人口与就业统计年鉴分城乡的各教育层级占比的抽样数据，计算分城乡各教育层级人数。根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

(2) 对于 1987 年数据的处理：江西 1987 每个教育程度有分年龄的数据而没有分城乡的数据，按照江西省邻近年份 1990 年来拆分城乡。如：可计算出江西 1990 年的农村 25 岁小学学历的男生人数占全省小学学历 25 岁的男生人数的比重，再乘以 1987 年江西省 25 岁的小学学历的男生人数。

(3) 对于 1990 年数据的处理：对于 1990 每个教育程度只有年龄段，而没有各年龄的人口数，按照全国 1990 该教育程度该年龄占这一年龄段的比例来进行估计。如：可计算出全国 1990 年的 25 岁小学学历的男生人数占整个年龄段（25-29）小学学历的男生人数的比重，再乘以 1990 年江西省 25-29 岁的小学学历的男生人数。

### 3.14.2 历年城乡的总人口数

1982、1987、1990、2000、2005、2010 年和 2015 年采用江西省普查总人口数，其中 1987 年城乡比有问题，用统计年鉴城乡比调整，其余年份进行线性拟合。

### 3.14.3 江西省人口估算结果

江西省人口估算结果见图 JX.B.2.1- JX.B.2.2，其中图 JX.B.2.1、JX.B.2.2 分别为江西省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

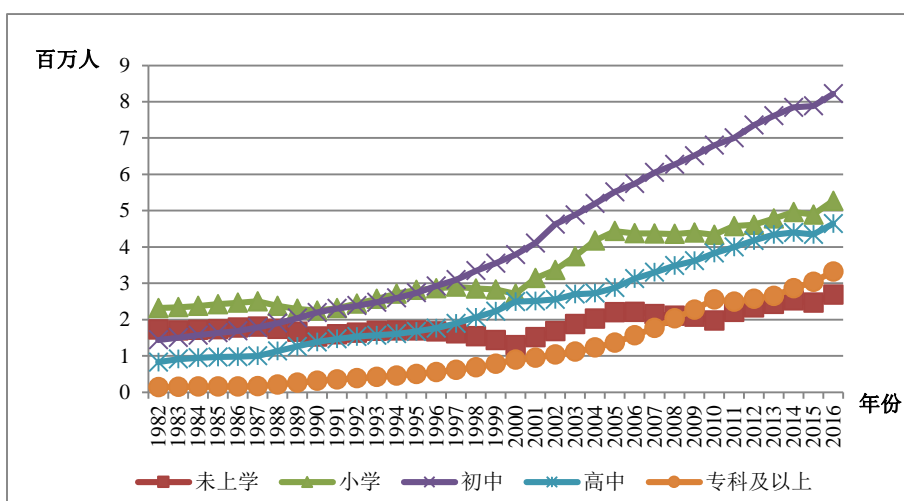


图 JX.B.2.1 江西省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

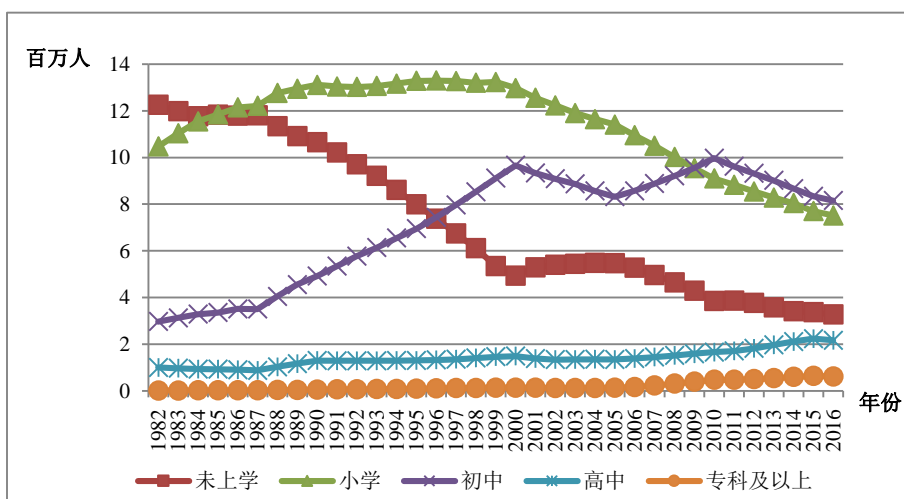


图 JX.B.2.2 江西省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.15 山东省数据处理

### 3.15.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，82 年用了 88 年中国人口与就业统计年鉴的关于 82 城乡各教育层级占比的抽样数据。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年山东分城乡人口和抽样比不准确，因此不直接使用 87 年的分城乡的人口数据。对 1987 年全省不分城乡的四分人口数据，用本省 1990 年各项比例拆分城乡、年龄组，接着用与 1982 年相同的方法进行处理。其中，87 年城乡比根据 82 年和 90 年城乡比拟合得到。

(3) 1995 年 1% 人口抽查数据缺失。

(4) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年山东省的抽样比得出人口数。（抽样年份的抽样比：1987 年：0.71%；2005 年：0.897%）

### 3.15.2 历年城乡的总人口数

其中 1982、1990、1995、2000、2005、2010 年各年总人口数采用山东省普抽查中总人口数，由于 1987 年人口抽样调查抽样比例导致城乡人口比例异常，因此根据 1982 和 1990 城乡比拟合 1987 年分城乡人口。其余中间年份总人口数则根据普抽查中总人口数线性拟合得到。



### 3.15.3 山东省人口估算结果

山东省人口估算结果见图 SD.B.2.1- SD.B.2.2，其中图 SD.B.2.1、SD.B.2.2 分别为山东省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

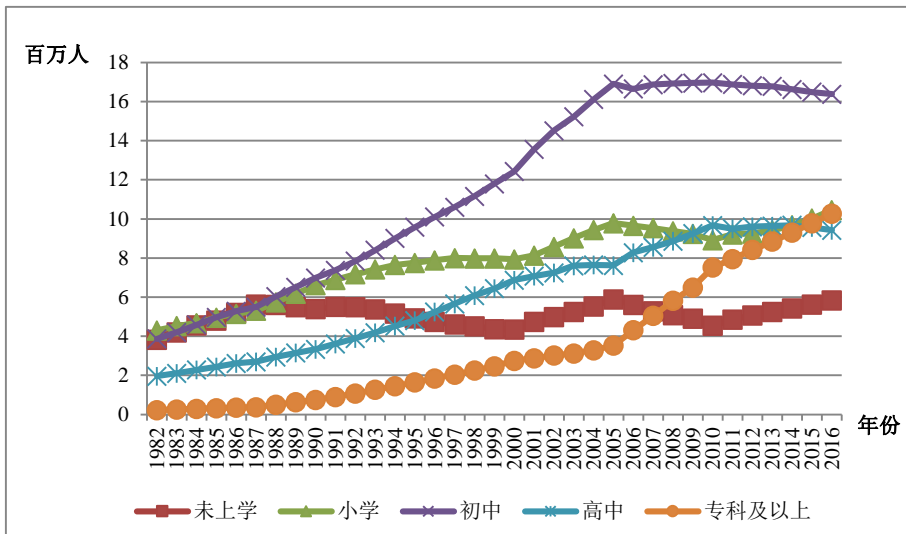


图 SD.B.2.1 山东省农村各教育程度的人口数，1982-2016

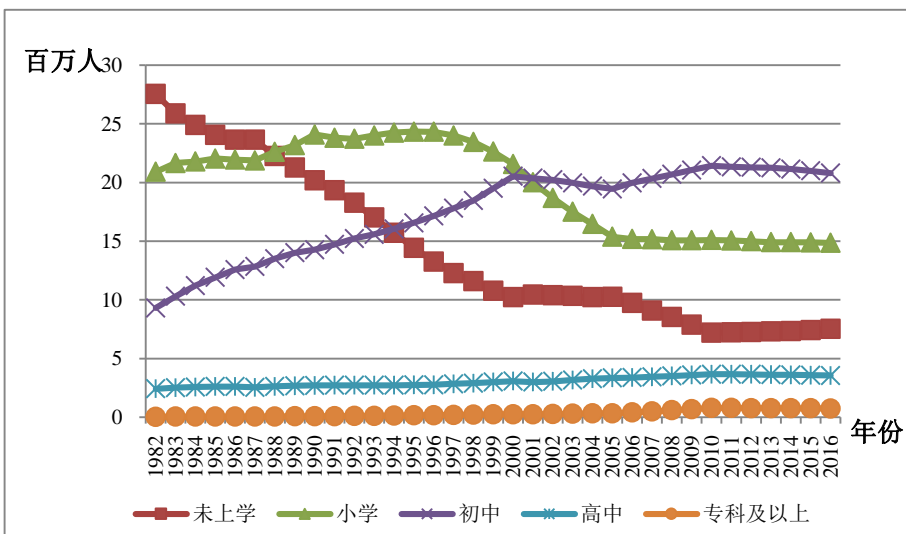


图 SD.B.2.2 山东省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.16 河南省数据处理

### 3.16.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：原始数据只有分教育程度的总人数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄。接着依据 1988 年《人口与就业统计年鉴》中第三次人口普查各教育程度分城乡人口 1% 抽样比例进行调整。

(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年河南省总人口和城乡比不准确，因此 87 年城乡比根据 82 和 90 年城乡比拟合得到。依据本省 1990 年分城乡、性别、年龄、教育程度的人口拆分 1987 年总数据，然后将拆分出的 1987 年分城乡、性别、年龄、教育程度的人口依次依据城乡总人口以及各教育程度的比例放缩。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

(3) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年河南省的抽样比得出人口数。(抽样年份的抽样比：1987 年：0.77%；1995 年：0.7%；2005 年：0.66%；2015 年：2.27%)

### 3.16.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1983-1986，1988-1989，1991-1994，1996-2004，2006-2009 及 2011-2014 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，

1987-1990年，1990-1995年，1995-2000年，2000-2005年，2005-2010年，2010-2015年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

由于1987年人口抽样调查抽样比例导致城乡人口比例异常，不使用1987年原始城乡人口总数数据来进行拟合。

### 3.16.3 河南省人口估算结果

河南省人口估算结果见图 HeN.B.2.1- HeN.B.2.2，其中图 HeN.B.2.1、HeN.B.2.2 分别为河南省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

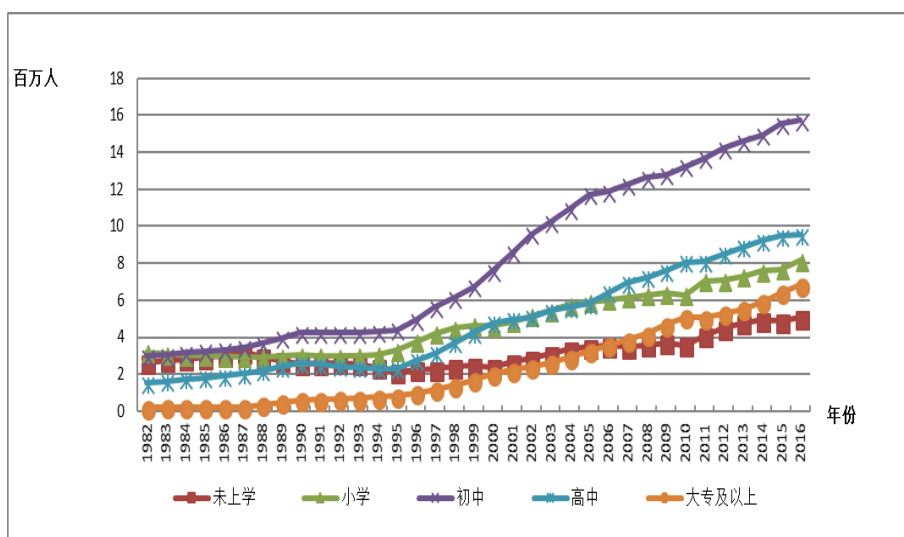
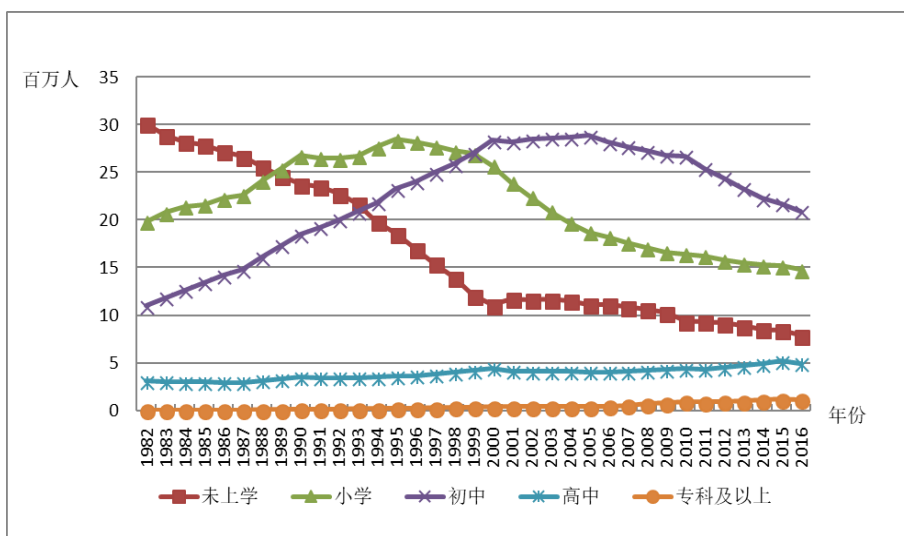


图 HeN.B.2.1 河南省城镇各教育程度的人口数，1982-2016



HeN.B.2.2 河南省农村各教育程度的人口数，1982-2016

### 3.17 湖北省数据处理

#### (1) 3.17.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年数据的处理：1982 年数据未按城乡和年龄划分，仅按照年龄组划分，处理方法为利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，之后使用 1988 年《中国人口和就业统计年鉴》中的 82 年各省份分城乡分教育层级总人口数对拆分后的数据进行调整。

(2) 对于 1987 年数据的处理：由于 1987 年城乡人口划分存在异常，所以使用湖北省 1990 年数据拆分城乡，接着用拟合的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其中，87 年城乡比根据 82 和 90 年城乡比拟合得到。

(3) 对于 1990 年数据的处理：1990 年分城乡的数据没有具体到各个年龄，故采用不分城乡数据各年龄比例来拆分年龄段。

(4) 对于 1995 年数据的处理：1995 年已有数据不分城乡，且只有年龄段的数据，故采用全国比例来拆分城乡、年龄段。

(5) 2005 年原始数据缺失，由 2000 年和 2010 年的各项数据推算得到。2000 年和 2010 年分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

#### (2) 3.17.2 历年的分城乡总人口数

普抽查年份采用湖北省普抽查总人口数。普抽查年间的总人口由普抽查年份总人口两点拟合得到。

#### (3) 3.17.3 湖北省人口估算结果

湖北省人口估算结果见图 HuB.B.2.1- HuB.B.2.2，其中图 HuB.B.2.1、图 HuB.B.2.2 分别为湖北省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

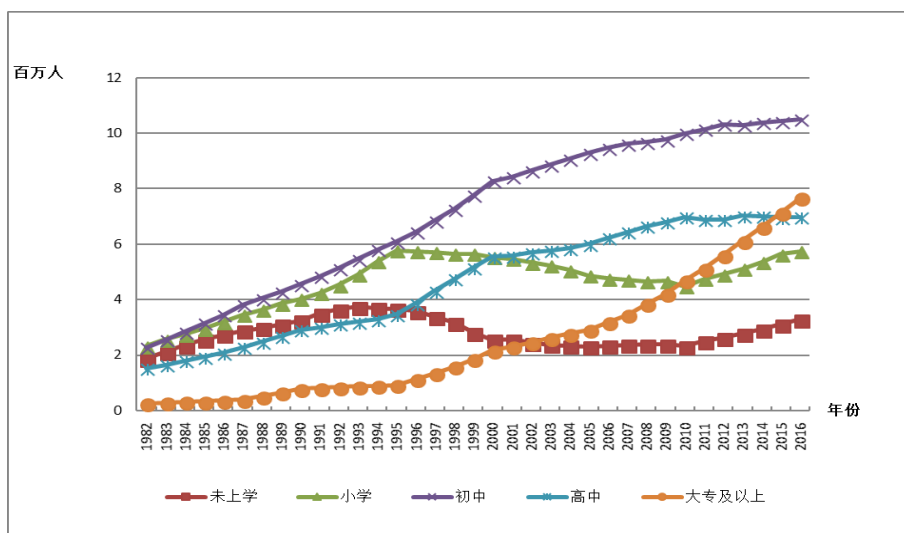


图 HuB.B.2.1 湖北城镇各教育程度的人口数，1982-2016

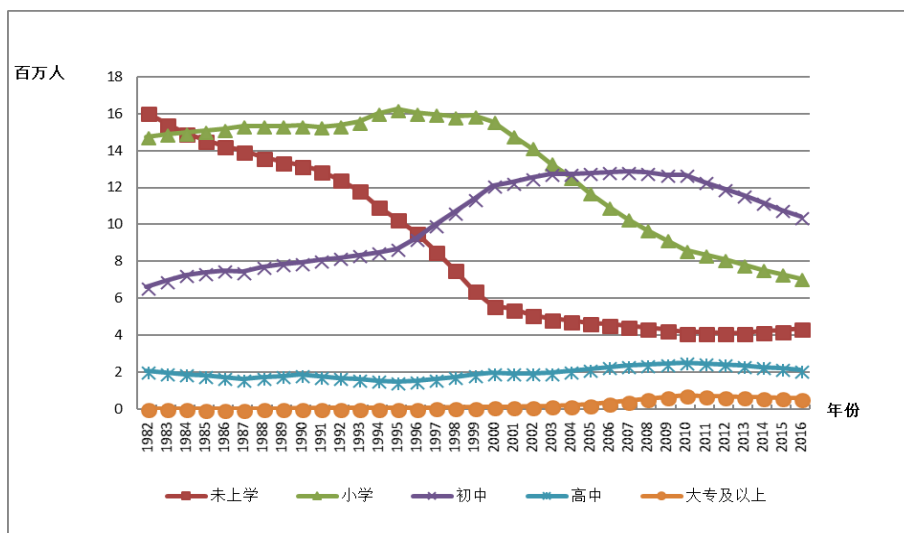


图 HuB.B.2.2 湖北省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.18 湖南省数据处理

### 3.18.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 湖南 1982 年数据是机器抽样数据，但具体抽样比较难确定；且经过计算，比例在 1.5% 以内的放缩都会使未上学人口减出大量负数；最终决定使用全国比例，比如未上学 9 岁未上学=9 岁总人口\*全国 1987 年 9 岁未上学/全国 1987 年 9 岁总人口。将原始的抽样数据对齐计算的上学人数。

(2) 对于 1987 年数据的处理：1987 年分城乡的各教育程度人口数只有分年龄段的，没有具体到各个年龄，按本省 1987 年总的分年龄、性别、受教育程度的人口数据表格拆分。

(3) 对于 1990 年数据的处理：1990 年分城乡的数据没有具体到各个年龄，故采用全国比例来拆分年龄段。

### 3.18.2 历年的分城乡总人口数

采用湖南省普抽查总人口数。普抽查年间的总人口由普抽查年份总人口两点拟合得到。

### 3.18.4 湖南省人口估算结果

湖南省人口估算结果见图 HuN.B.2.1- HuN.B.2.2，其中图 HuN.B.2.1、图 HuN.B.2.2 分别为湖南省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

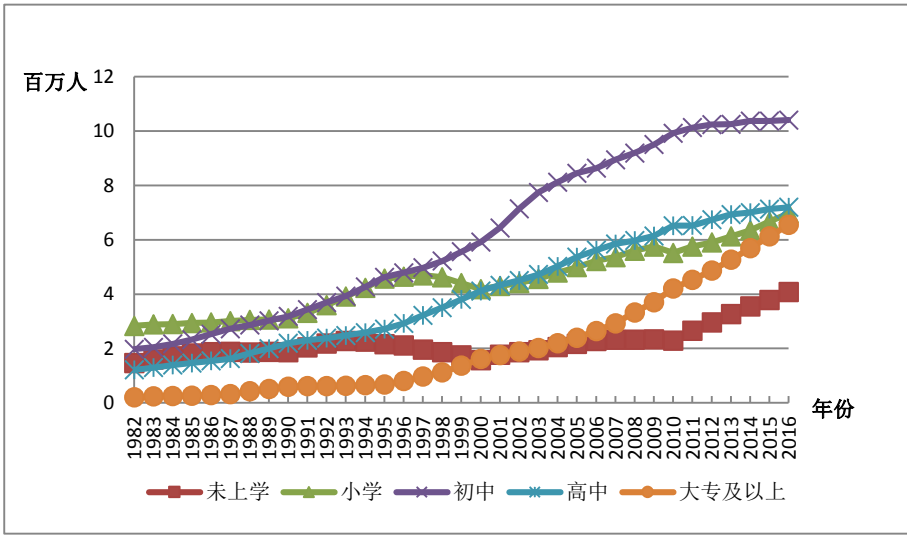


图 HuN.B.2.1 湖南省城镇各教育程度人口数，1982-2016

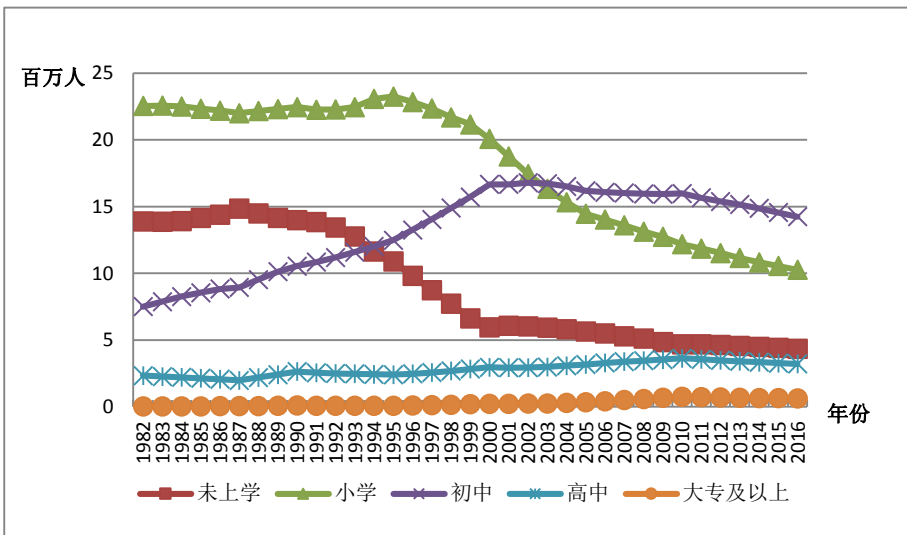


图 HuN.B.2.2 湖南省农村各教育程度人口数，1982-2016



## 3.19 广东省数据处理

### 3.19.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，最后按照人口与就业统计年鉴第三次人口普查各教育程度人口百分之一抽样比例放缩。

(2) 对于未上学人口数缺失的年份，如 1987、1990 和 2005 年：由当年总人口数减去各教育水平人口数得到未上学人口数，即未上学的人口数 = 每个年龄段的总人口 - 小学及以上受教育人口数。结果若出现负值，采取以下处理方法：以 1990 年为例， $a = 1990$  年国家未上学人口数除以 1990 年国家小学及以上受教育程度的人口数， $a$  乘以 1990 年广东省小学及以上人口数得到 1990 年广东省未上学人口数。

(4) 1990 年分教育程度人口数据未按照每一年龄细分，而是给出了 20-24、25-29、30-34；35-39、40-44、45-49、50-54、55-59、60-64、65 岁以上等年龄段分教育程度的总人口数。本报告通过每个年龄人口数占各年龄段总人口数的比率来估算分年龄、受教育程度人口数。

### 3.19.2 历年城乡总人口数

针对总人口数，对城乡原始数据进行的调整：由于原始的分城乡人口加总数与原始总人口数不相等（原始数据的统计问题），因此要对原始城乡人口数进行调整，即保留原始城乡人口比例，用该比例乘以相应年份的原始总人口数（该总人口数用于估算其他未知年份的分城乡人口数），得出分城乡人口数的估算结果。

### 3.19.3 广东省人口估算结果

广东省人口估算结果见图 GD.B.2.1- GD.B.2.2，其中图 GD.B.2.1、图 GD.B.2.2 分别为广东省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

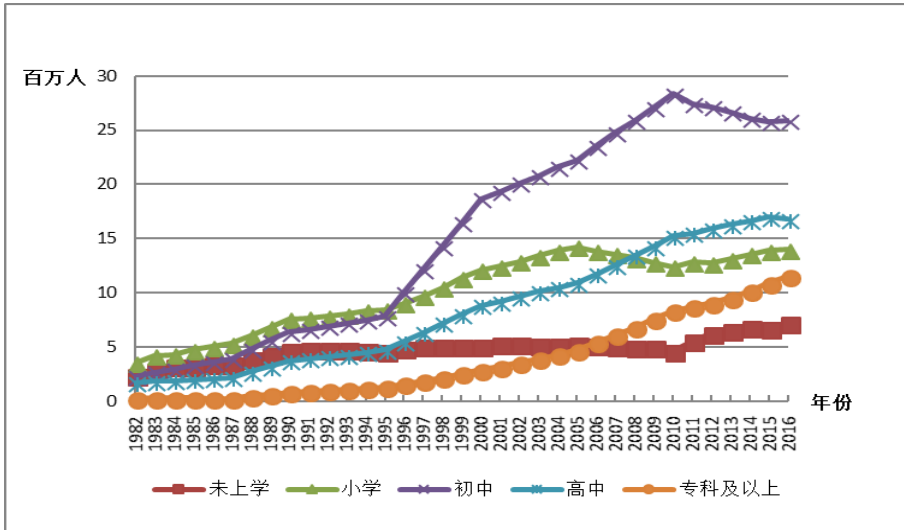


图 GD.B.2.1 广东省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

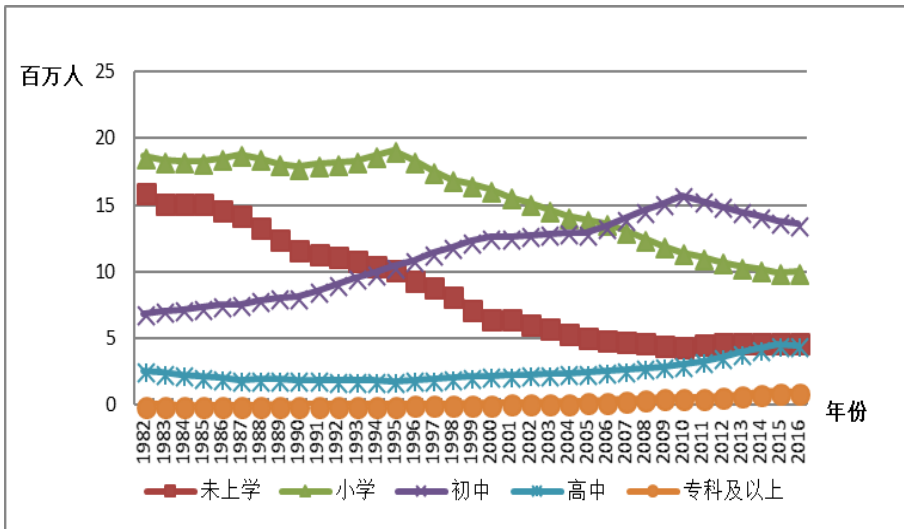


图 GD.B.2.2 广东省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.20 广西省数据处理

### 3.20.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组。接着依据 1988 年《人口与就业统计年鉴》中第三次人口普查各教育程度分城乡人口 1% 抽样比例进行调整。由于广西大专及以上学历比例有明显错误，大专及以上学历比例使用人口近似的云南省数据依据其他教育程度两省人口比例进行修正。(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年广西分城乡人口和抽样比不准确，因此不直接使用 87 年的分城乡的人口数据。对 1987 年全省不分城乡的四分人口数据，用本省 1990 年各项比例拆分城乡、年龄组。其中，87 年城乡比根据 82 和 90 年城乡比拟合得到。

(3) 1990 年：分城乡、性别、年龄、各教育程度人口数据较为齐全，但部分年龄段没有各年龄的人口数据，采用 1990 年全国层面相应数据进行估算。

(4) 其他年份分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

### 3.20.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1983-1986, 1988-1989, 1991-1994, 1996-1999, 2001-2004, 2006-2009, 2011-2014 及 2016 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且

1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1990、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年，2010-2015 年，2015-2016 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

由于 1987 年人口抽样调查抽样比例导致城乡人口比例异常，不使用 1987 年原始城乡人口总数数据来进行拟合。

### 3.20.3 广西人口估算结果

广西人口估算结果见图 GX.B.2.1- GX.B.2.2，其中图 GX.B.2.1、GX.B.2.2 分别为广西城镇和农村各教育程度人口趋势图。

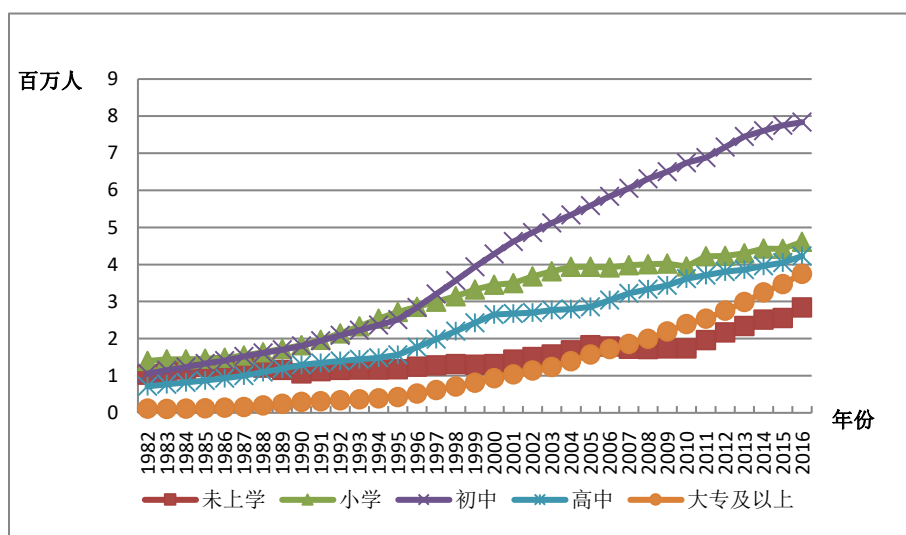


图 GX.B.2.1 广西城镇各教育程度的人口数，1982-2016

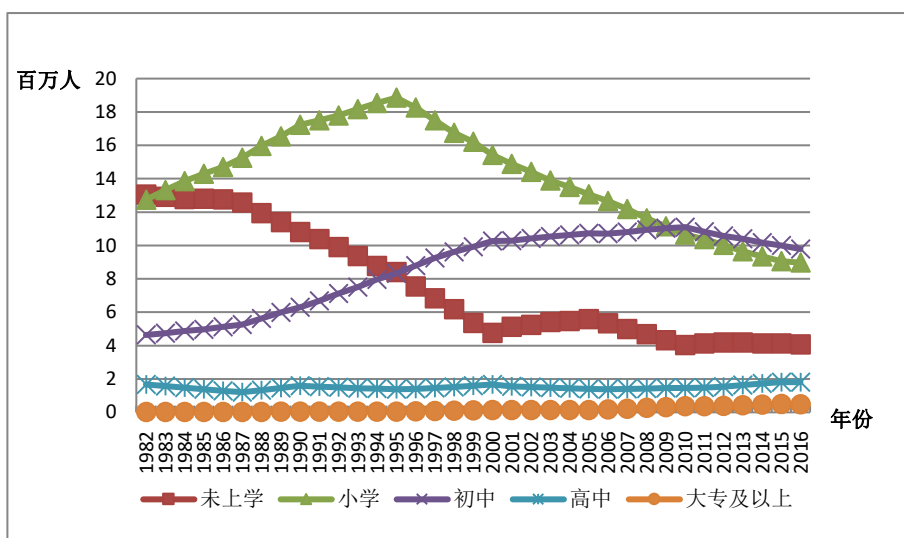


图 GX.B.2.2 广西农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.21 海南省数据处理

### 3.21.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 海南省用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的人口普查的原始数据和 1987、1995 和 2005 年的 1% 人口抽样的原始数据。

(2) 对于缺失数据的 1982 年：按照全国 1982 年该性别、年龄、受教育程度的比例进行估计。如：海南省 1982 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 / 全国 1982 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 = 海南省 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数 / 全国 1987 年城镇 30 岁小学学历的男性人数。因为海南缺少人口与就业统计年鉴第三次人口普查各教育程度人口抽样比例，所以用海南和广东的 87 年四分各教育程度比例及广东该普查抽样比例计算得出海南该抽样比例，然后用此比例放缩。

(3) 对于 1987 年数据，城乡比有问题，根据本省 1990 年进行拆分，并根据拟合出的城乡比，进行教育层级及总人口的放缩。

(4) 对于 1995 年，原始数据只有分性别和教育程度的总人数，没有分城乡年龄，所以对于 1995 年数据进行拟合得到。

(5) 对于 2005 年，抽查数据的城乡比异常。所以我们利用 2000 年和 2010 年的城乡比拟合出 2005 年的城乡比，然后对原数据进行了放缩。

### 3.21.2 历年的分城乡总人口数

1982 采用统计年鉴总人口，1987、1990、1995、2000、2005、2010 和 2015 采用海南省普抽查总人口数，其余年份进行直线拟合。

### 3.21.3 海南省人口估算结果

海南省人口估算结果见图 HaN.B.2.1- HaN.B.2.2，其中图 HN.B.2.1、图 HaN.B.2.2 分别为海南省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

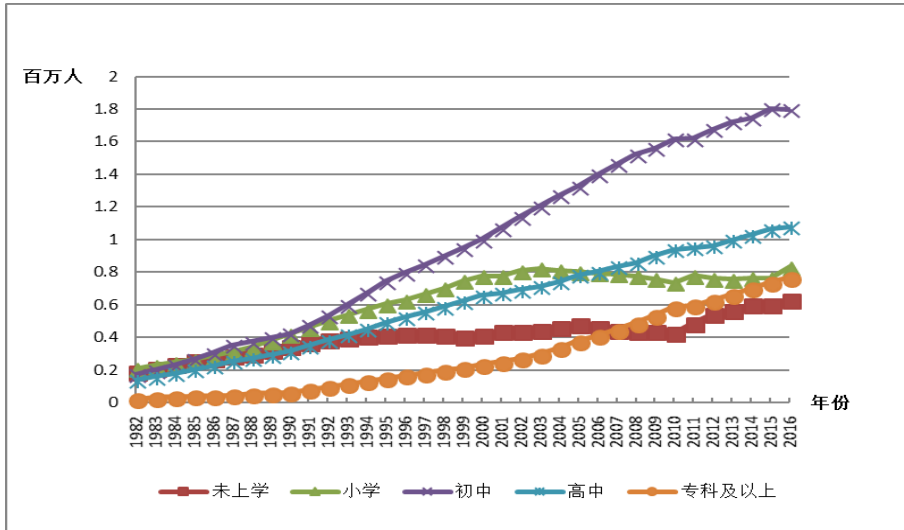


图 HaN.B.2.1 海南省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

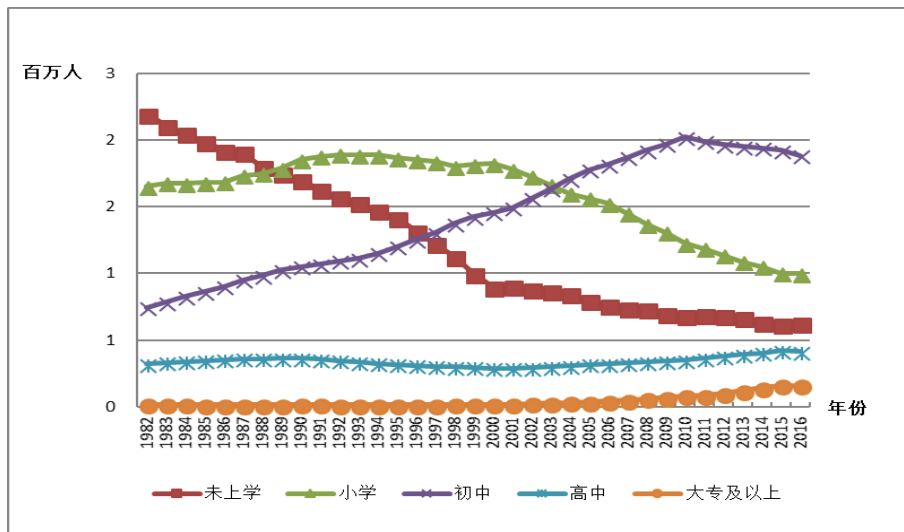


图 HaN.B.2.2 海南省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.22 重庆市数据处理

### 3.22.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 重庆市用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的人口普查的原始数据和 1987、1995、2005 和 2015 年的 1% 人口抽样的原始数据。

(2) 重庆 1997 年从四川省中划分出，因此 1982 年、1987 年、1990 和 1995 年的四川四分人口为四川重庆的人口总和。

对此，采取以下方法处理：

1982 年、1987 年、1990 年和 1995 年的人口为四川重庆的人口总和，应选定一个拆分四川、重庆的比例。

1982 年四川人口/1982 年四川重庆总人口=2000 年四川人口/2000 年四川重庆总人口

1987 年四川人口/1987 年四川重庆总人口=2000 年四川人口/2000 年四川重庆总人口

1990 年四川人口/1990 年四川重庆总人口=2000 年四川人口/2000 年四川重庆总人口

1995 年四川人口/1995 年四川重庆总人口=2000 年四川人口/2000 年四川重庆总人口

1982 年重庆人口=1982 年四川重庆总人口-1982 年四川人口

1987 年重庆人口=1987 年四川重庆总人口-1987 年四川人口

1990 年重庆人口=1990 年四川重庆总人口-1990 年四川人口

1995 年重庆人口=1995 年四川重庆总人口-1995 年四川人口

之所以用 2000 年的人口数做比例，而没有用 2005、2010 或者三者平均等办法，是因为四川重庆拆分后，其经济社会发展速度差距会



愈发明显，因此 2000 年的比例是最接近 1995 年、1990 年、1987 年和 1982 年比例的。

### 3.22.2 历年的分城乡总人口数

由于原始数据缺失 1983-1986，1988-1989，1991-1994，1996-1999，2001-2004，2006-2009 及 2011-2015 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1%抽样的（1982、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，以及调整后的 1987 年数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年，2010-2015 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.22.3 重庆市人口估算结果

重庆市人口估算结果见图 CQ.B.2.1- CQ.B.2.2，其中图 CQ.B.2.1、图 CQ.B.2.2 分别为重庆市城镇和农村各教育程度人口趋势图。

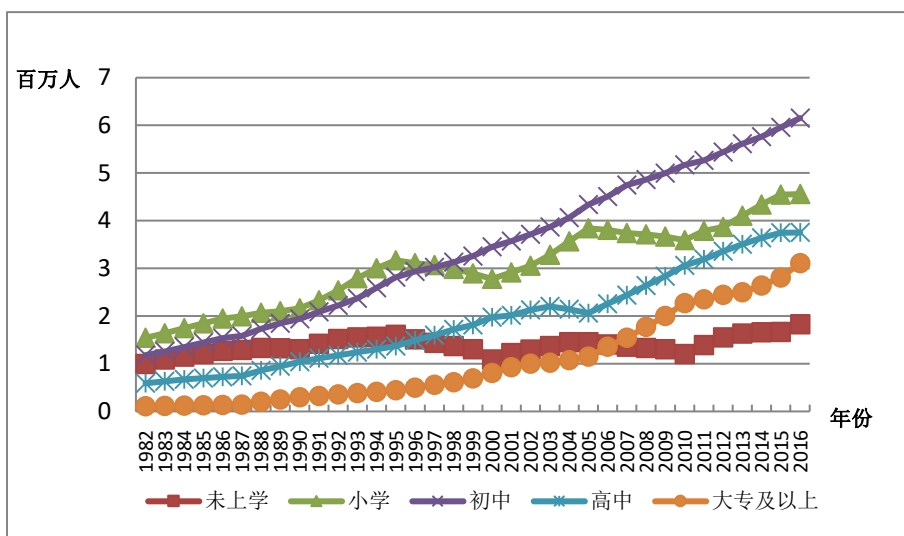


图 CQ.B.2.1 重庆市城镇各教育程度的人口数，1982-2016

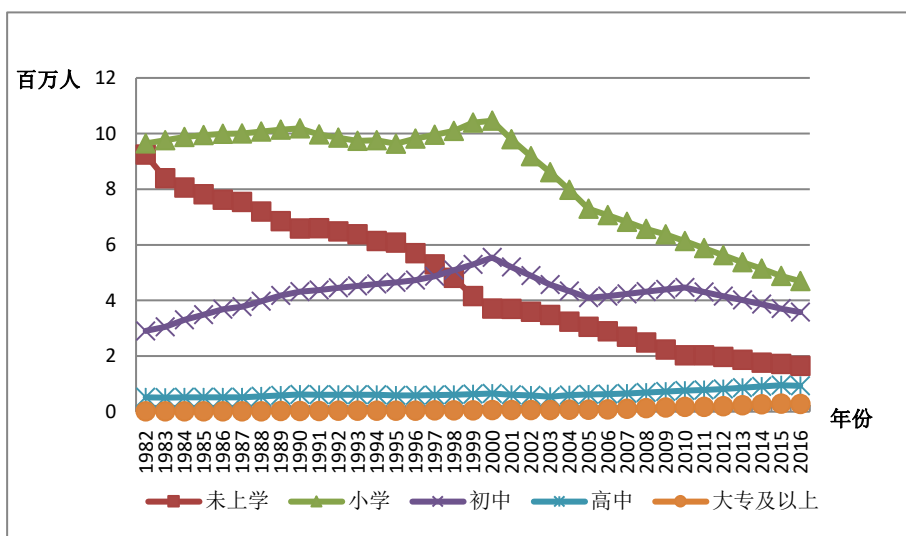


图 CQ.B.2.2 重庆市农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.23 四川省数据处理

### 3.23.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，接着依据 1988 年《人口与就业统计年鉴》中第三次人口普查各教育程度分城乡人口 1% 抽样比例进行调整。

(2) 1987 年：由于 1987 年人口抽样调查抽样比例导致城乡人口比例异常，采用 1982 和 1990 的城乡比拟合出 1987 年城乡比，重新分配得到 1987 年城乡总人口。利用 1990 年四分人口数各项比例估算 1987 年分城乡、性别、年龄组、各教育程度人口数，并保证城乡各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后使用调整后的城乡总人口数进行放缩。

(3) 1990 年：分城乡、性别、年龄、各教育程度人口数据较为齐全，但部分年龄段没有各年龄的人口数据，采用 1990 年全国层面相应数据进行估算。

(4) 重庆 1997 年从四川省中划分出，因此 1982 年、1987 年、1990 年和 1995 年的四川四分人口为四川重庆的人口总和。

对此，采取以下方法处理：

1982、1987 年、1990 年和 1995 年的人口为四川重庆的人口总和，应选定一个拆分四川、重庆的比例。在已有的数据中，2000 年的重庆、四川数据比例是最接近 1995 年、1990 年、1987 和 1982 年比例的。

$1982 \text{ 年四川人口} / 1982 \text{ 年四川重庆总人口} = 2000 \text{ 年四川人口} / 2000 \text{ 年四川重庆总人口}$

$1987 \text{ 年四川人口} / 1987 \text{ 年四川重庆总人口} = 2000 \text{ 年四川人口} / 2000 \text{ 年四川重庆总人口}$

$1990 \text{ 年四川人口} / 1990 \text{ 年四川重庆总人口} = 2000 \text{ 年四川人口} / 2000 \text{ 年四川重庆总人口}$

$1995 \text{ 年四川人口} / 1995 \text{ 年四川重庆总人口} = 2000 \text{ 年四川人口} / 2000 \text{ 年四川重庆总人口}$

$1982 \text{ 年重庆人口} = 1982 \text{ 年四川重庆总人口} - 1982 \text{ 年四川人口}$

$1987 \text{ 年重庆人口} = 1987 \text{ 年四川重庆总人口} - 1987 \text{ 年四川人口}$

$1990 \text{ 年重庆人口} = 1990 \text{ 年四川重庆总人口} - 1990 \text{ 年四川人口}$

$1995 \text{ 年重庆人口} = 1995 \text{ 年四川重庆总人口} - 1995 \text{ 年四川人口}$

### 3.23.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1983-1986, 1988-1989, 1991-1994, 1996-1999, 2001-2004, 2006-2009 及 2011-2015 年分城乡总人口数据, 且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的, 并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致, 因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的, 我们采用直线拟合方法, 即根据普查和 1%抽样的 (1982、1990、1995、2000、2005、2010 年) 城乡人口数原始数据, 以及调整后的 1987 年数据, 将 1982-1987 年, 1987-1990 年, 1990-1995 年, 1995-2000 年, 2000-2005 年, 2005-2010 年, 2010-2015 年分别做直线拟合, 拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.23.3 四川省人口估算结果

四川省人口估算结果见图 SC.B.2.1- SC.B.2.2，其中图 SC.B.2.1、SC.B.2.2 分别为四川省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

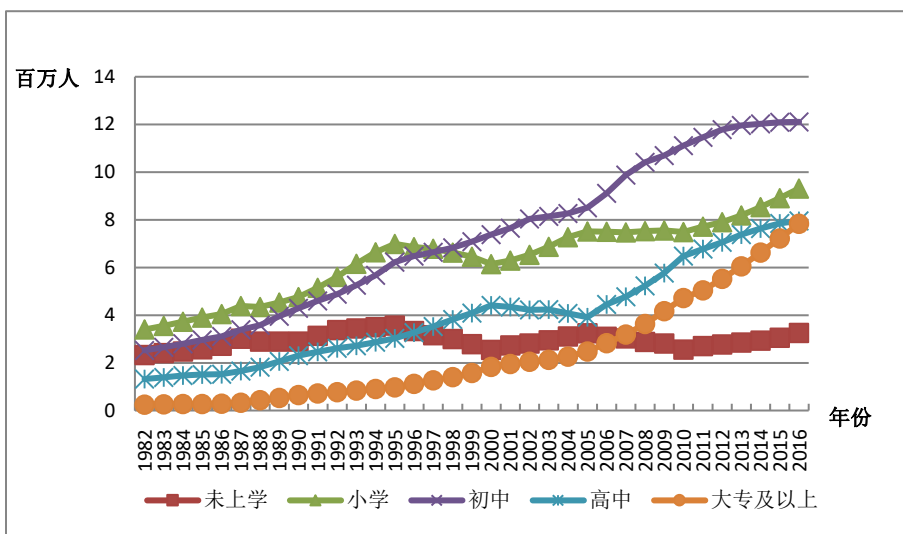


图 SC.B.2.1 四川省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

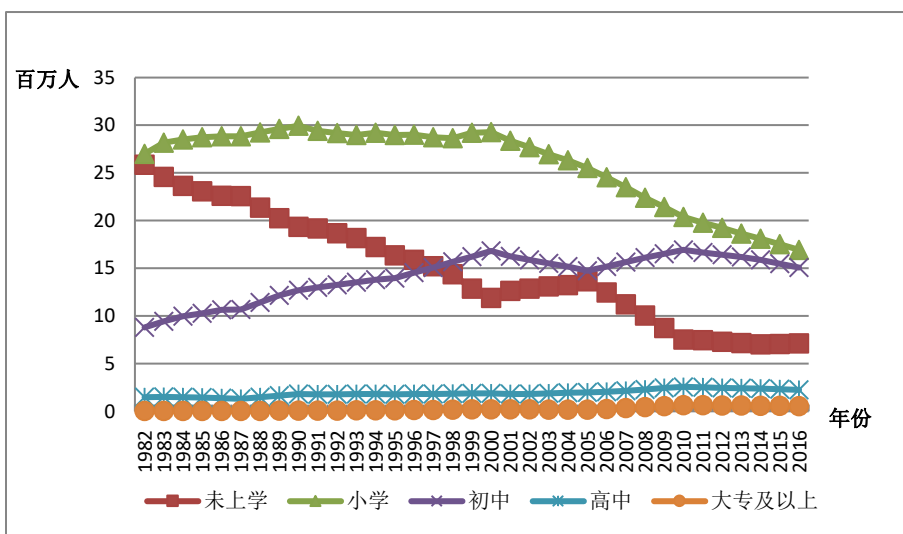


图 SC.B.2.2 四川省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.24 贵州省数据处理

### 3.24.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 贵州省用于人口估算的基本年份数据主要包括 1982、1990、2000 和 2010 年的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口普查原始数据以及 1987、1995 和 2005 年的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口抽样原始数据。

(2) 对于 1982 年，原始统计没有分城乡的数据。因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，之后使用 1988 年《中国人口和就业统计年鉴》中的 82 年各省份分城乡分教育层级总人口数对拆分后的数据进行调整。

(3) 1987 年：由于 1987 年人口抽样调查城乡划分存在问题，导致 1987 年贵州分城乡人口不准确，因此不直接使用 87 年的分城乡的人口数据。对 1987 年全省不分城乡的四分人口数据，用本省 1990 年各项比例拆分城乡，接着用拟合的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其中，87 年城乡比根据 82 和 90 年城乡比拟合得到。

(4) 1990 年：分城乡、性别、年龄、各教育程度人口数据较为齐全，但部分年龄段没有各年龄的人口数据，采用 1990 年全国层面相应数据进行估算。

(5) 其他年份分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

(6) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年贵州省的抽样比得出总人口数。(抽样年份的抽样比：1987 年，1/90；1995 年，1.18%；

2005年，1.19%）

### 3.24.2 历年分城乡、性别的出生人数

其中 1982、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年各年总人口数采用贵州省普抽查中总人口数，由于 1987 年人口抽样调查抽样比例误差，导致城乡人口比例异常，因此根据 1982 年和 1990 年城乡比拟合 1987 年城乡比，从而估算出 1987 年分城乡人口。其余中间年份总人口数则根据普抽查中总人口数线性拟合得到。

### 3.24.3 历年的分城乡总人口数

其中 1982、1990、1995、2000、2005、2010、2015 年各年总人口数采用贵州省普抽查中总人口数，由于 1987 年人口抽样调查抽样比例误差，导致城乡人口比例异常，因此根据 1982 年和 1990 年城乡比拟合 1987 年城乡比，从而估算出 1987 年分城乡人口。其余中间年份总人口数则根据普抽查中总人口数线性拟合得到。

### 3.24.4 历年分年龄和性别的死亡率

采用全国数据替代。

### 3.24.5 历年各教育阶段的分城乡和性别的入学年龄分布

采用全国数据替代。

### 3.24.6 贵州省人口估算结果

贵州省人口估算结果见图 GZ.B.2.1- GZ.B.2.2，图 GZ.B.2.1、GZ.B.2.2 分别为贵州省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

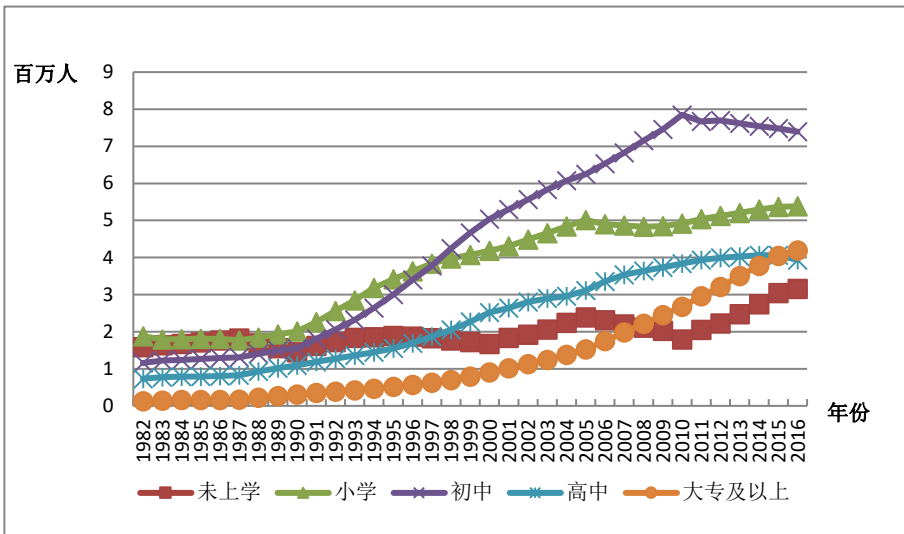


图 GZ.B.2.1 贵州省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

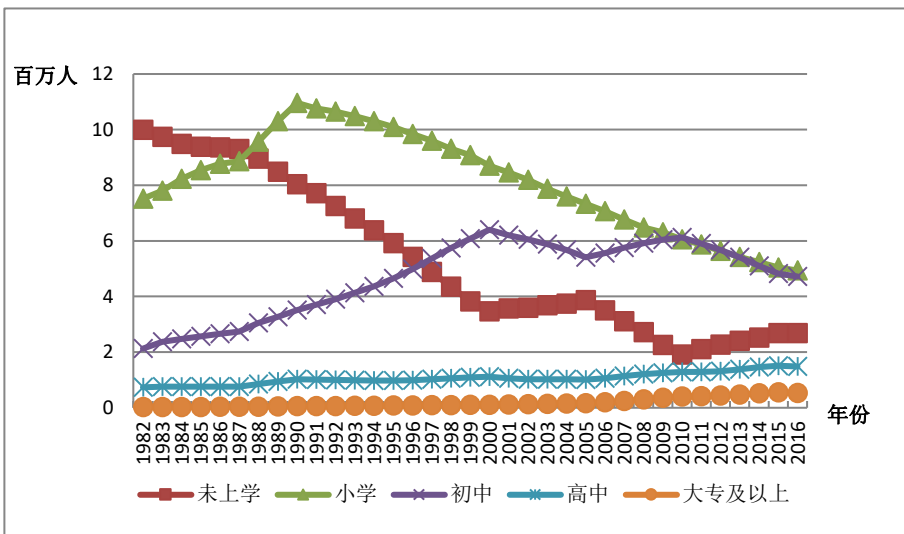


图 GZ.B.2.2 贵州省农村各教育程度的人口数，1982-2016



## 3.25 云南省数据处理

### 3.25.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 对于 1982 年：采用全国 1987 年比例来进行拆分。1982 年云南省只有分教育程度和性别的人口数，按照 1987 年分城乡、年龄、性别、教育程度的人口比例进行拆分，最后用人口与就业统计年鉴中第三次人口普查各教育程度人口百分之一抽样比例进行放缩。

1987 年数据的处理：1987 年云南省有分城乡、年龄组、性别、受教育程度的人口数，但城乡比例出现异常，我们按照 82 年和 90 年城乡比对 87 年城乡比进行拟合。将数据根据本省 1990 年的年龄、城乡比例进行重新拆分，最后用城乡人口进行放缩。然后根据原始各教育程度数据进行调整，重复上述两步至各教育程度数据与原始数据一致。其他各年若有需拆分年龄段的情况，方法相同。

(2) 对于只有年龄段，而没有各年龄的人口数：按照云南省 90 年该年龄占这一年龄段的比例来进行估计。如：可计算出云南省 1990 年的 25 岁小学学历的男女生人数占整个年龄段（25-29）小学及以上教育程度的男女总人数的比重，再乘以 1987 年云南省 25-29 岁的小学及以上教育程度的男女总人口数。

### 3.25.2 历年城乡的总人口数

2016 年《云南统计年鉴》包含 1982-2015 年分城乡的总人口数原始数据，但年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普

查和 1%抽样的（1982、1987、1990、2000、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将区间年份分别做直线，从而拟合出其他年份的城乡人口数。

### 3.25.3 云南省人口估算结果

云南省人口估算结果见图 YN.B.2.1- YN.B.2.2，其中图 YN.B.2.1、YN.B.2.2 分别为云南省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

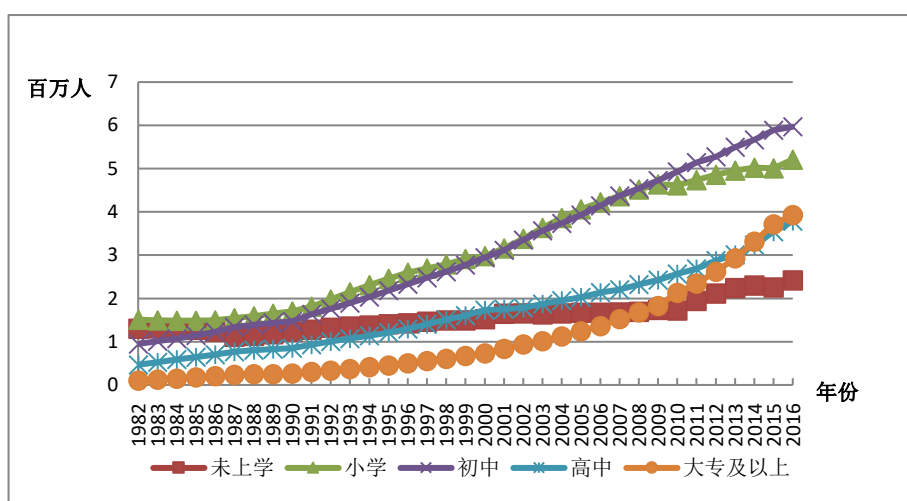


图 YN.B.2.1 云南省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

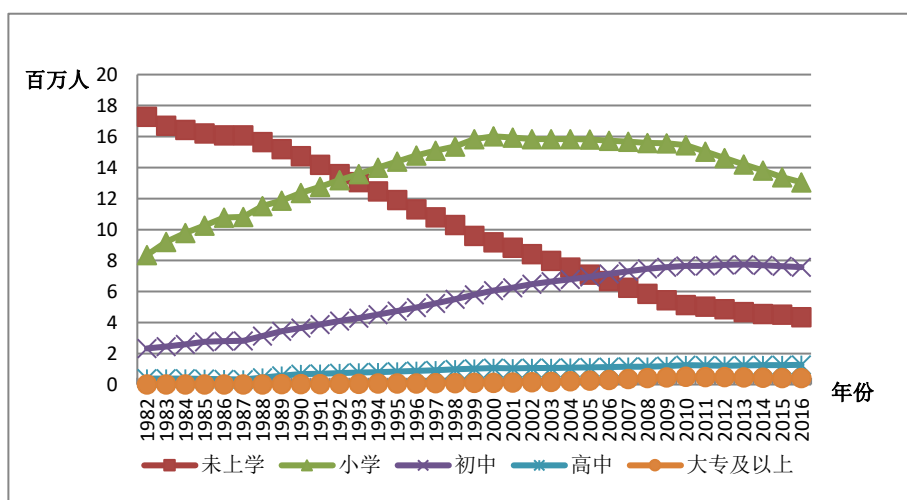


图 YN.B.2.2 云南省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.26 西藏数据处理

### 3.26.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 缺失 1987 及 2005 年数据。

(2) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，最后按照本省分城乡、年龄、性别的三分人口进行多次放缩，保证城乡总人数一致，各个受教育程度总人口数一致。

(3) 1990 年：因 1990 年数据只有分城乡、分性别、分教育程度的总人口，第一步：利用 95 年西藏分城乡、教育层级、性别、年龄的人口数占分性别的总人口数的比例拆出 90 年的四分人口；第二步：使用 90 年的城乡人口进行拟合

(4) 其他年份分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

### 3.26.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1983-1994，1996-1999，2001-2009 及 2011-2015 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1995、2000、2010 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1995 年，1995-2000 年，2000-2010 年及

2010-2015 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.26.3 西藏人口估算结果

西藏人口估算结果见图 XZ.B.2.1- XZ.B.2.2，其中图 XZ.B.2.1、XZ.B.2.2 分别为西藏城镇和农村各教育程度人口趋势图。

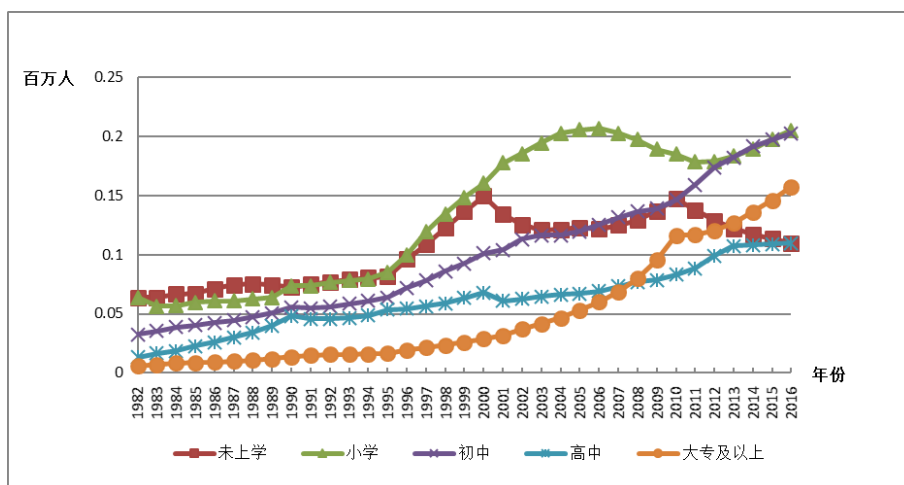


图 XZ.B.2.1 西藏城镇各教育程度的人口数，1982-2016

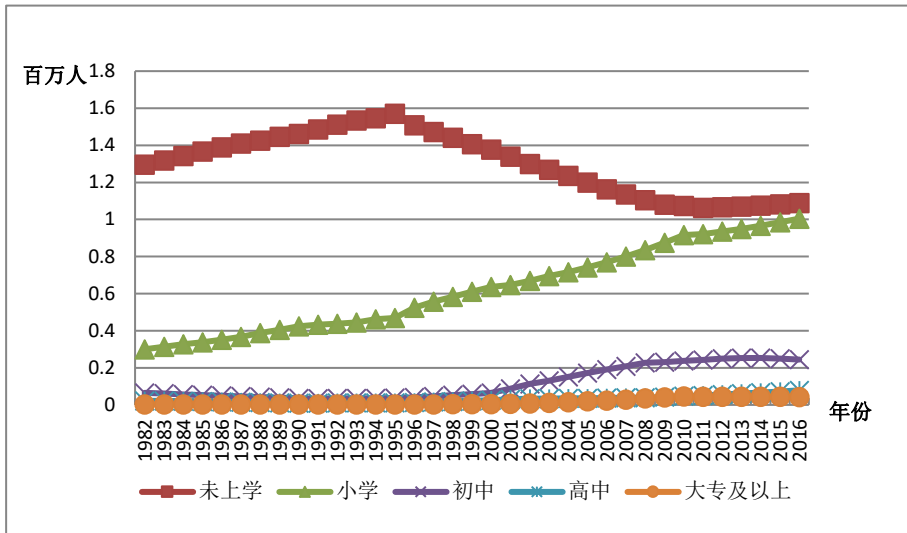


图 XZ.B.2.2 西藏农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.27 陕西省数据处理

### 3.27.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 陕西省用于人口估算的基本年份数据。普查年份数据为 1982 年分性别和受教育程度的人口数, 1990 年、2000 年、2010 年的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数。抽样年份数据为 1987 年、2005 年、2015 年的分城乡、年龄、性别、受教育程度的人口数, 1995 年分年龄组和受教育程度的人口数据。

(2) 对部分抽查普查年份进行再调整使这些年的数据和历年总人口及城乡人口中对应年份吻合。涉及的年份数据有 1987 年城镇和乡村人口偏低, 1995 年城镇人口偏高和乡村人口偏低。

(3) 1995 年数据严重缺失, 并且不准确, 并未选用。

(4) 1982 年陕西省普查四分人口数据缺失, 按《1988 人口与就业统计年鉴》拆。

(5) 1987 年分城乡数据中只有年龄组数据, 根据全省总数据中年龄组数据进行比例估算。

例如: 陕西省 1987 年城市 30 岁小学学历的男性人数=陕西省 1987 年城市 30 岁-34 岁小学学历的男性人数\* (1987 年陕西省 30 岁小学学历的男性人数/1987 年陕西省 30-34 岁年龄段小学学历的男性人数)。

### 3.27.2 历年的分城乡总人口数

采用直线拟合的方法, 根据普查和抽查的城乡人口数据, 将区间年份分别作直线, 从而拟合出所有年份的城乡人口数。

### 3.27.3 陕西省人口估算结果

陕西省人口估算结果见图 SaX.B.2.1- SaX.B.2.2，其中图 SaX.B.2.1、图 SaX.B.2.2 分别为陕西省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

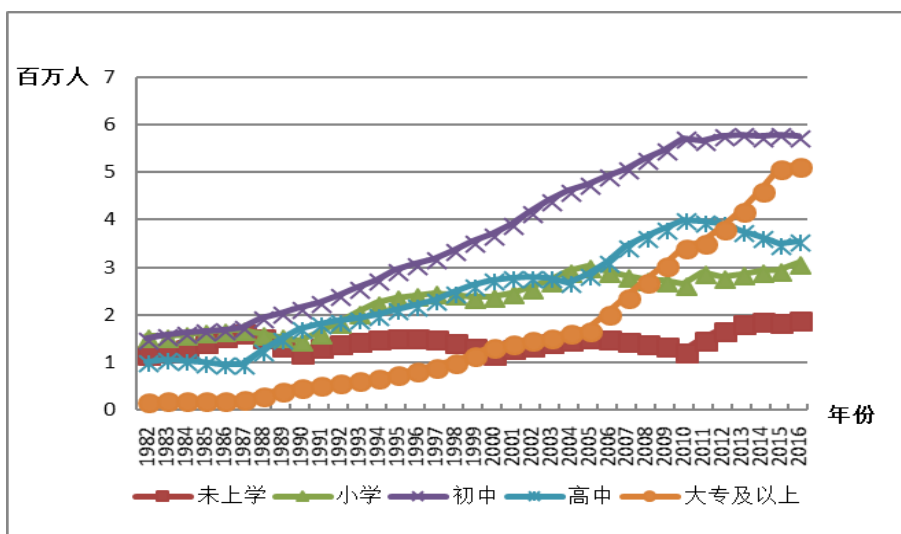


图 SaX.B.2.1 陕西省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

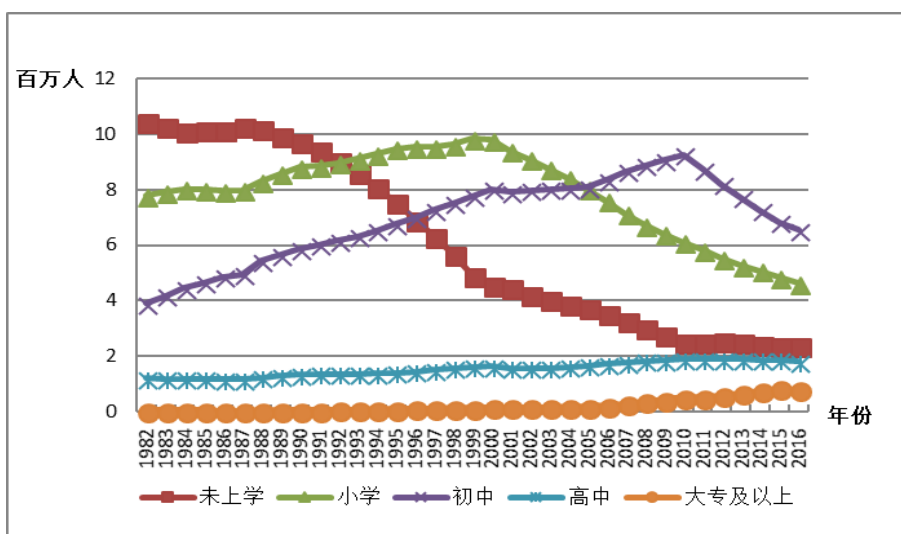


图 SaX.B.2.2 陕西省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.28 甘肃省数据处理

### 3.28.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用 1982 年全国层面数据的各项比例拆分城乡、年龄组，然后用 1988 年《中国人口与就业统计年鉴》里相应省份数据，保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后用真实的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。

(2) 1987 年：由于 1987 年人口抽样调查抽样比例导致城乡人口比例异常，采用 1982 和 1990 的城乡比拟合出 1987 年城乡比，重新分配得到 1987 年城乡总人口。其次，利用 1990 年本省分城乡的四分人口数各项比例重新拆分 1987 不分分城乡的总四分人口，得到 1987 年分城乡、性别、年龄组、各教育程度人口数，并保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后使用调整后的城乡总人口数进行放缩。

(3) 1990 年：分城乡、性别、年龄、各教育程度人口数据较为齐全，但部分年龄段没有各年龄的人口数据，采用 1990 年全国层面相应数据进行估算。

(4) 其他年份分城乡、性别、年龄、各教育程度人口原始数据齐全。

### 3.28.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1983-1986，1988-1989，1991-1994，1996-1999，



2001-2004, 2006-2009、2011-2014 及 2016 年分城乡总人口数据, 且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的, 并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致, 因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的, 我们采用直线拟合方法, 即根据普查和 1% 抽样的 (1982、1990、1995、2000、2005、2010 年) 城乡人口数原始数据, 以及调整后的 1987 年数据, 将 1982-1987 年, 1987-1990 年, 1990-1995 年, 1995-2000 年, 2000-2005 年, 2005-2010 年, 2010-2015 年及 2016 年分别做直线拟合, 拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.28.3 甘肃省人口估算结果

甘肃省人口估算结果见图 GS.B.2.1- GS.B.2.2, 其中图 GS.B.2.1、GS.B.2.2 分别为甘肃省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

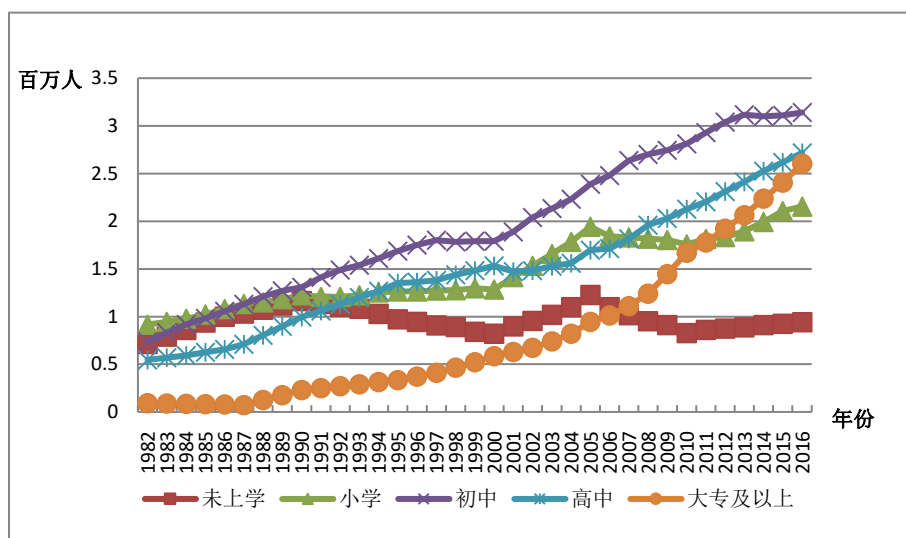


图 GS.B.2.1 甘肃省城镇各教育程度的人口数, 1982-2016

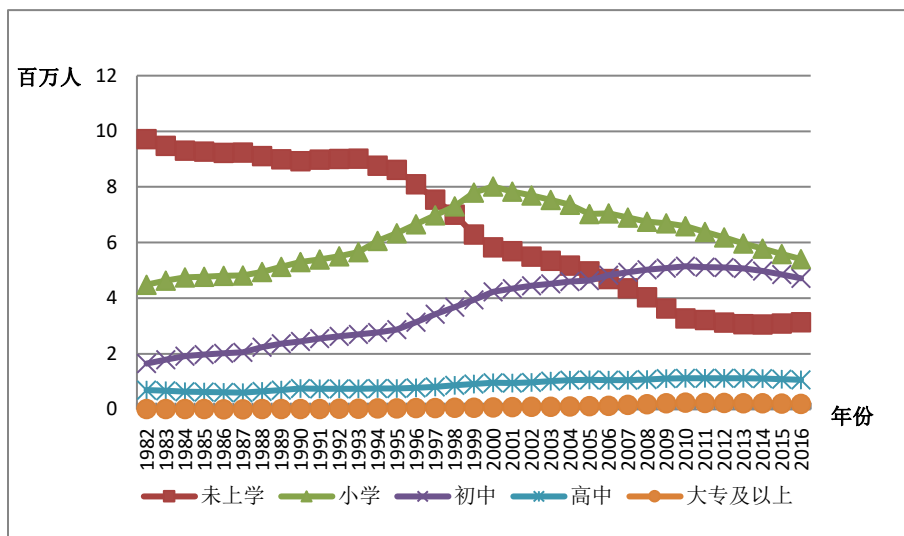


图 GS.B.2.2 甘肃省农村各教育程度的人口数，1982-2016

## 3.29 青海省数据处理

### 3.29.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于在第三次人口普查汇总资料里面只有按照年龄组（6 岁及以上，以 5 年为一组）、性别、受教育程度（小学及以上）分类的人口数，因此利用《1988 人口与就业统计年鉴》拆分。(2) 对于 1987 每个教育程度只有年龄段，而没有各年龄的人口数：按照青海省邻近年份 1990 年该教育程度该年龄占这一年龄段的比例来进行估计。如：可计算出青海 1990 年的 25 岁小学学历的男生人数占整个年龄段（25-29）小学学历的男生人数的比重，再乘以 1987 年青海省 25-29 岁的小学学历的男生人数。

### 3.29.2 历年城乡的总人口数

本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1987、1990、2000、2005、2010、2015 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-2000 年，2000-2005 年，2005-2015 年分别做直线，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

### 3.29.3 青海省人口估算结果

青海省人口估算结果见图 QH.B.2.1- QH.B.2.2，其中图 QH.B.2.1 QH.B.2.2 分别为青海省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

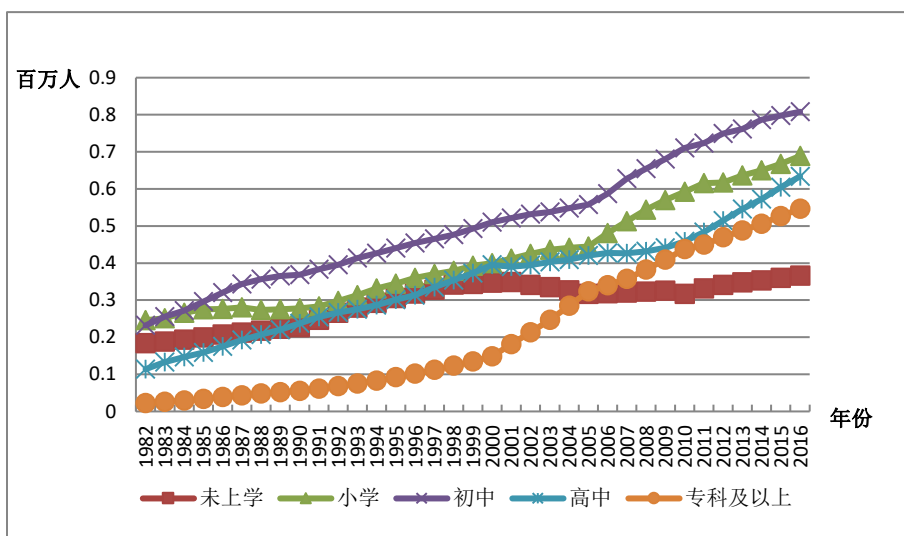


图 QH.B.2.1 青海省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

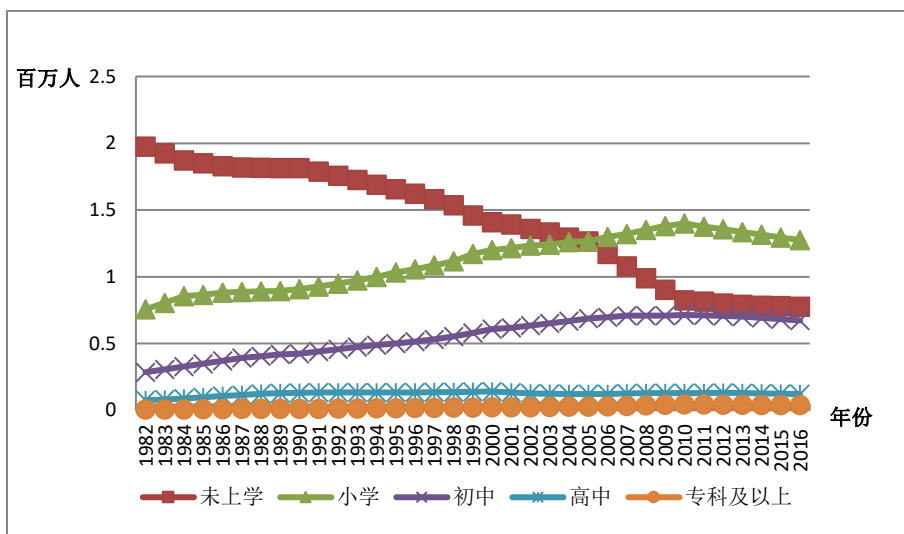


图 QH.B.2.2 青海省农村各教育程度的人口数，1982-2016

### 3.30 宁夏回族自治区数据处理

#### 3.30.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：缺失 0-6 岁的人口资料，按照 1987 年 0-6 岁人口在总人口中的比重估算得出 1982 年 0-6 岁人口数，然后用 1988 年《中国人口与就业统计年鉴》里相应省份数据，保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后用真实的城乡比调整已拆分好的全部数据，保证城乡总人口与真实数据一致。

(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年宁夏回族自治区总人口和抽样比不准确，因此按 1982 和 1990 总人口进行线性拟合得到分城乡总人口。其次，利用 1990 年本省分城乡的四分人口数各项比例重新拆分 1987 不分分城乡的总四分人口，得到 1987 年分城乡、性别、年龄组、各教育程度人口数，并保证城乡加总后各个年龄段、性别、教育程度人口总数与原始数据一致。最后使用调整后的城乡总人口数进行放缩。

(3) 对于抽样年份分别用抽样人口除以当年宁夏回族自治区的抽样比得出人口数。(抽样年份的抽样比：1987 年：2.5%；1995 年：4.89%；2005 年：2.76%；2015 年：3.12%)

#### 3.30.2 历年城乡的总人口数

采用宁夏回族自治区普抽查总人口数。但由于 1990 年之前与之后的统计口径不一致，数据总体起伏较大。本报告通过调整城乡比重重新估算了城乡总人口。

#### 3.30.3 宁夏回族自治区人口估算结果

宁夏回族自治区人口估算结果见图 NX.B.2.1- NX.B.2.2，其中图 NX.B.2.1、NX.B.2.2 分别为宁夏回族自治区城镇和农村各教育程度人口趋势图。

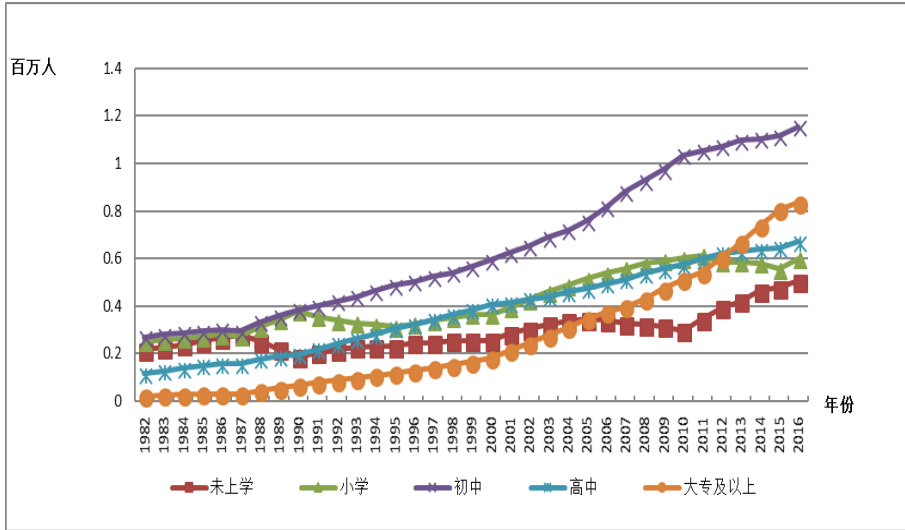


图 NX. B. 2. 1 宁夏回族自治区城镇各教育程度的人口数，1982-2016

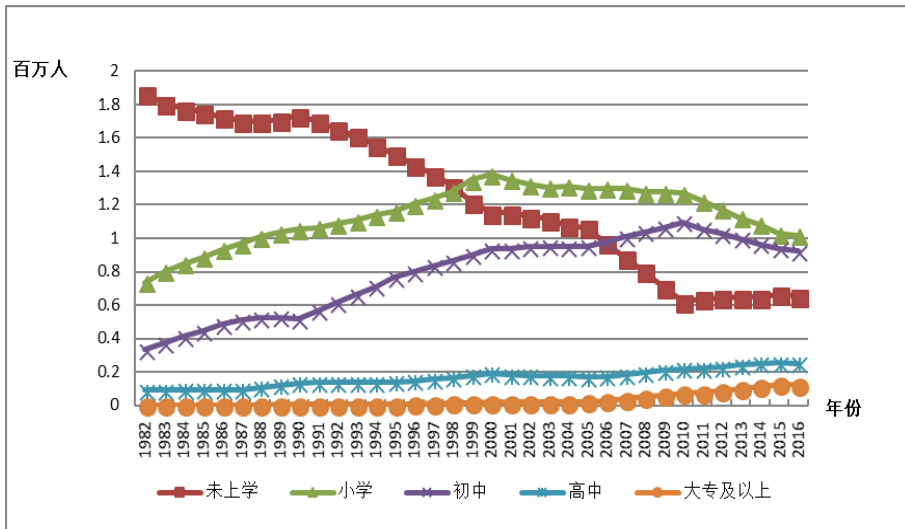


图 NX.B.2.2 宁夏回族自治区农村各教育程度的人口数，1982-2016

### 3.31 新疆省数据处理

#### 3.31.1 普查和 1% 抽样年份人口数

(1) 1982 年：由于只有分教育程度性别城乡三个维度的数据，因此利用 88 年中国人口与就用统计年鉴的分城乡各教育层级的咱比，然后采用放缩对齐的方法放缩。

(2) 1987 年：由于存在抽样比例误差，导致 1987 年新疆省总人口和抽样比不准确，因此按 1982 和 1990 总人口进行线性拟合得到分城乡总人口。87 年的拆分方法与 82 年类似，最后将 1987 年分城乡、性别、年龄、教育程度的人口同比例放缩。

#### 3.31.2 历年城乡的总人口数

由于原始数据缺失 1982-1989, 1991-1999, 2001-2004, 2006-2009, 2011-2016 年分城乡总人口数据，且年鉴中所有年份数据都是根据抽样和普查年份进行估算得到的，并且 1990 年之前和之后的统计口径不一致，因此数据整体趋势起伏较大。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的城乡总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和 1% 抽样的（1982、1987、1990、2000、2005、2010 年）城乡人口数原始数据，将 1982-1987 年，1987-1990 年，1990-1995 年，1995-2000 年，2000-2005 年，2005-2010 年,2010-2016 年分别做直线拟合，拟合出这些区间中其他年份的城乡人口数。

#### 3.3.3 新疆省人口估算结果

新疆省人口估算结果见图 XJB.B.2.1- XJB.B.2.2，其中图 XJB.B.2.1、

XJB.B.2.2 分别为新疆省城镇和农村各教育程度人口趋势图。

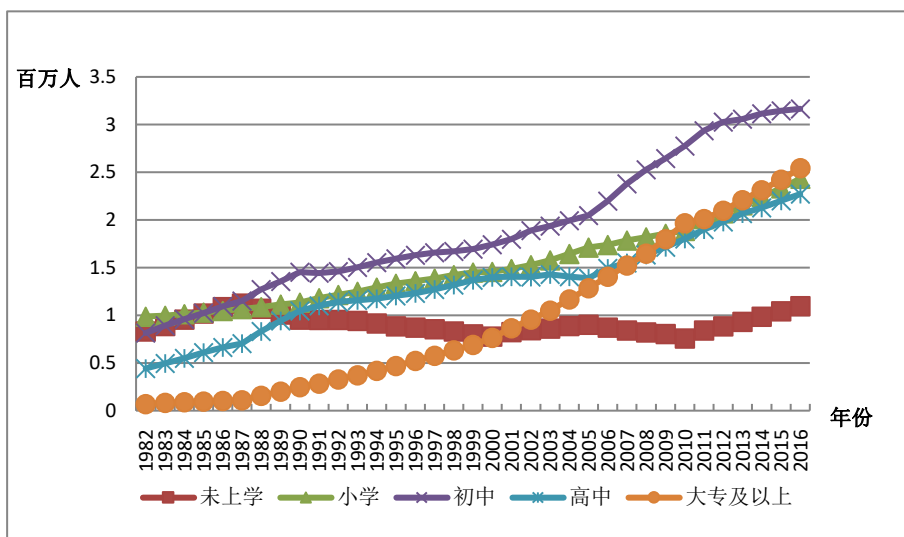


图 XJB.B.2.1 新疆省城镇各教育程度的人口数，1982-2016

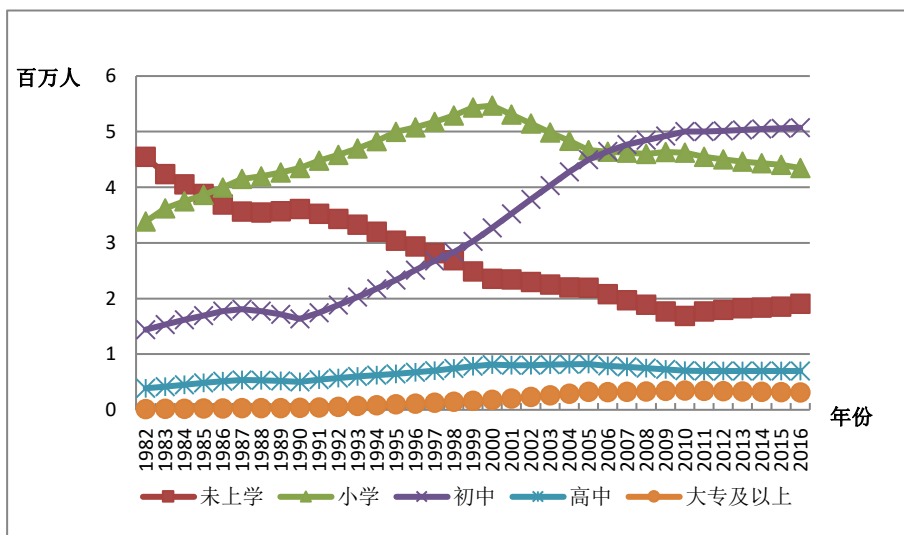


图 XJB.B.2.2 新疆省农村各教育程度的人口数，1982-2016



## 附录 B.3 香港人口估算

### 1. 数据收集和数据来源

在估算分年龄、性别、受教育程度的香港人口时，我们主要收集和使用了以下数据：

表 HK.B.3.1 香港宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和抽样年份的分年龄、性别、受教育程度的人口数	1981年：1981年香港人口普查主要统计表 1986年：1986年香港中期人口统计主要统计表 1991年：1991年香港人口普查主要统计表 1996年：1996年香港中期人口统计主要统计表 2001年：2001年香港人口普查主题报告 2006年：2006年香港中期人口统计主题报告 2011年：2011年香港人口普查主题报告 1985-2014年：香港政府统计处综合住户统计调查	
普查和抽样年份的分年龄、性别的人口数	1981年：1981年香港人口普查主要统计表 1986年：1986年香港中期人口统计主要统计表 1991年：1991年香港人口普查主要统计表 1996年：1996年香港中期人口统计主要统计表 2001年：2001年香港人口普查主题报告 2006年：2006年香港中期人口统计主题报告 2011年：2011年香港人口普查主题报告	
历年总人口数	每年总人口数： 1980-2015年：《香港统计年鉴》	历年总人口为居港人口数。
历年的每个教育阶段的招生	1985-2015年：香港教育局	

人数		
历年分年龄和性别的死亡率	各年死亡率：香港生命表	
历年分城乡、性别的出生人口数	1985-2015年：《香港统计年鉴》	
历年分年龄、性别、受教育程度的就业率	1985-2015年：香港政府统计处	
历年各种价格指数（主要是CPI）	1981-2015年：《香港统计年鉴》	
历年各级教育水平的在校生人数	《中国统计年鉴》	
历年各种升学率	香港教育局	
历年分三产业的名义GDP	《香港统计年鉴》	
历年分三产业的实际GDP指数	《香港统计年鉴》	
历年分三产业的就业人口数	《香港统计年鉴》	

## 2.人口估算相关数据处理

### 2.1 人口数据的处理方法

#### 2.1.1 普查和抽查年份人口数

(1) 教育层级的划分：未上过学（包括文盲或幼儿园）、小学、初中、高中（包括高中，预科，毅进，园艺）、专上教育。

(2) 对于 0-5 岁未统计的人口数：假设这部分人未上学，直接用各年龄组人口数中的 0-5 岁的人口作为未上学人口，其余教育程度 0-5 岁人口均为零。

(3) 对于 6 岁以上的未上学人数：用 6 岁以上各年龄组总人数减去各教育水平总人口数。

(4) 对于只有年龄段，而没有各年龄的人口数：按照相邻年份的该年龄随时间推移占相应年龄段的比例来进行估计。如：可计算出 1986 年的 25 岁男生人数等于 1991 年香港 30 岁男生人数占 1991 年香港 30-34 岁的男生总人数的比重，再乘以 1986 年整个年龄段（25-29）男生总人数。

(5) 对于只有年龄段，而没有各年龄的分教育程度的人口数：按照该年份的该教育程度该年龄人口数占该年龄段人口数的比例来进行估计。如：可计算出 1986 年的 25 岁小学学历的男生人数等于 1986 年香港 25 岁男生人数占 1986 年香港 25-29 岁的男生总人数的比重，再乘以 1986 整个年龄段（25-29）小学学历男生总人数。

(6) 最后用 1985-2015 年来自政府统计处的真实数据调整各教育程度人数的比例。

### 2.1.2 历年分性别的出生人数

通过政府统计处人口统计组获得。

## 2.2 招生数据的处理方法

(1) 香港招生原始数据：1989-2015 年各教育层级招生人口总数。

(2) 数据处理：人口普抽查年份的各教育程度招生人口按各教育程度男女人口总数比例进行拆分；非普抽查年份招生人口男女比例由普抽查年份男女比例线性拟合得到。1989 年之前的各教育层级招生人口通过线性拟合得到。

## 2.3 历年总人口数

《香港统计年鉴 2016》包含 1981-2015 年总人口数原始数据，但年鉴中所有年份数据都是根据抽查和普查年份进行估算得到的，并且 2001 年之前和之后的统计口径不一致。本报告利用抽样和普查年份原始数据对其他年份的总人口数进行了重新估算。具体的，我们采用直线拟合方法，即根据普查和抽样的（1981、1986、1991、1996、2001、2006、2011 年）人口数原始数据，将 1981-1986 年，1986-1991 年，1991-1996 年，1996-2001 年，2001-2006 年，2006-2011 年分别做直线，拟合出这些区间中其他年份以及 2015 年的人口数。

## 2.4 历年分年龄、分性别死亡率

通过香港人口生命表获得。

## 2.5 历年招生年龄分布

香港地区已有数据为 1980-2015 年分性别、年龄的各教育层级（小学、初中、高中）的在校生总人数，和 1990-2015 各年级分年龄在校生人数。例如

表 HK.B.3.1 香港 2010 年小学各年级分性别、年龄的各年级在校生人数

年龄	一年级		二年级		三年级		四年级	
	男	女	男	女	男	女	男	女
5	8360	8057						
6	16515	15341	7052	7002				
7	771	495	17410	16165	7331	7413		
8	49	39	1193	786	17929	16560	6931	7017
9	12	7	114	81	1613	1124	19270	17644
10	3	3	21	12	234	174	2350	1697
11			4	5	42	24	454	298
12					8	2	88	47
13							14	5

表 HK.B.3.3 香港 2010 年小学年龄分布比

年龄	小学_男	小学_女
5	0.3251653	0.3365216
6	0.6423571	0.6407568
7	0.0299883	0.020675
8	0.0019059	0.0016289
9	0.0004667	0.0002924
10	0.0001167	0.0001253

初中的年龄分布为 11 到 16 岁，高中的年龄分布为 14 到 19 岁。  
专上教育的年龄分布为 17 到 22 岁。

## 2.6 香港人口估算结果

图 HK.B.3.1 为香港各教育程度人口趋势图。

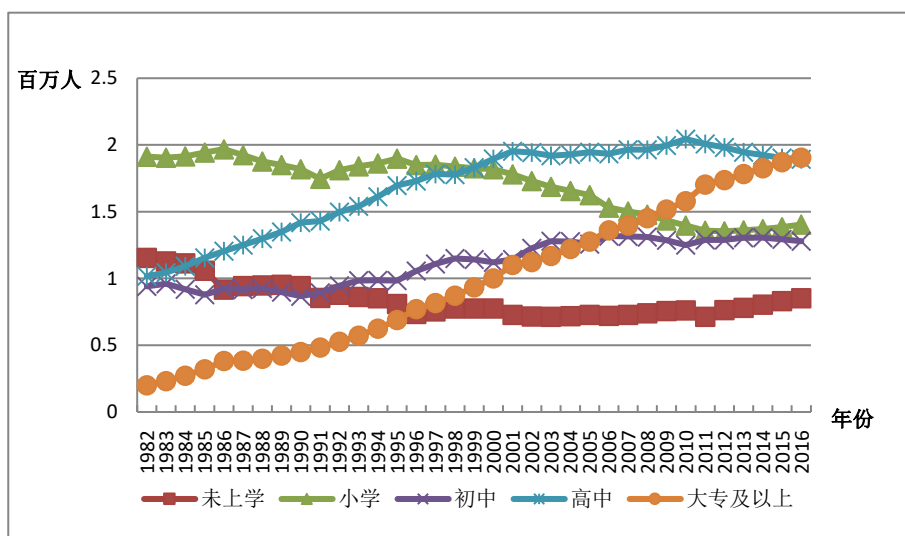


图 HK.B.3.1 香港各教育程度的人口数，1982-2016

## 附录 B.4 台湾人口估算

### 1. 数据收集和数据来源

在估算分年龄、性别、受教育程度的台湾人口时，我们主要收集和使用了以下数据：

表 TW.B.4.1 台湾省宏观数据来源

数据名称	数据来源	备注
普查和 1%抽样年份的年龄、性别、受教育程度的人口数	台湾内政部户政司 台湾人口统计年鉴	
普查和 1%抽样年份的年龄、性别的人口数	台湾内政部户政司官网	
历年总人口数	台湾行政院总计处	
历年的每个教育阶段的招生人数	无	
历年分年龄和性别的死亡率	台湾内政部户政司	数据按照发生日期进行统计
历年分性别的出生人口数	台湾内政部户政司	按发生资料于次年 5 月底前产制
历年分年龄、性别、	行政院主计总处「人力资源调查」	99年(含)以前，「大

受教育程度的就业率		學」包含研究所者。
历年各种价格指数（主要是 CPI）	台湾行政院主计处	
历年各种升学率	台湾省教育部	台湾从 88 年开始统计高职学生毕业生升学率，故表上也包含了 88 年以后高职毕业生的升学率。
历年分三产业的名义 GDP	行政院主计总处	
历年分三产业的实际 GDP 指数	行政院主计总处	
历年分三产业的就业人口数	行政院主计总处（人力资源调查）	1998 年以前根据【中华民国行业标准分类（第六次分类）】编制，1999-2000 年根据【中华民国行业标准分类（第七次分类）】编制，2001-2011 年根据【中华民国行业标准分类（第八次分类）】编制，2012 年根据【中华民国行业标准分类（第九次分类）】编制
历年年平均折现率（以央行贷款基准利率为基准）	台湾中央银行	银行挂牌利率 97 年 10 月以前为台湾银行、合作金库银行、第一商业银行、华南商业银行及彰化商业银行之平均利率；97 年 11 月以彰化商业银行改为台湾土地银行



历年个人可购买的 10 年期国债利率	台湾中央银行	1. 十年国债利率是指距到期日接近十年之政府公债利率 2. 数据只有从 1994 年到 2016 的数据
--------------------	--------	---

## 2.人口估算相关数据处理

### 2.1 人口数据的处理方法

(1) 不分市、镇、乡。

(2) 教育层级的划分：未上过学（包括扫盲班、文盲或半文盲）、小学、初中、高中（包括高中，中专）、大学专科、大学本科及以上。

(3) 对于年龄组（1985 年、1989 年和 1997-2016 年）的人口数据处理：只有年龄段，而没有各年龄的人口数。为了简便起见，对各年龄组的各年龄按照均分进行处理。

(4) 对于 0-5 岁未统计的人口数：假设这部分人未上学，直接用各年龄组人口数中的 0-5 岁的人口作为未上学人口，其余教育程度 0-5 岁人口均为零。

(5) 对于 6-14 岁数据缺失的年份（1997-2016 年）的人口数：由于该年龄段主要是在校生为主，非在校生占比极小，我们直接采用该年龄的在校生人口作为受教育程度人口。用各年 6-14 岁总人数减去在校生总人口数，得到 6-14 岁未上学人，再将 6-14 岁未上学人口均分到各年龄。得到 6-14 岁各年龄不同教育程度的人口数量。

## 2.2 历年年龄分布

台湾现有数据为台湾 1985-2016 分年龄、性别、各教育层级一年级的在校生人数，据此计算招生年龄分布。

## 2.3 台湾人口估算结果

图 TW.B.4.1 为台湾省各教育程度人口趋势图。

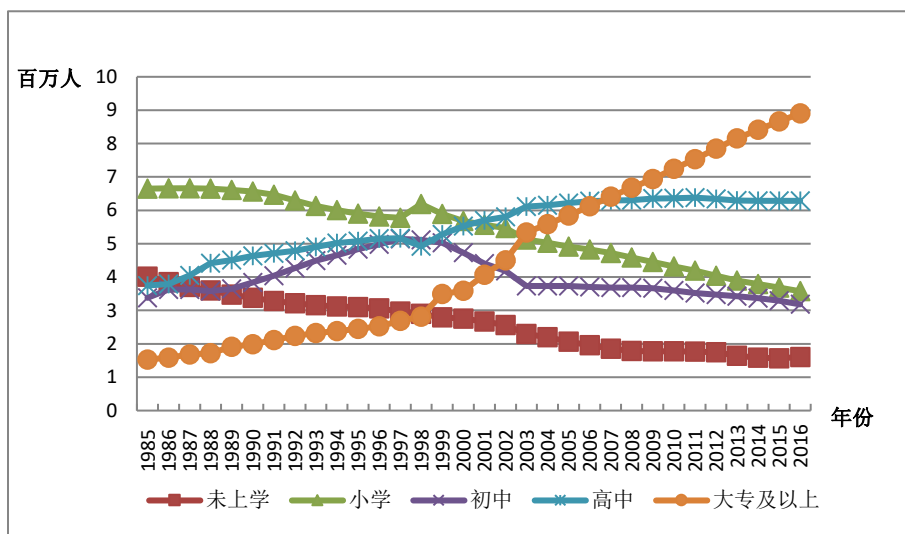


图 TW.B.4.1 台湾省各教育程度的人口数，1985-2016

# 附录 C 明瑟参数估计

## 附录 C.1 国家层面明瑟参数估计

### 1. 所用数据集介绍

估计明瑟参数主要使用了以下五个著名的中国住户数据库，分别是：

中国城市住户调查（UHS），该数据库只包含城市住户数据。

中国住户收入调查（CHIP），该数据库既包含城市住户数据又包含农村住户数据。

中国健康与营养调查（CHNS），该数据库既包含城市住户数据又包含农村住户数据。

中国家庭金融调查（CHFS），该数据库既包含城市住户数据又包含农村住户数据。

中国家庭追踪调查（CFPS），该数据库既包含城市住户数据又包含农村住户数据。

上述五个数据库的各年分布情况如下：

年份	UHS	CHIP	CHNS	CHFS	CFPS
1986	城市				
1987	城市				
1988	城市	城市/农村			
1989	城市		城市/农村		
1990	城市				
1991	城市		城市/农村		
1992	城市				
1993	城市		城市/农村		

年份	UHS	CHIP	CHNS	CHFS	CFPS
1994	城市				
1995	城市	城市/农村			
1996	城市				
1997	城市		城市/农村		
1998					
1999		城市			
2000			城市/农村		
2001					
2002		城市/农村			
2003					
2004			城市/农村		
2005					
2006			城市/农村		
2007		城市/农村			
2008					
2009			城市/农村		
2010				城市/农村	城市/农村
2011			城市/农村		
2012					城市/农村
2013		城市/农村			
2014					城市/农村
2015					
2016					城市/农村

## 2. 各数据集样本处理说明

### 2.1 样本处理概述

#### 2.1.1 收入构成

分为工资收入与非工资收入，包括：

- (1) 从工作单位得到的其它现金收入；
- (2) 第二职业报酬；
- (3) 所得补助物品或礼品的市场价值；
- (4) 各种补助、补贴；
- (5) 部分农村人口收入，由农村家庭收入按工作小时分得。

### 2.1.2 工作经验的计算

若受教育年限 $<10$ ，那么工作经验=年龄-16；

若受教育年限 $>9$ ，那么工作经验=年龄-受教育年限-6；

若工作经验 $<0$ ，那么工作经验=0。

### 2.1.3 样本筛选条件

- (1) 女性 16 到 55 岁，男性 16 到 60 岁；
- (2) 必须具备收入、教育水平、年龄、性别的信息；
- (3) 不包括以下几种人群：学生、待业者、残疾人、待升学者与家庭主妇。

## 2.2 UHS 数据

### 2.2.1 收入构成

- (1) 国有（集体，其他）经济单位职工工资
- (2) 职工从工作单位得到的其他收入
- (3) 个体被雇佣者收入
- (4) 离退休再就业人员收入
- (5) 其他就业者收入
- (6) 其他劳动收入
- (7) 价格补贴

## (8) 家庭副业生产收入

### 2.2.2 教育变量定义

#### (1) 1986-1991

受教育水平	Sch
大学	16
专科	11
高中	12
初中	9
小学	6
其他	0

#### (2) 1992-1997

受教育水平	Sch
大学	16
社区大学	15
专科	11
高中	12
初中	9
小学	6
其他	0

### 2.2.3 样本选取标准

- (1) 保留女性 16 到 55 岁，男性 16 到 60 岁的样本；
- (2) 不包括常规工资缺失或未报告教育水平的个体；
- (3) 不包括临时工、离退休后未工作人员、个体劳动者、待业人员、丧失劳动能力者、在校人员、待升学、待分配的学生和军人、家务劳动者等。

## 2.3CHIP 数据

### 2.3.1 收入定义

城镇居民收入定义：

1988 年城镇居民收入包括两个部分：职工工资加补贴和职工从单位得到的其他劳动收入。

1995 年城镇居民收入包括三个部分：职工工资加补贴、职工从单位工作得到的其他收入、工作得到的实物收入总额。

1999 年城镇居民收入包括九个部分：职工工资（除去下岗生活费）、职工非工资性收入、个体被雇佣者收入、离退休再就业人员收入、其他就业者收入、其他劳动者收入、价格补贴、家庭副业生产净收入以及实物收入的货币（折算）额。

2002 年城镇居民收入包括：CHIP 课题组完整定义的工薪收入。

2007 年城镇居民收入包括：CHIP 课题组完整定义的工薪收入。

2013 年城镇居民收入只采用工薪收入。

农村住户收入定义：

农村住户收入主要包括：个人收入和家庭收入两个部分。

1988 年农村住户个人收入包括，一般收入、其他劳动现金收入以及工作得到的实物收入；农村家庭收入为，农业经营中家庭的净收入。

1995 年农村个人收入包括，一般性收入（包括工资、奖金、补贴等）、其它劳动现金收入以及从工作单位领取的实物收入；农村家庭收入为，农业经营中家庭净收入。

1999 年不含农村数据。

2002 年农村个人收入包括，工资性收入、各种补贴以及从工作单位领取的实物收入；农村家庭收入为，农业经营中家庭的净收入。

2007 年农村住户收入只有家庭总收入，包括非农收入与农业收入。

2013年农村住户收入有家庭可支配收入。

### 2.3.2 教育变量定义

#### (1) 1988年受教育年数定义

文化程度	Sch
文盲	0
1—3年小学	2
3年或3年以上小学	4
小学	6
初中	9
高中	12
中专	11
大专	15
大学及以上	16

#### (2) 1995年受教育年数定义

最高教育程度	Sch
小学以下	0
小学	6
初中	9
高中	12
中专	11
大专	15
大学本科	16

#### (3) 1999年受教育年数定义

最高教育程度	Sch
小学以下	0
小学	6
初中	9
高中	12



中专（中技、职高）	11
大专	15
大学或大学以上	16

（4）2002 年受教育年数定义

文化程度	Sch
未上过学	0
扫盲班	0
小学	6
初中	9
高中（职高、中技）	12
中专	11
大专	15
大学	16
研究生	18

（5）2007 年受教育年数定义

最高教育程度	Sch
未上过学与扫盲班	0
小学	6
初中	9
高中	12
中专	11
大专	15
本科	16
研究生	18

2.3.3 样本选取标准：

（1）按性别、年龄：保留女性 16 岁至 55 岁，男性 16 岁至 60 岁的样本；

（2）按教育水平：剔除文化程度数据和教育年限数据均缺失的

样本；

(3) 按工作状况：

第一步，保留现状是工作或雇佣的样本以及离退休样本；

第二步，1988年，删除职业性质为大部分时间从事私营或个体经营，以及职业种类为私营企业雇主或雇主兼经理的样本；

1995年，删除私营企业雇主或个体户主和私营企业雇主兼经理样本；

1999年，删除职业性质为私营或个体经营的样本；

2002年，删除主要工作和其它工作至少有一个为私营企业主要负责人或私营企业雇主、经理的样本，删除个体户，删除私营或个体经营的样本；

2007年，删除主要工作是自我经营的样本；

第三步，删除收入小于等于0的样本。

## 2.4 CHNS 数据

### 2.4.1 收入

收入包括工资收入、补贴收入及其它收入和农业收入三部分。

根据 CHNS1989-2011 数据个人以及收入变量构建的说明，INDINC 变量为个人工资收入与农业收入的加总，使用 INDINC 与补贴收入及其他收入的总和作为最终定义的个人总收入。

#### 2.4.1.1 工资收入

工资收入分为两部分，非退休工资收入与退休工资收入，其中非退休工资包括第一及第二职业的年常规工资，工作津贴和其他现金与非现金工作收入。

(1) 非退休工资

年常规工资可分类为计件工资和计时工资，计件工资为单件乘以每件的单价，计时工资为月工资乘以月份。

$$\text{INDWAGE}=\text{C3}*\text{C8}+\text{I19}+\text{I101}+\text{I103}$$

1989 年的常规工资收入为：

$$\text{wage} = \text{C5} * \text{C5}_{89} * 52 \text{ 或者 } \text{wage} = \text{C6}_{89} * \text{C7}_{89} * 52$$

C5 周平均工作天数

C5<sub>89</sub> 日工资

C6<sub>89</sub> 单件工资

C7<sub>89</sub> 周完成件数

1991-2011 年的常规工资收入仅有计时工资为：

$$\text{wage} = \text{C3} * \text{C8}$$

C3 去年工作月数

C8 月平均工资

工作津贴和其他现金与非现金工作收入为：

I19 去年年奖金总数，1989-2011

I101 其它现金收入（职业），2006-2011

I103 其它非现金收入（职业），2006-2011

（2）退休工资（不计入收入中）

$$\text{INDRET}=\text{J5} \text{ 或者 } \text{INDRET}=\text{B2D}*12$$

J5 退休金/ 退休工资，1989 – 2000

B2D 去年平均月退休金，2004 – 2011

#### 2.4.1.2 补贴收入及其它收入

补贴收入分别来自于个人与家庭，其中个人补助包括食品补助、健康补助、洗澡理发补助、书报补助、住房补助、其它补助以及月平均补助（包括第一、第二职业），家庭补助包括独生子女补助、煤气燃

料补贴、煤火费、用电补贴、单位发放免费的或便宜的食品市场折现价格、照料儿童补助,按照家庭成员总数平分给个人。

$$\text{INDSUB}=(\text{I9}+\text{I11}+\text{I12}+\text{I13}+\text{I13A}+\text{I14}+\text{I14A}+\text{I14B})*12$$

$$\text{HHSUB}=\text{I10A}+\text{I15A}+\text{I16A}+\text{I17A}+\text{I21}+\text{K47}$$

个人补助

I9 食品补助, 1989 - 1997

I11 健康补助, 1989 - 1997

I12 洗澡理发补助, 1989 - 1997

I13 书报补助, 1989 - 1997

I13A 住房补助, 1989 - 1997

I14 其它补助, 1989 - 1997

I14A 月平均补助（第一职业）, 2000 - 2011

I14B 月平均补助（第二职业）, 2004 - 2011

家庭补助

I10A 独生子女补助, 1991 - 2011

I15A 煤气燃料补贴, 1993 - 2011

I16A 煤火费, 1993 - 2011

I17A 用电补贴, 1993 - 2011

I21 单位发送免费的或便宜的食品市场折现价格, 1989 - 2011

K47 照料儿童补助, 1989 - 2011

### 2.4.1.3 农业收入

分为五部分，蔬菜水果种植收入、农田种植收入、家畜养殖收入、渔业收入以及小手工业收入。其收入来自于集体部门和家庭内部。

（1）蔬菜水果种植收入

家庭收入

$$\text{HHGARD} = \text{D5} + \text{D6} - \text{D7}$$

D5 家庭产品收入, 1989 - 2011

D6 存余产品收入, 1989 - 2011

D7 去年所花蔬果种植成本, 1991-2011

(2) 农田种植收入

$$\text{HHFARM} = \text{farmhhdinc} + \text{farmcltinc}$$

家庭收入

1989 年农产品收入

$$\text{farmhhdinc} = \text{E15B} + \text{E17B} + \text{E19B} - \text{E13B}$$

E13B 年种植成本, 1989

E15B 去年卖出收入, 1989

E17B 留存的农产品价值, 1989

E19B 送人的农产品价, 1989

根据 CHNS1989-2009 数据家庭收入变量构建的说明, 1991-1997 年农产品收入为卖出农产品现金收入与留存农产品价值之和, 减去种植农产品开支, 而计算留存农产品价值 (消费或是送人), 用种植粮食公斤数减去卖出的粮食数量得到留存农产品数量, 以最低每公斤价格计算。

E13 种植粮食公斤数, 1991-1997

E14 卖给政府的粮食公斤数, 1991-1997

E15 政府收购粮食价格, 1991-1997

E16 卖给市场的粮食公斤数, 1991-1997

E17 粮食市场价, 1991-1997

E12 所有农产品种植开支, 1991 - 2011

E14A 所有农产品种植收入, 1991 - 2011

E16A 家庭消费农产品的市场价格, 1991 - 2011

集体收入

$$\text{farmcltinc} = E7 + E9$$

E7 从集体农场工作得到收入,1989 - 2011

E9 集体农场工作所得物品的价值,1989 - 2011

(3) 家畜养殖收入

$$\text{HHLVST} = \text{livestockhhdinc} + \text{livestockcltinc}$$

家庭收入

$$\text{livestockhhdinc} = F17 + F19 + F21 + F15 - F14$$

F14 年养殖成本

F15 年所节省的饲料价值

F17 家畜卖出收入

F19 留存的家畜价值

F21 送人的家畜价值

集体收入

$$\text{livestockcltinc} = F7 + F9;$$

F7 从集体养殖场得到收入

F9 从集体养殖场所得物品的价值

(4) 渔业收入

$$\text{HHFISH} = \text{fishhhdinc} + \text{fishcltinc}$$

家庭收入

$$\text{fishhhdinc} = G11 + G13 + G15 - G16$$

G11 渔业养殖收入

(1989 和 1991 年, G11 按月计量, 其他年份按年计量)

G13 留存的鱼的价值

G15 送人的鱼的价值

G16 渔业养殖成本

集体收入

$$\text{fishcltinc} = G7 + G9$$

G7 从集体渔业养殖收入

G9 从集体渔业养殖所得物品的价值

(5) 小手工业

家庭收入

$$\text{HHBUS} = 12 * (\text{H3} - \text{H4});$$

H3 月平均家庭收入

H4 月平均家庭成本

(1989 年, H3/H4 按周计量, 其他年份按月计量)

## 2.4.2 家庭收入分配个人

### 2.4.2.1 分配原因

农业收入部分, 分为从集体部门取得的收入和从家庭取得的收入, 前者以家庭中的个人为单位, 后者以全家为单位。根据 CHNS1989-2011 数据家庭收入变量构建说明, 其将每个家庭内的个人集体农业收入加总, 与家庭各种农业收入合并为以上各种农业的家庭总收入变量 HHFARM, HHFISH, HHGARD, HHDLVST, 再统一按以下分配原则进行分配。

### 2.4.2.2 分配原则

假设每位家庭成员均按其务农时间对该项农事活动做出的贡献分配收入。需要分配的收入有五类, 分别是蔬菜水果种植收入、农田种植收入、家畜养殖收入、渔业收入和小手工业收入。首先, 计算全家人全部参与务农的时间之和; 其次, 计算出家中每个人务农时间占全家总务农时间的比值; 再次, 将全家务农收入乘以每个人的比值得出个人的务农收入; 最后, 按照这样的方法对以上五种收入分别计算,

并将各项单独加和后汇总，从而计算出个人农业总收入。

根据 CHNS1989-2011 面板数据个人收入变量构建说明，在通过家庭收入变量 HHBUS、HHFARM、HHFISH、HHGARD、HHDLVST 建立 INDBUS、INDFARM、INDFISH、INDGARD、INDLVST。在家庭收入分配到个人时分别用到了以下变量：

**INDBUS:**

H2 商业类型

H6 去年从事家庭商业活动月数

H7 平均每周工作天数

H8 平均每天工作小时数

以上变量缺失时采用以下标准数据拟合估计（下列数据按使用优先度排序）：

- 1.相应家庭小商业的平均数据
- 2.社区所有家庭小商业的平均数据
- 3.所有家庭小商业的平均数据
- 4.按照有在相应家庭小商业工作记录的家庭成员之间平均分配

对于 INDFARM、INDFISH、INDGARD、INDLVST 变量缺失时数据拟合方式类似于 INDBUS。具体标准可见 CHNS 面板数据个人收入变量构建说明。

**INDFARM:**

E4A 去年从事农场工作月数

E4B 平均每周工作天数

E4C 平均每天工作小时数

E2A 是否在集体农场或家庭农场工作, 2004-2011

E4 一年内平均每周农业工作小时数, 1989

**INDFISH:**



- G4A 去年从事渔业活动月数
- G4B 平均每周工作天数
- G4C 平均每天工作小时数
- G2 是否在集体或家里从事渔业工作, 2004-2011
- G4 一年内平均每周渔业工作小时数, 1989

**INDGARD:**

- D3A 去年从事菜果园活动月数
- D3B 平均每周工作天数
- D3C 平均每天工作小时数
- D2A 是否在菜果园干活, 2004-2011
- D3 一年内平均每周菜果园工作小时数, 1989

**INDLVST:**

- F4A 年从事家畜家禽饲养活动月数
- F4B 平均每周工作天数
- F4C 平均每天工作小时数
- F2A 是否从事家畜家禽饲养活动, 2004-2011
- F4 一年内平均每周养殖工作小时数, 1989

### 2.4.3 定义教育变量

受教育水平	Sch
未上学	0
小学毕业	6
初中毕业	9
高中毕业	12
中等技术学校、职业学校毕业	11
大专或大学毕业	16
硕士及以上	18

### 2.4.4 样本选取标准

- (1) 保留女性 16 到 55 岁，男性 16 到 60 岁的样本；
- (2) 不包括常规工资缺失或未报告教育水平的个体、个体户、私营企业主。

## 2.5 CHFS 数据

### 2.5.1 收入构成

(1) 收入分为城市收入和农村收入。城市收入主要包括工资性收入和社会保障收入两部分；农村收入主要包括工资性收入、农业生产收入和社会保障收入三部分。

(2) 工资性收入主要包括三部分：职工工资、奖金和补贴。

### 2.5.2 农业生产收入分配个人

(1) 分配原因

在农村收入中，工资性收入和社会保障收入为个人收入，而农业生产收入是家庭收入，所以需将该收入分配给个人，进而计算个人总收入。

(2) 分配方法

第一步：统计每个家庭里务农的个体，并记为从事家庭农业生产的劳动力。

第二步：将家庭农业生产收入分摊给务农的个体，分摊收入为：家庭农业生产纯收入/从事家庭农业生产的劳动力。

### 2.5.3 教育变量定义

2010 年受教育年数定义

文化程度	Sch
没上过上学	0
小学	6
初中	9
高中	12
中专/职高	11
大专/高职	15
大学本科	16
硕士研究生	18
博士研究生	22

#### 2.5.4 样本选取标准：

- (1) 按性别、年龄、保留女性 16 岁至 55 岁，男性 16 岁至 60 岁。
- (2) 按教育水平：剔除文化程度数据和教育年限数据均缺失的样本。
- (3) 保留有工作及离退休样本
- (4) 第一职业：

城市样本删掉工作性质为经营个体或私营企业；自主创业和其他的样本，并删掉收入数据缺失的样本。农村样本则删掉收入数据缺失的样本。

- (5) 第二职业：城市和农村样本均删掉收入数据缺失的样本。

(6) 家庭农业生产经营：农村样本删掉从事家庭农业生产但收入数据缺失的样本。

(7) 社会保障收入：农村和城市样本均删掉拥有相关保障收入但收入数据缺失的样本。

## 2.6 CFPS 数据

### 2.6.1 收入构成

- (1) 收入分为城市收入和农村收入。城市收入主要包括工资性收入和

社会保障收入两部分；农村收入主要包括农业生产收入和社会保障收入两部分。

(2) 工资性收入主要包括五部分：职工工资、奖金、补贴、第二职业和其他劳动收入。

(3) 农业生产收入是指农、林、牧、副、渔业的纯收入。

## 2.6.2 农村收入分配个人

### (1) 分配原因

在农村收入中，社会保障收入和农业生产收入是家庭收入，所以需将该收入分配给个人，进而计算个人总收入。

### (2) 分配方法

社会保障收入分配：均分

农业生产收入分配：

第一步：统计每个家庭里务农的个体，对家庭中务农个体的个人劳动时间进行求和，得到全家总务农时间。

第二步：计算出家中每个人务农时间占全家总务农时间的比值。

第三步：将家庭农业生产收入乘以每个人的比值得出务农个体的务农收入。

## 2.6.3 教育变量定义

受教育年数定义

文化程度	Sch
没上过上学	0
小学	6
初中	9
高中/中专/职高	12
大专/高职	15

文化程度	Sch
大学本科	16
硕士研究生	18
博士研究生	22

#### 2.6.4 样本选取标准：

- (1) 按性别、年龄、保留女性 16 岁至 55 岁，男性 16 岁至 60 岁。
- (2) 按教育水平：剔除文化程度数据和教育年限数据均缺失的样本。
- (3) 保留有工作及离退休样本。
- (4) 第一职业：

城市样本删掉工作性质为自我经营和在家务农的样本，并删掉收入数据缺失的样本。农村样本则删掉收入数据缺失的样本。

- (5) 第二职业：城市和农村样本均删掉收入数据缺失的样本。
- (6) 家庭农业生产经营：农村样本删掉从事家庭农业生产但收入数据缺失的样本。
- (7) 社会保障收入：农村和城市样本均删掉拥有相关保障收入但收入数据缺失的样本。
- (8) 收入区间：收入均值的 1/20 至 15 倍的均值。

### 3.国家层面明瑟参数估计方法

#### 3.1 主要模型

$$\ln(inc) = \alpha + \beta \cdot Sch + \gamma \cdot Exp + \delta \cdot Exp^2 + u$$

#### 3.2 估算方法

估计明瑟参数的目的是估计各类人口的未来潜在收入。由于分城乡、性别的明瑟方程参数存在很大不同，我们分别估计了城市男性、城市女性、农村男性和农村女性的明瑟方程参数。

为克服使用各个数据集得到的参数不可比的问题，我们首先使用 UHS、CHIP、CHNS、CFPS 和 CHFS 分别得到分性别的城市、农村参数，然后将各年参数按照样本量加权平均，最后将该加权平均值作为当年参数。考虑到 CHNS 关于收入的数据质量不够好，在估计参数的过程中，当某一年 CHNS 数据集与任意另一种数据集同时存在时，舍弃当年的 CHNS 数据不用。部分数据库的部分年份存在经验系数小于 0 的情况，先调为 0，再加权平均。具体估算方法如下：

(1) 通过 UHS 数据能够直接得到 1987-199；7 年的城市参数；

(2) 通过 CHIP 数据能够直接得到 1988、1995、2002 和 2007 年的城市、农村参数以及 1999 年的城市参数；

(3) 通过 CHNS 数据能够直接得到 2000、2004、2006 年的城市参数<sup>1</sup>和 1989、1991、1993、1997、2000、2004、2006 年的农村参数。

(4) 通过 CHFS 数据能够直接得到 2010 年的城市、农村参数。

(5) 通过 CFPS 数据能够直接得到 2009、2011、2014、2016 年的城市、农村参数。

例如：对于截距项，从 UHS1988，我们可以得到 1988 年的城市截距参数 $\alpha^u_{88}(\text{UHS})$ ，假设这一年在 UHS 数据中符合筛选条件的样本量为  $n^u_{88}(\text{UHS})$ 。

从 CHIP1988，我们可以得到 1988 年的城市截距参数 $\alpha^u_{88}(\text{CHIP})$  与 1988 年的农村截距参数 $\alpha^r_{88}(\text{CHIP})$ ，假设这一年在 CHIP 数据中符合筛选条件的城市、农村样本量分别为  $n^u_{88}(\text{CHIP})$  和  $n^r_{88}(\text{CHIP})$ 。

---

<sup>1</sup>由于 1989、1991、1993 和 1997 这四年的数据同时包含在 UHS 数据集中，故当估算城市参数时，不使用 CHNS 中以上四年的数据

由此可以计算 1988 年的城市、农村截距项参数分别为：

$$\alpha^{u88} = \frac{\alpha^{u88}(\text{UHS}) \times n^{u88}(\text{UHS})}{n^{u88}(\text{UHS}) + n^{u88}(\text{CHIP})} + \frac{\alpha^{u88}(\text{CHIP}) \times n^{u88}(\text{CHIP})}{n^{u88}(\text{UHS}) + n^{u88}(\text{CHIP})}$$

$$\alpha^{r88} = \alpha^{r88}(\text{CHIP})$$

同样，我们也可以得到 $\beta^{u88}$ ， $\gamma^{u88}$ ， $\delta^{u88}$ 和 $\beta^{r88}$ ， $\gamma^{r88}$ ， $\delta^{r88}$ 。

### 3.3 参数拟合

#### 3.3.1 方法概述

我们首先使用上述五个数据集来分别估算每年城乡男性和女性的收入方程系数，然后用回归样本量作为权重对每个数据集相同年份的结果进行加权，并将加权后的参数结果按时间趋势做回归，得到 1985-2015 年的参数拟合值。我们将拟合后的各年参数作为最终参数。

#### 3.3.2 拟合方程形式及假设

我们将所有已有年份加权平均后的截距项及Sch、Exp、Exp<sup>2</sup>的系数分别作因变量对时间进行回归。截距、Exp<sup>2</sup>对时间线性回归。Sch、Exp对时间二次回归。

### 3.4 关于调整因子 $\alpha$ 值

回归方程为

$$\ln(y) = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot \text{Sch} + \alpha_2 \cdot \text{Exp} + \alpha_3 \cdot \text{Exp}^2$$

$$\hat{y} = \alpha \times e^{\widehat{\ln y}},$$

其中， $\alpha$  是一个调整因子，其计算步骤如下：

(1)利用上述回归方程得到 $\widehat{\ln y}$ ；

(2)计算得到 $\widehat{m}_i = e^{\ln y}$ ;

(3)做 $y_i$ 对 $\widehat{m}_i$ 的不含截距项的回归:  $y = \alpha \times \widehat{m}_i$ , 得到 $\alpha$ 值;

最后分城乡、分性别将所有已有年份的 $\alpha$ 值作因变量对时间进行回归, 得到所有年份对应的 $\alpha$ 值。

估算明瑟参数主要是为了通过明瑟方程估算在业人口年收入, 也就是人力资本存量估算过程中的市场年收入。对此我们可以结合主要方程及调整因子达到这一目的:

(1)首先, 对于给定的 $Sch$ ,  $Exp$ ,  $Exp^2$ , 得到了 $\widehat{\ln y}$ ;

(2)最后计算得到在业人口年收入:  $\widehat{y} = \alpha \times e^{\widehat{\ln y}}$ 。

## 4.国家层面明瑟参数估计结果

### 4.1UHS, CHIP, CHNS, CHFS, CFPS 描述性统计及样本量

表 C.1.1 描述性统计: UHS

年份	变量	男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差
1986	inc	1412.75	520.03	1221.24	484.64
	Sch	9.95	2.77	9.57	2.73
	Exp	19.45	10.5	17.44	9.31
1987	inc	1467.5	580.3	1269.51	483.63
	Sch	10.07	2.76	9.64	2.65
	Exp	19.98	10.34	18.06	9.27
1988	inc	1888.71	800.42	1622.98	688.3
	Sch	10.24	2.78	9.75	2.70
	Exp	19.69	10.32	17.69	9.13



<b>1989</b>	inc	2160.52	954.64	1867.8	842.22
	Sch	10.38	2.82	9.90	2.63
	Exp	19.86	10.36	18.00	9.11
<b>1990</b>	inc	2375.74	1027.18	2062.86	900.48
	Sch	10.54	2.78	10.08	2.64
	Exp	20.19	10.23	18.21	9.08
<b>1991</b>	inc	2606.83	1103.42	2289.72	982.51
	Sch	10.70	2.80	10.29	2.59
	Exp	19.70	9.97	17.91	8.82
<b>1992</b>	inc	3227	1682.20	2715.65	1298.94
	Sch	11.41	2.76	10.72	2.56
	Exp	21.05	10.55	18.69	9.00
<b>1993</b>	inc	4293.68	2777.62	3623.46	2299.25
	Sch	11.39	2.72	10.75	2.55
	Exp	21.41	10.55	19.12	9.07
<b>1994</b>	inc	5934.77	4036.38	4935.77	3391.77
	Sch	11.51	2.77	10.93	2.49
	Exp	21.25	10.54	18.96	9.07
<b>1995</b>	inc	7187.35	4701.14	6033.56	4018.84
	Sch	11.61	2.72	10.97	2.48
	Exp	21.49	10.26	19.23	8.94
<b>1996</b>	inc	7969.58	5466.77	6683.32	4888.78
	Sch	11.64	2.69	11.07	2.43
	Exp	21.80	10.28	19.58	8.96
<b>1997</b>	inc	8554.39	6037.77	7107.18	5311.87
	Sch	11.64	2.69	11.12	2.42
	Exp	22.03	10.10	19.75	8.96

表 C.1.2 描述性统计：CHNS

年份	变量	城市				农村			
		男性		女性		男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
1989	inc	1616.73	1071.90	1472.96	1495.98	1399.62	1261.63	1207.95	1085.66
	Sch	9.20	3.89	8.79	3.82	6.35	4.02	4.62	4.34
	Exp	18.91	11.20	16.10	9.36	18.10	11.25	16.72	10.20
1991	inc	2010.18	980.46	1693.86	852.35	1469.22	1308.21	1260.27	1135.60
	Sch	9.63	3.65	9.36	3.48	6.75	3.90	4.90	4.31
	Exp	19.53	11.18	16.31	8.92	18.78	11.40	17.31	10.27
1993	inc	3045.63	2111.21	2665.31	2340.14	2108.05	1915.14	1750.37	1494.65
	Sch	10.11	3.30	9.67	3.19	7.14	3.70	5.31	4.27
	Exp	20.57	10.53	17.56	8.90	19.55	11.38	18.21	10.14
1997	inc	6473.07	3621.92	5507.80	3677.52	4529.98	3825.99	3597.97	2971.62
	Sch	10.70	3.02	10.43	2.85	7.41	3.49	5.56	4.18
	Exp	20.94	10.24	17.65	8.95	20.86	11.40	19.59	10.40
2000	inc	10099.99	10867.85	8018.65	7265.38	5350.36	4514.21	4172.50	3351.05
	Sch	11.41	2.95	11.23	2.91	8.02	3.23	6.47	4.10
	Exp	21.39	10.12	18.87	9.17	21.65	11.45	20.68	10.31
2004	inc	14439.73	11542.97	13066.60	10587.02	7295.72	6502.45	5780.77	4985.55
	Sch	11.48	2.81	11.53	2.57	8.34	3.14	6.80	4.05
	Exp	23.74	9.98	20.92	8.81	25.37	10.78	23.09	9.43
2006	inc	18787.64	21019.52	15849.23	15999.85	10448.69	8524.30	7625.14	6909.58
	Sch	11.92	2.82	12.07	2.85	8.46	3.55	6.94	4.31
	Exp	25.18	9.42	21.36	8.69	25.91	10.67	23.78	9.33
2009	inc	26797.41	27543.66	20877.75	19540.58	14815.83	11726.42	12117.41	9590.52
	Sch	11.69	2.88	12.03	2.77	8.37	3.30	7.42	4.05
	Exp	26.07	10.00	21.56	9.20	26.51	10.77	23.86	9.49
2011	inc	39345.46	38078.97	36311.94	36184.97	22147.47	16966.14	17138.88	13083.19
	Sch	12.75	3.15	13.27	3.09	8.77	3.49	7.74	4.10
	Exp	24.32	11.01	19.18	9.68	27.22	10.59	24.72	9.27

表 C.1.3 描述性统计: CHIP

年份	变量	城市				农村			
		男性		女性		男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
1988	inc	1944.15	940.23	1645.54	827.08	969.92	880.64	869.50	760.95
	Sch	10.71	2.92	10.01	2.74	7.17	3.28	5.024	3.88
	Exp	21.02	10.94	18.30	9.39	18.37	12.39	15.43	10.86
1995	inc	6701.29	3751.52	5529.63	3016.56	4561.45	3528.27	4309.77	3111.00
	Sch	11.60	2.86	10.87	2.72	7.95	2.82	6.27	3.41
	Exp	22.54	10.77	20.67	9.59	21.32	11.91	20.08	11.16
1999	inc	9431.35	5666.40	7757.61	5112.18				
	Sch	12.05	2.74	11.74	2.57				
	Exp	22.72	10.08	20.74	9.18				
2002	inc	12428.98	7905.79	10016.43	7252.22	5250.14	5049.25	3694.44	3794.98
	Sch	12.19	2.81	11.98	2.59	8.52	2.76	6.88	3.68
	Exp	23.80	10.06	21.25	9.22	21.82	12.07	19.84	11.05
2007	inc	31521.57	29229.78	23371.48	17987.89	13677.31	9934.98	10136.26	7731.67
	Sch	12.77	3.03	12.86	2.86	8.20	2.38	7.54	2.51
	Exp	21.49	11.06	17.62	9.73	22.37	12.81	19.38	11.35
2013	inc	44487.78	32237.46	34850.66	24773.89	21290.12	16574.77	19974.63	15289.29
	Sch	12.65	3.06	12.83	3.05	9.36	2.43	8.98	2.78
	Exp	21.96	10.89	18.75	9.60	22.94	12.16	21.68	11.37

表 C.1.4 描述性统计: CFPS

年份	变量	城市				农村			
		男性		女性		男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
2010	inc	31473.14	32074.82	23332.5	20272.72	11807.03	12405.1	7294.23	7956.00
	Sch	11.15	3.76	11.38	3.97	6.79	4.14	5.01	4.43
	Exp	21.52	11.36	17.76	10.01	25.58	11.14	23.56	9.59
2012	inc	32218.61	32512.06	23076.81	23047.57	18987.82	16528.45	11354.48	11942.87
	Sch	10.47	3.72	10.69	3.97	8.17	3.68	6.46	4.45
	Exp	22.28	11.67	19.32	10.37	23.63	12.05	22.23	10.47
2014	inc	39021.1	30071.84	29781.15	32905.47	22899.72	21970.64	13408.08	14837.86
	Sch	10.47	4.01	10.69	4.30	7.08	4.18	5.60	4.63
	Exp	21.47	11.92	18.84	10.46	24.64	11.95	23.53	10.36
2016	inc	44935.38	43041.25	33762.65	34546.77	26712.94	23271.45	18557.17	17955.44
	Sch	10.03	3.88	10.19	4.33	7.41	3.98	6.68	4.49
	Exp	18.29	11.66	16.40	10.57	22.42	12.14	20.13	11.28

表 C.1.5 描述性统计: CHFS

年份	变量	城市				农村			
		男性		女性		男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
2010	inc	38243.56	50501.83	30393.70	31788.25	9897.42	12063.79	6567.49	9487.33
	Sch	11.86	3.51	11.97	3.57	8.03	3.03	6.69	3.56
	Exp	21.65	10.26	18.49	8.91	28.03	10.31	25.04	9.47

表 C.1.6 各数据库分年份样本量:城市男性、女性

年份	城市男性					城市女性				
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS
	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量	样本量
1985										
1986	12038					11136				
1987	13769					12831				
1988	13902	8987				12691	8176			
1989	13097					11833				
1990	13599					12268				
1991	13450					12114				
1992	16546					15083				
1993	5919					5374				
1994	5969					5359				
1995	5875	6293				5296	5758			
1996	5886					5304				
1997	5831					5267				
1998										
1999		3150					2642			
2000			754					579		
2001										
2002		5472					4508			
2003										
2004			523					403		
2005										
2006			525					387		
2007		3394					2545			
2008										
2009			574					419		
2010				2443	2035				1805	1382
2011			1120					878		

2012		2494		1795
2013	4240		3157	
2014		2701		1796
2015				
2016		1308		935

表 C.1.7 各数据库分年份样本量:农村男性、女性

年份	农村男性				农村女性			
	CHIP 样本量	CHNS 样本量	CFPS 样本量	CHFS 样本量	CHIP 样本量	CHNS 样本量	CFPS 样本量	CHFS 样本量
1985								
1986								
1987								
1988	12445				11287			
1989		2618				2302		
1990								
1991		2749				2476		
1992								
1993		2546				2211		
1994								
1995	9784				8027			
1996								
1997		2599				2216		
1998								
1999								
2000		2706				2262		
2001								
2002	11487				9217			
2003								
2004		1731				1402		
2005								
2006		1597				1292		
2007	8974				6986			
2008								
2009		1688				1287		
2010			3939	1963			3031	1553
2011		1754				1408		
2012			4090				2831	

2013	10706		7285
2014		3751	2618
2015			
2016		1636	1037

## 4.2 各数据库分年份的参数结果

### 4.2.1 分城乡、性别截距

年份	城市男性截距					农村男性截距					
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值
1985											
1986	6.3184					6.3184					
1987	6.3479					6.3479					
1988	6.3367	6.5553				6.4225	5.9544				5.9544
1989	6.4648		6.4859			6.4647		5.9069			5.9069
1990	6.5960					6.5960					
1991	6.7931		6.7221			6.7931		5.7923			5.7923
1992	6.7958					6.7958					
1993	6.9255		6.7796			6.9255		6.1746			6.1746
1994	7.0326					7.0326					
1995	7.3302	7.4516				7.3930	7.4055				7.4055
1996	7.3463					7.3463					
1997	7.3918		7.7719			7.3918		6.8819			6.8819
1998											
1999		7.4424				7.4424					
2000			7.9812			7.9812		6.9212			6.9212
2001											
2002		7.5160				7.5160	6.9629				6.9629
2003											
2004			8.1055			8.1055		7.2477			7.2477
2005											
2006			7.8990			7.8990		8.1108			8.1108
2007		8.8623				8.8622	8.8046				8.8046
2008											
2009			8.4742			8.4742		8.2289			8.2289
2010				9.2320	9.3013	9.2635			8.6346	7.2031	8.1585
2011			8.7035			8.7035		8.9171			8.9171
2012				9.2182		9.2182			9.0376		9.0376
2013		8.9619				8.9619	8.7637				8.7637
2014				9.7820		9.7820			9.1353		9.1353

2015				
2016	9.8304	9.8304	9.3268	9.3268

年份	城市女性截距					农村女性截距					
	原始值		加权			原始值		加权			
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值
1985											
1986	6.0801					6.0801					
1987	6.1618					6.1618					
1988	5.9797	6.3403				6.1210	6.0385				6.0385
1989	6.1918		6.4045			6.1918		5.8011			5.8011
1990	6.2711					6.2711					
1991	6.4529		6.4950			6.4529		5.8065			5.8065
1992	6.4070					6.4070					
1993	6.5069		6.7775			6.5069		5.9785			5.9785
1994	6.5628					6.5628					
1995	6.8459	7.1550				7.0069	7.3563				7.3563
1996	6.9233					6.9233					
1997	7.0056		7.4808			7.0056		6.8782			6.8782
1998											
1999		7.1572				7.1571					
2000			7.7839			7.7839		7.1681			7.1681
2001											
2002		7.1323				7.1323	7.1392				7.1392
2003											
2004			7.3531			7.3531		7.6136			7.6136
2005											
2006			7.5984			7.5984		8.1782			8.1782
2007		8.7913				8.7913	8.7641				8.7641
2008											
2009			8.0343			8.0343		8.2791			8.2790
2010				8.9175	8.7028	8.8244			8.1324	6.6975	7.6444
2011			8.6758			8.6758		8.8224			8.8224
2012				8.5771		8.5771			8.6818		8.6818
2013		8.7289				8.7289	8.5170				8.5170
2014				9.3616		9.3616			8.8564		8.8564
2015											
2016			9.6740			9.6740			9.4047		9.4047



### 4.2.2 分城乡、性别教育回报率

年份	城市男性教育回报率					农村男性教育回报率					
	原始值				加权	原始值				加权	
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值
1985											
1986	0.0257					0.0257					
1987	0.0256					0.0256					
1988	0.0287	0.0253				0.0274	0.0387				0.0387
1989	0.0314		0.0234			0.0314		0.0400			0.0400
1990	0.0316					0.0316					
1991	0.0310		0.0201			0.0310		0.0480			0.0480
1992	0.0405					0.0405					
1993	0.0489		0.0355			0.0489		0.0512			0.0512
1994	0.0641					0.0641					
1995	0.0582	0.0508				0.0544	0.0303				0.0303
1996	0.0637					0.0637					
1997	0.0626		0.0414			0.0626		0.0574			0.0574
1998											
1999		0.0820				0.0820					
2000			0.0587			0.0587		0.0772			0.0772
2001											
2002		0.0887				0.0887	0.0483				0.0483
2003											
2004			0.0710			0.0710		0.0818			0.0818
2005											
2006			0.0874			0.0874		0.0701			0.0701
2007		0.0805				0.0805	0.0499				0.0499
2008											
2009			0.0717			0.0717		0.0671			0.0671
2010				0.0646	0.0771	0.0703			0.0592	0.0788	0.0657
2011			0.0931			0.0931		0.0629			0.0629
2012				0.0637		0.0637			0.0623		0.0623
2013		0.0828				0.0828	0.0638				0.0638
2014				0.0396		0.0396			0.0580		0.0580
2015											
2016				0.0490		0.0490			0.0486		0.0486

年份	城市女性教育回报率					农村女性教育回报率					
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	加权 平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	加权 平均值
1985											
1986	0.0435					0.0435					
1987	0.0390					0.0390					
1988	0.0520	0.0396				0.0472	0.0274				0.0274
1989	0.0503		0.0258			0.0503		0.0337			0.0337
1990	0.0538					0.0538					
1991	0.0514		0.0360			0.0514		0.0389			0.0389
1992	0.0624					0.0624					
1993	0.0762		0.0364			0.0762		0.0408			0.0408
1994	0.0935					0.0935					
1995	0.0869	0.0656				0.0758	0.0219				0.0219
1996	0.0913					0.0913					
1997	0.0937		0.0520			0.0937		0.0363			0.0363
1998											
1999		0.0953				0.0953					
2000			0.0639			0.0639		0.0609			0.0609
2001											
2002		0.1101				0.1101	0.0323				0.0323
2003											
2004			0.1192			0.1192		0.0515			0.0515
2005											
2006			0.1153			0.1153		0.0503			0.0503
2007		0.0798				0.0798	0.0413				0.0413
2008											
2009			0.1023			0.1023		0.0552			0.0552
2010				0.0762	0.1112	0.0914			0.0608	0.0877	0.0699
2011			0.1001			0.1001		0.0501			0.0501
2012				0.0944		0.0944			0.0555		0.0555
2013		0.0950				0.0950	0.0782				0.0782
2014				0.0484		0.0484			0.0591		0.0591
2015											
2016				0.0509		0.0509			0.0315		0.0315

### 4.2.3 分城乡、性别工作经验

年份	城市男性工作经验					农村男性工作经验					
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值
1985											
1986	0.0492					0.0492					
1987	0.0468					0.0468					
1988	0.0676	0.0497				0.0606	0.0385				0.0385
1989	0.0634		0.0390			0.0634		0.0624			0.0624
1990	0.0593					0.0593					
1991	0.0522		0.0445			0.0522		0.0789			0.0789
1992	0.0551					0.0551					
1993	0.0566		0.0516			0.0566		0.0644			0.0644
1994	0.0564					0.0564					
1995	0.0523	0.0472				0.0497	0.0492				0.0492
1996	0.0515					0.0515					
1997	0.0545		0.0277			0.0545		0.0657			0.0657
1998											
1999		0.0436				0.0436					
2000			0.0130			0.0130		0.0582			0.0582
2001											
2002		0.0495				0.0495	0.0880				0.0880
2003											
2004			0.0250			0.0250		0.0425			0.0425
2005											
2006			0.0475			0.0475		0.0173			0.0173
2007		0.0250				0.0250	0.0224				0.0224
2008											
2009			0.0457			0.0457		0.0422			0.0422
2010				0.0152	0.0114	0.0135			-0.0053	0.0699	0.0699
2011			0.0339			0.0339		0.0273			0.0273
2012				0.0269		0.0269			0.0156		0.0156
2013		0.0463				0.0463	0.0344				0.0344
2014				0.0248		0.0248			0.0187		0.0187
2015											
2016				0.0247		0.0247			0.0295		0.0295

年份	城市女性工作经验					农村女性工作经验					
	UHS	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值	CHIP	CHNS	CFPS	CHFS	平均值
1985											
1986	0.0482					0.0482					
1987	0.0456					0.0456					
1988	0.0740	0.0516				0.0740	0.0453				0.0453
1989	0.0661		0.0390			0.0661		0.0761			0.0761
1990	0.0627					0.0627					
1991	0.0582		0.0413			0.0582		0.0818			0.0818
1992	0.0644					0.0644					
1993	0.0616		0.0457			0.0616		0.0826			0.0826
1994	0.0648					0.0648					
1995	0.0638	0.0555				0.0638	0.0646				0.0646
1996	0.0543					0.0543					
1997	0.0465		0.0306			0.0465		0.0739			0.0739
1998											
1999		0.0475									
2000			0.0218					0.0304			0.0304
2001											
2002		0.0516					0.0534				0.0534
2003											
2004			0.0314					0.0231			0.0231
2005											
2006			0.0121					-0.0036			0.0000
2007		0.0097					-0.0007				0.0000
2008											
2009			0.0299					0.0311			0.0311
2010				0.0043	-	0.0008			0.0016	0.0683	0.0243
2011			0.0151					0.0141			0.0141
2012				0.0195					-	0.0056	0.0000
2013		0.0352					0.0434				0.0434
2014				0.0308					-	0.0085	0.0000
2015											
2016				0.0006					0.0010		0.0010

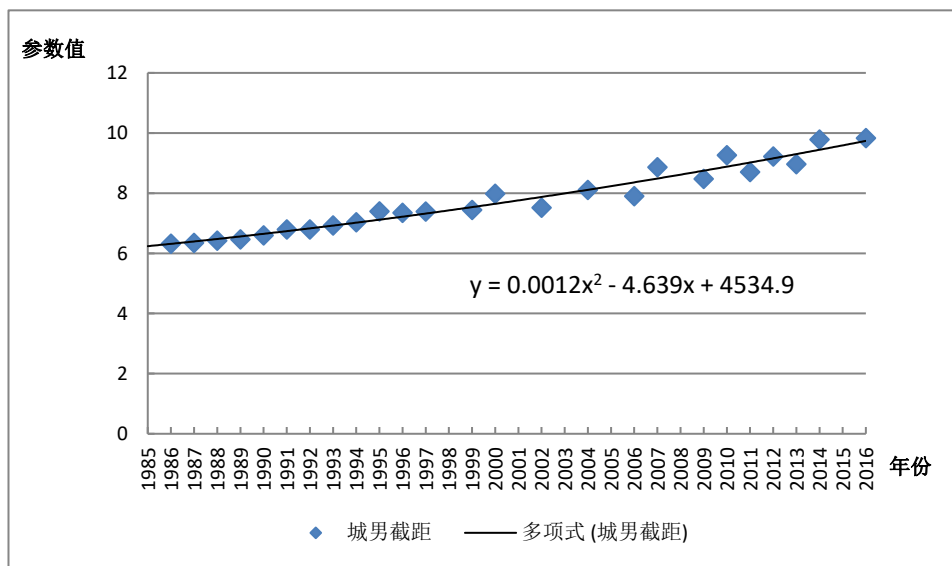
### 4.3 调整因子 $\alpha$ 拟合结果

表 C.1.6  $\alpha$  值

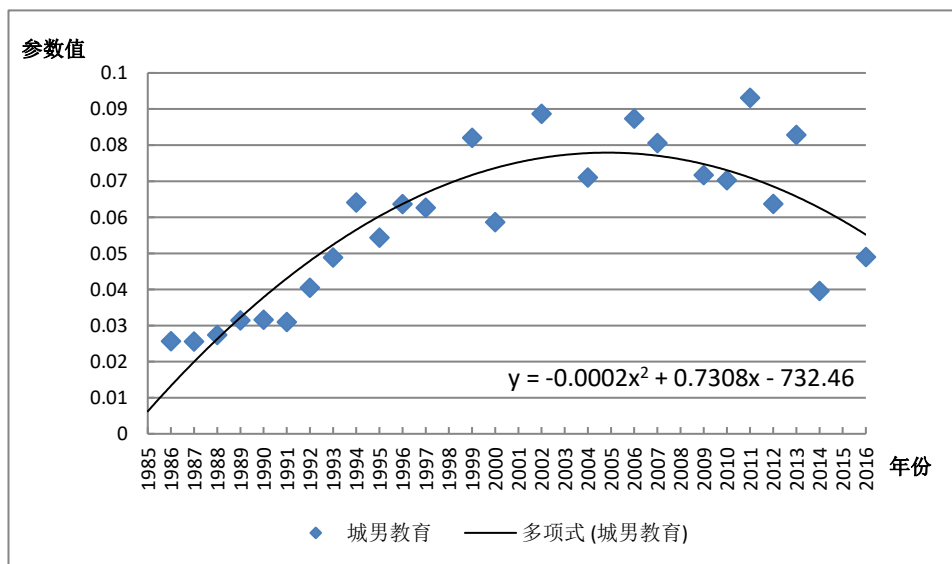
年份	城市		农村	
	男性	女性	男性	女性
1985	1.03752	1.05910	1.37649	1.31434
1986	1.04600	1.06695	1.38034	1.32173
1987	1.05447	1.07481	1.38419	1.32912
1988	1.06295	1.08267	1.38804	1.33651
1989	1.07142	1.09053	1.39188	1.34391
1990	1.07990	1.09839	1.39573	1.35130
1991	1.08837	1.10625	1.39958	1.35869
1992	1.09685	1.11410	1.40343	1.36609
1993	1.10532	1.12196	1.40728	1.37348
1994	1.11380	1.12982	1.41113	1.38087
1995	1.12228	1.13768	1.41498	1.38827
1996	1.13075	1.14554	1.41882	1.39566
1997	1.13923	1.15339	1.42267	1.40305
1998	1.14770	1.16125	1.42652	1.41044
1999	1.15618	1.16911	1.43037	1.41784
2000	1.16465	1.17697	1.43422	1.42523
2001	1.17313	1.18483	1.43807	1.43262
2002	1.18160	1.19268	1.44192	1.44002
2003	1.19008	1.20054	1.44576	1.44741
2004	1.19855	1.20840	1.44961	1.45480
2005	1.20703	1.21626	1.45346	1.46220
2006	1.21550	1.22412	1.45731	1.46959
2007	1.22398	1.23197	1.46116	1.47698
2008	1.23245	1.23983	1.46501	1.48438
2009	1.24093	1.24769	1.46886	1.49177
2010	1.24940	1.25555	1.47270	1.49916
2011	1.25788	1.26341	1.47655	1.50655
2012	1.26635	1.27126	1.48040	1.51395
2013	1.27483	1.27912	1.48425	1.52134
2014	1.28330	1.28698	1.48810	1.52873
2015	1.29178	1.29484	1.49195	1.53613
2016	1.30025	1.30270	1.49580	1.54352

## 4.4 各参数的时间趋势

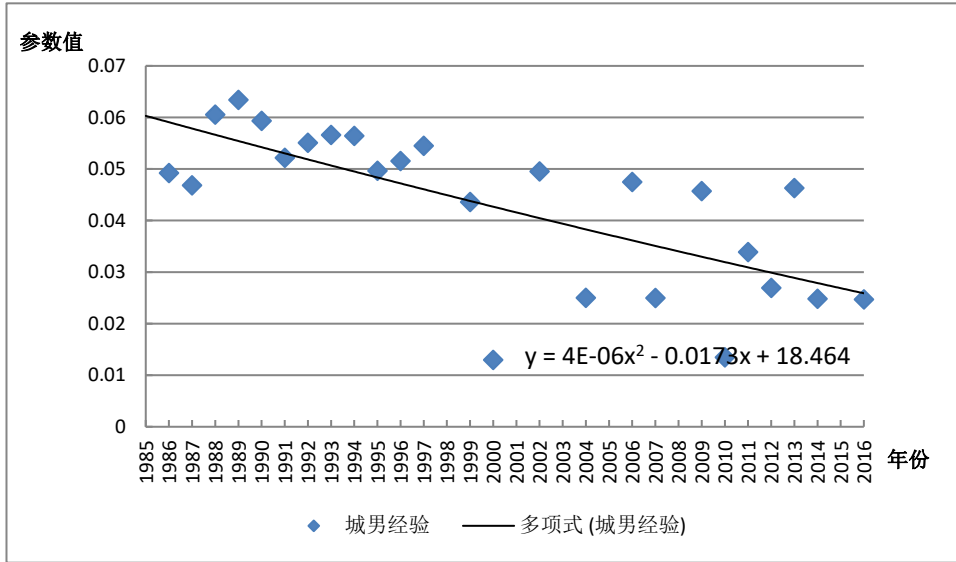
### 城市男性截距



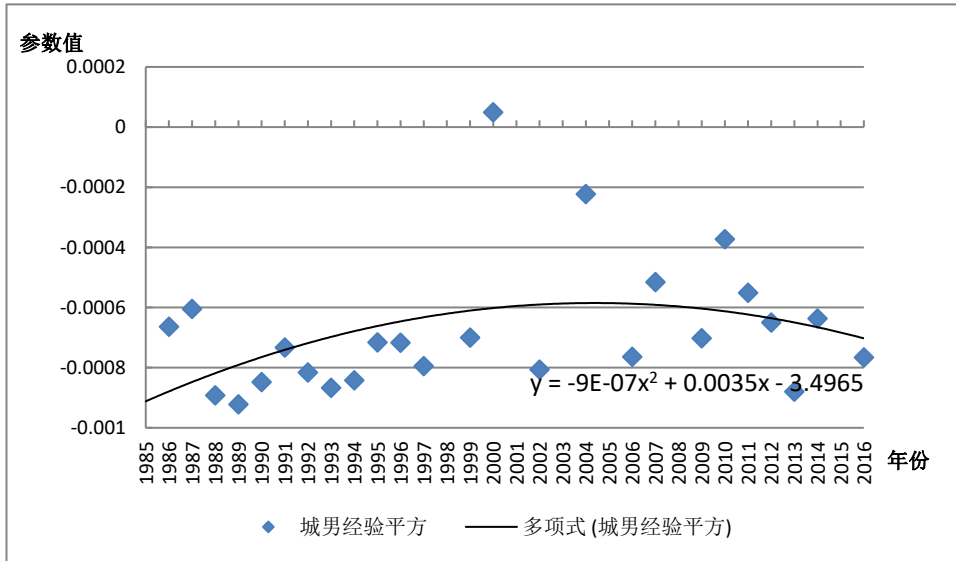
### 城市男性教育回报率



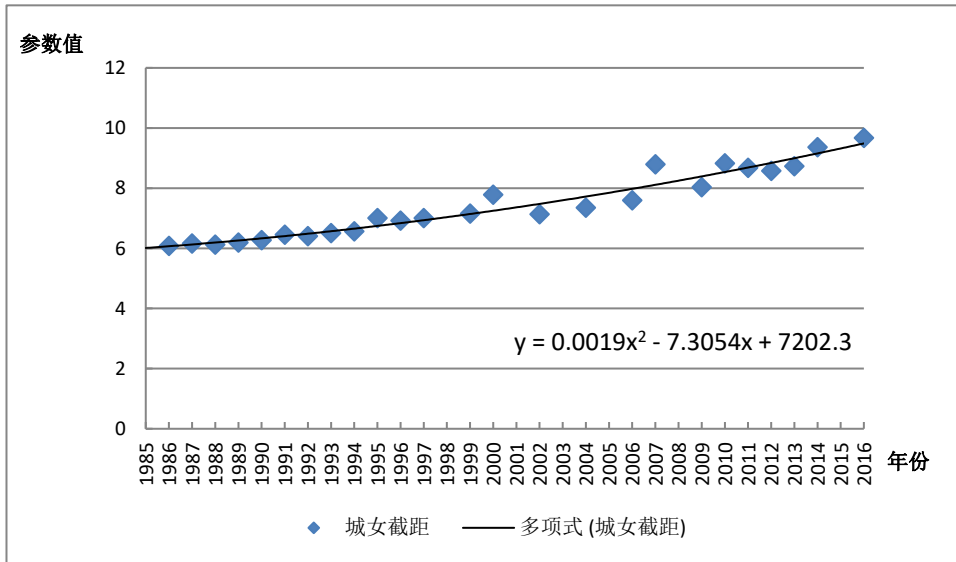
## 城市男性工作经验



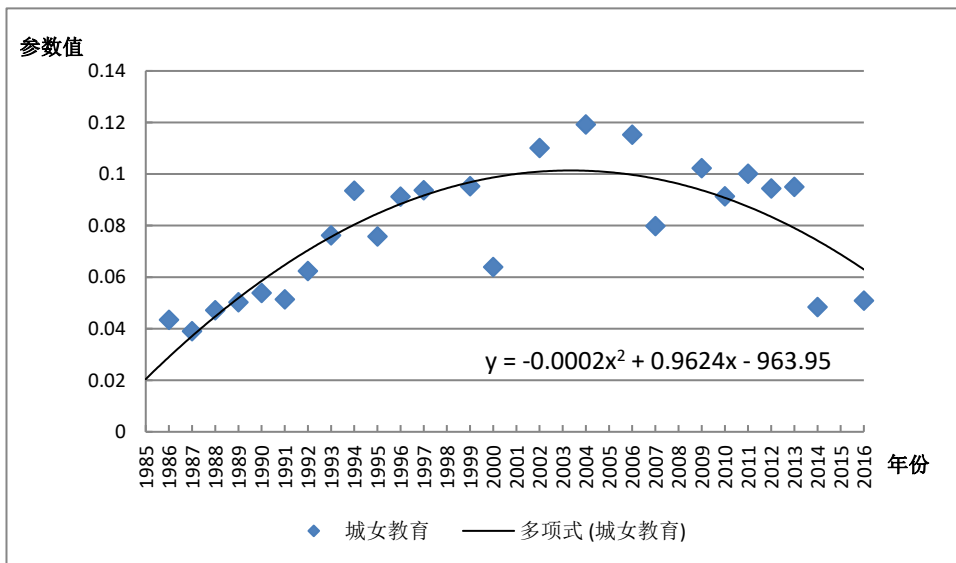
## 城市男性工作经验平方



## 城市女性截距

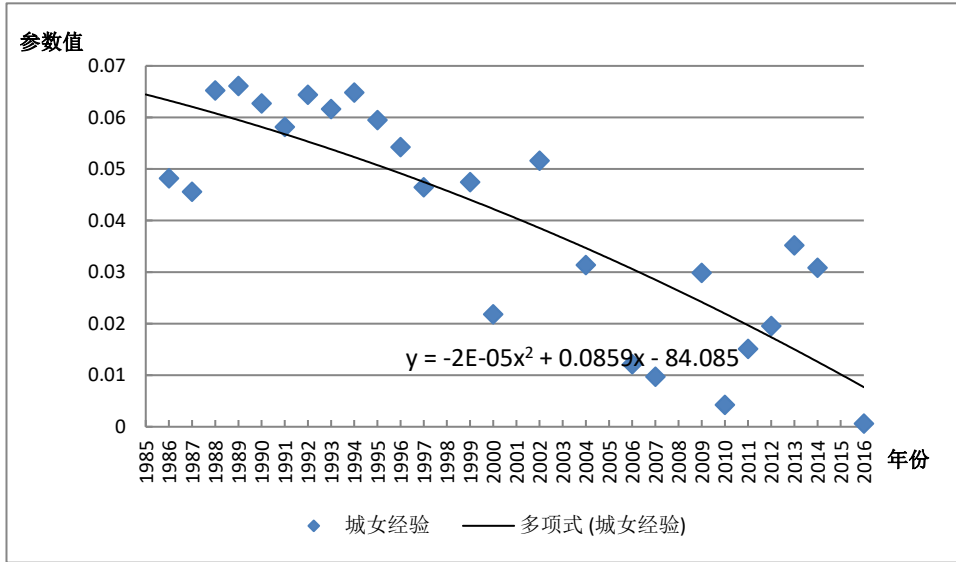


## 城市女性教育回报率

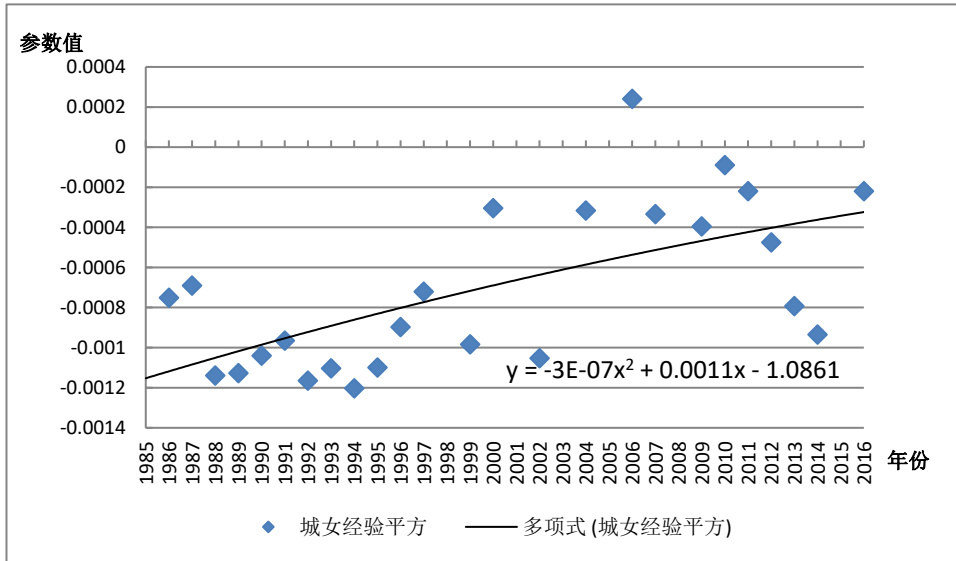




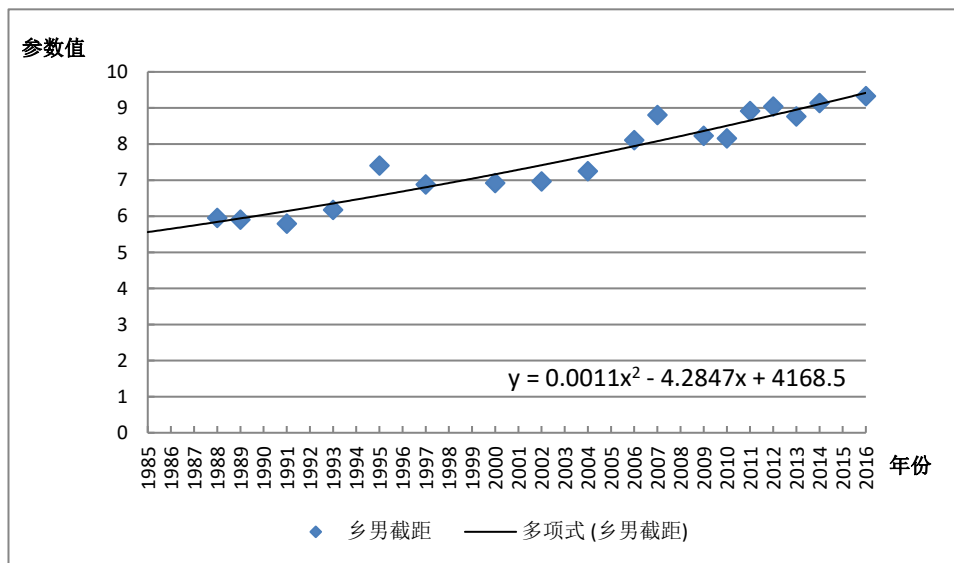
## 城市女性工作经验



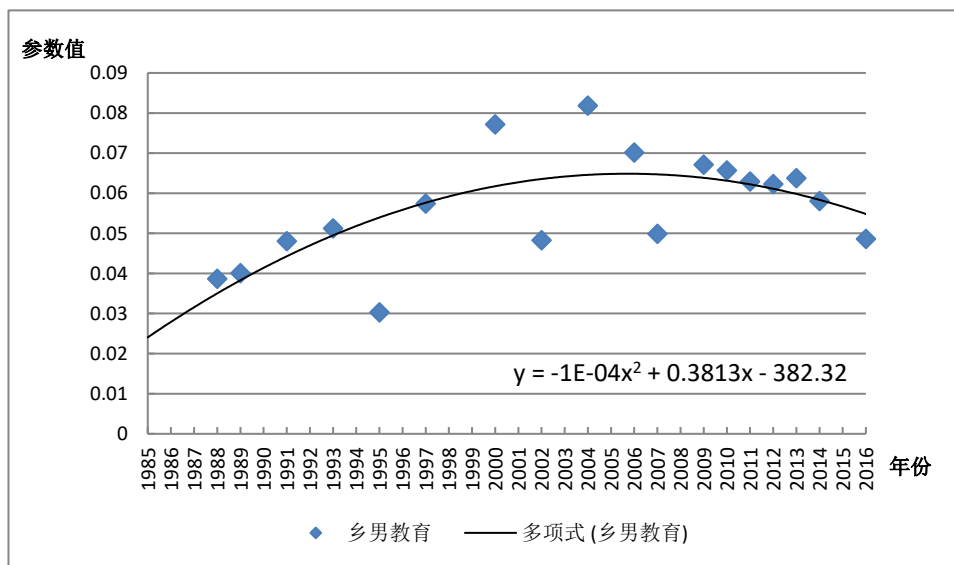
## 城市女性工作经验平方



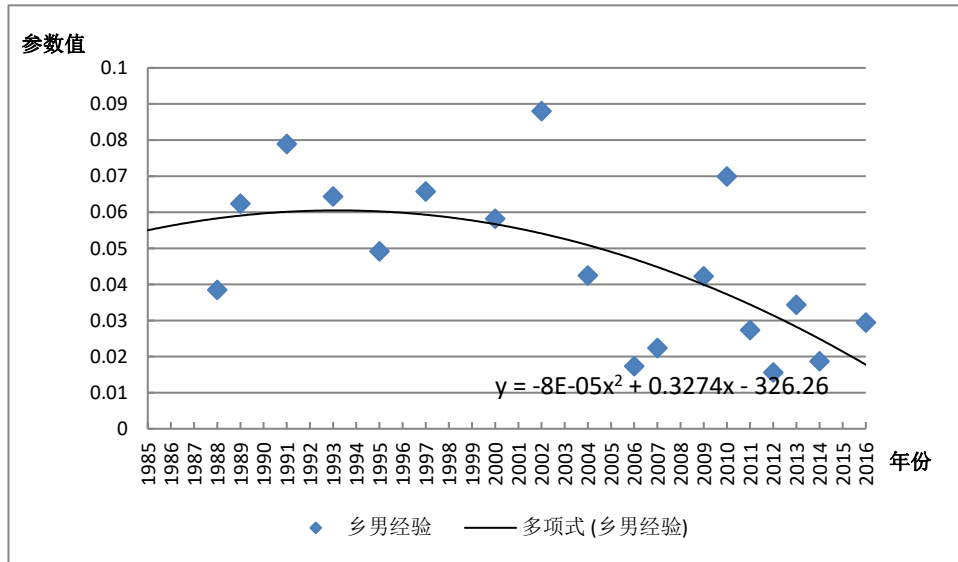
## 农村男性截距



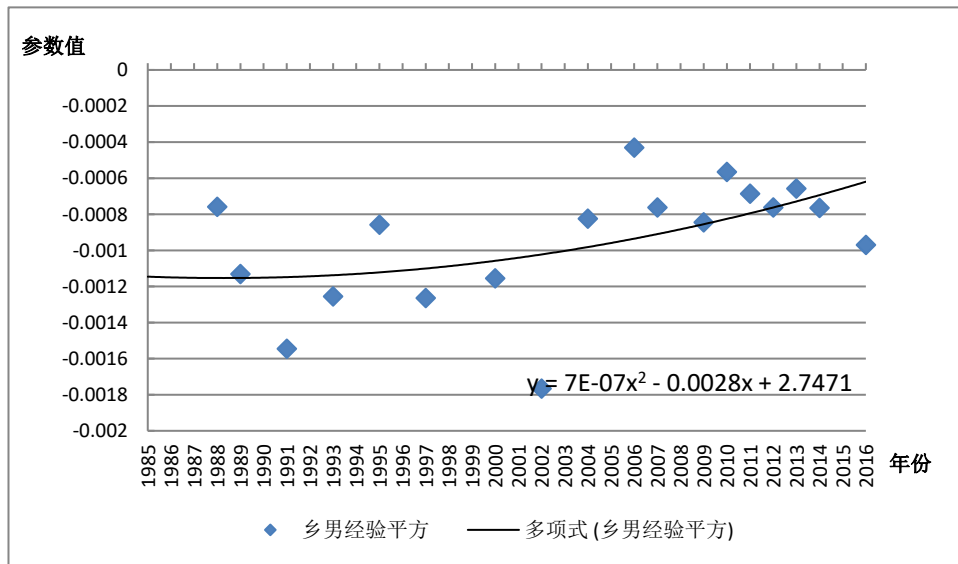
## 农村男性教育回报率



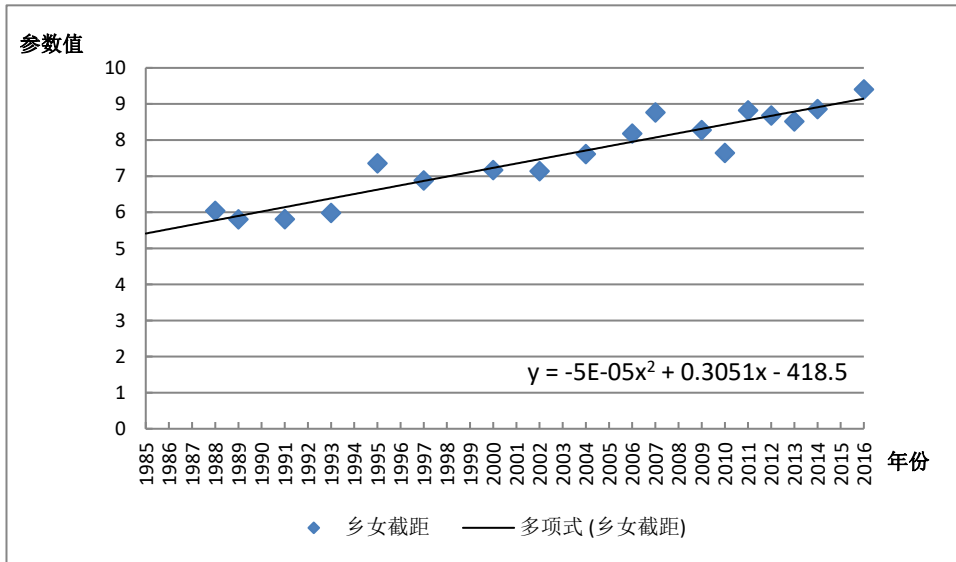
## 农村男性工作经验



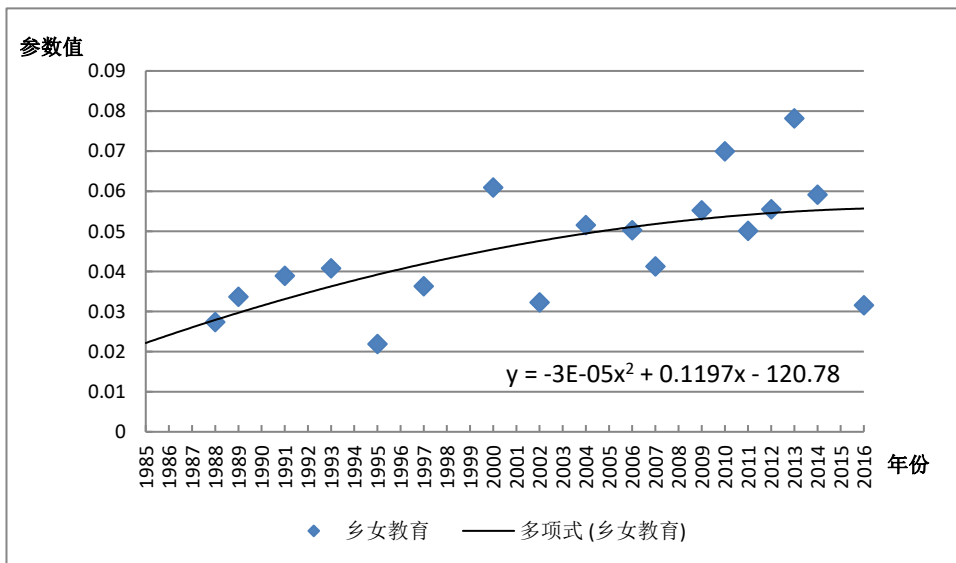
## 农村男性工作经验平方



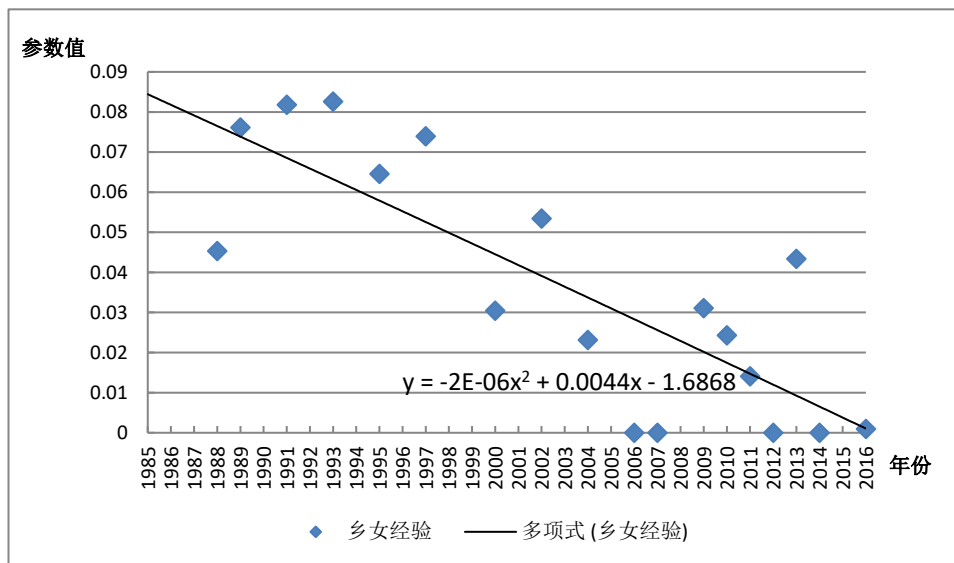
## 农村女性截距



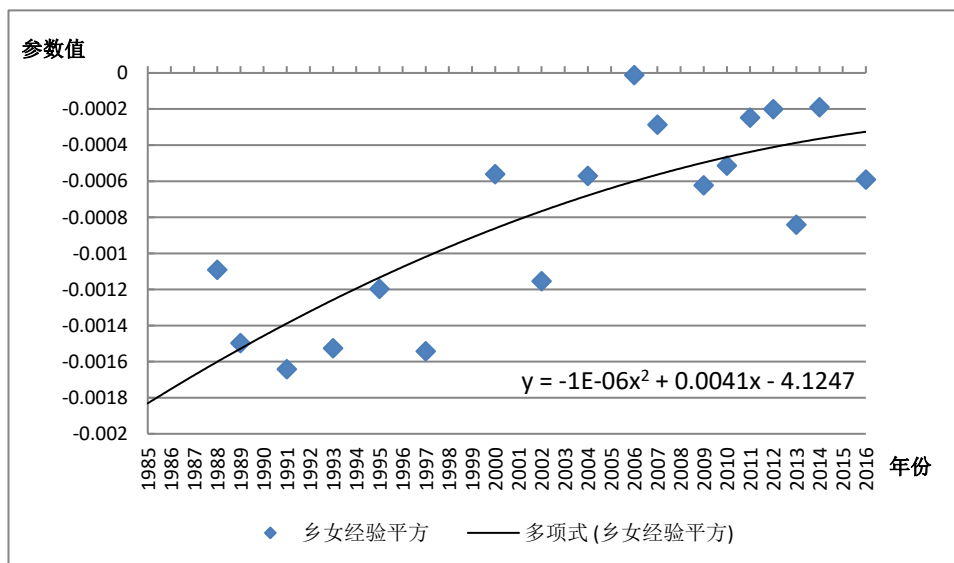
## 农村女性教育回报率



## 农村女性工作经验



## 农村女性工作经验平方



## 附录 C.2 省级层面明瑟参数估计

### 1. 所用数据介绍

微观数据：省级层面明瑟参数估算使用的微观数据集同估算国家层面参数使用到的微观数据集完全相同（即 UHS、CHIP、CHNS、CHFS、CFPS）。

宏观数据：包括四部分，各省平均 GDP、各省平均职工工资、各省农民人均纯收入、第一产业就业人口占有所有就业人口比重。

附录中各省明瑟参数估算使用的宏观数据来自各个省的统计年鉴。

### 2. 省级层面明瑟参数估计方法

#### 2.1 主要模型

对所有 CHNS、UHS、CHIP、CFPS 和 CHFS 的数据分年、城乡、性别进行回归，方程如下：

$$\ln(\text{inc}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(\text{Awwage}) + \beta_2 \cdot \text{Sch} + \beta_3 \cdot \text{Sch} \cdot \text{Avgdp} \\ + \beta_4 \cdot \text{Sch} \cdot \text{Ratio} + \beta_5 \cdot \text{Exp} + \beta_6 \cdot \text{Exp}^2 + u$$

##### 2.1.1 模型所含变量定义

该模型主要包含以下六类变量，变量定义如下：

((1) *inc*为个体年收入名义值， $\ln(\text{inc})$ 为收入的自然对数。收入含义已在国家层面相关内容中做出解释，此处不再赘述。

(2)  $Avwage$ 在农村为个体所在省份农民人均纯收入名义值,在城市为个体所在省份平均职工工资名义值。

(3)  $Sch$ 为个体的受教育年限,以被调查个体的受教育水平(未接受过教育、小学、初中、高中、大专、本科及研究生等)为标准进行定义。

(4)  $Avgdp$ 为个体所在省份人均  $GDP$  名义值。

(5)  $Ratio$ 为个体所在省份第一产业就业人口占有所有就业人口比重。

(6)  $Exp$ 为个体工作经验。

若受教育年限 $<10$ ,那么工作经验=年龄-16;

若受教育年限 $>9$ ,那么工作经验=年龄-受教育年限-6;

若工作经验 $<0$ ,那么工作经验=0。

(7)  $u$ 为误差项。

各个数据集对 $Exp$ 和省(市)变量的定义完全相同,对 $inc$ 和 $Sch$ 的定义标准如上所述但内容不完全相同,在“分数据库阐述模型及变量定义”部分有详细说明。

### 2.1.2 模型说明

#### (1) 建立模型思路

以明瑟方程为基础,加入平均工资(或人均纯收入)信息及各省(市)的人均  $GDP$  与 $Sch$ 、第一产业就业人口占有所有就业人口比重与 $Sch$ 的交叉项,估计各省市的明瑟参数。这样建立回归模型可以充分利用数据库中所包含的全部数据,并在一定程度上解决了数据量不足的问题,提高了估计的准确性。

## (2) 计量方法

使用最小二乘法进行回归。

## (3) 基本假设

假设同一年份所有男性的工作经验回报率（即Exp的系数 $\beta_5$ ）及工作经验回报率变化率（即Exp<sup>2</sup>的系数 $\beta_6$ ）相同，对女性作相同假设。原因是，与导致收入差异的作用比较大的截距项和教育回报率相比，经验回报率在各省之间的差异很小，所以各省均以平均经验回报率为标准。

## (4) 各省市参数计算方法

已知对 T 年数据库中男性样本分城乡进行回归所得参数结果，各省市男性参数计算方法如下：

城市	
截距项	$\beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(\text{该省当年平均职工工资})$
教育回报率	$\beta_2 + \beta_3 \cdot \text{该省当年人均 GDP} + \beta_4 \cdot \text{该省当年第一产业就业人口占所有就业人口比重}$
工作经验回报率	$\beta_5$
工作经验回报变化率	$\beta_6$

农村	
截距项	$\beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(\text{该省当年农民人均纯收入})$



---

教育回报率

$\beta_2 + \beta_3$ ·该省当年人均 GDP +  $\beta_4$ ·该省当年第一产业

就业人口占有所有就业人口比重

工作经验回报率

$\beta_5$

工作经验回报变化率

$\beta_6$

---

各省市女性参数按上面相同方法计算。

## 2.2 参数结果处理

为说明我们如何处理不同数据库各年份的回归结果，将参数结果分为原始参数结果和加权平均后参数结果。

(1) 原始参数结果：使用某一数据库某年份的数据，对符合样本筛选条件的男性和女性样本分别回归得到的各省市参数结果。

(2) 加权平均后参数结果：对于某些特殊年份，如 1988 年，既有 UHS 数据又有 CHIP 数据，以各数据库符合样本筛选条件的样本量为权重对原始参数结果进行加权平均得到的结果。这样操作的合理性在于，一个数据库的样本量越大，那么由这个数据库回归得到结果的精确度越高，因此样本量可以反映数据库的精确度水平，故以样本量为权重。经验系数为负时调整为 0。

以某省男性截距项为例，UHS-1988 原始结果为 a，UHS 中所有符合样本筛选条件的男性样本量为 m；CHIP-1988 原始结果为 b，男性符合样本筛选条件的样本量为 n。那么 1988 年该省男性截距项的加权平均后结果为：

$$\frac{a \times m}{m + n} + \frac{b \times n}{m + n}$$

值得注意的是，在进行参数拟合时，使用加权平均后的参数结果。若某一年份只有源自一个数据库的数据，例 2002 年只有 CHIP 数据，那么该年原始参数结果与加权平均后的参数结果相同。

我们将所有已有年份加权平均后的截距项、Sch、Exp 和  $\text{Exp}^2$  前的系数分别作因变量对时间进行回归。对截距项和  $\text{Exp}^2$  前的参数，我们使用线性模型拟合，也就是假设截距项和  $\text{Exp}^2$  前的系数随着时间保持固定的增长或者下降。拟合方程为： $Y = \alpha_0 + \alpha_1 \times \text{time} + \mu$ 。对于教育回报率和经验回报率，我们使用二次拟合，拟合方程为：

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 \times \text{time}^2 + \alpha_2 \times \text{time} + \mu。$$

## 2.3 各数据库变量定义及样本筛选标准说明

省级层面的明瑟参数估计时，针对 UHS、CHIP、CHNS、CFPS 和 CHFS 数据库的样本筛选标准，以及收入、教育变量定义等与全国层面相同，见附录 C.1。

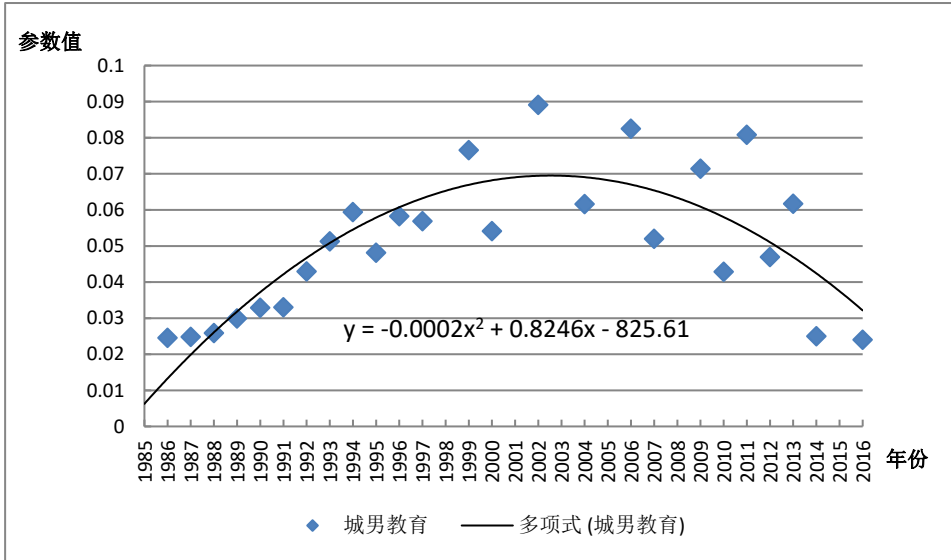
## 3. 省级层面明瑟参数估计结果

### 3.1 截距项和教育回报率

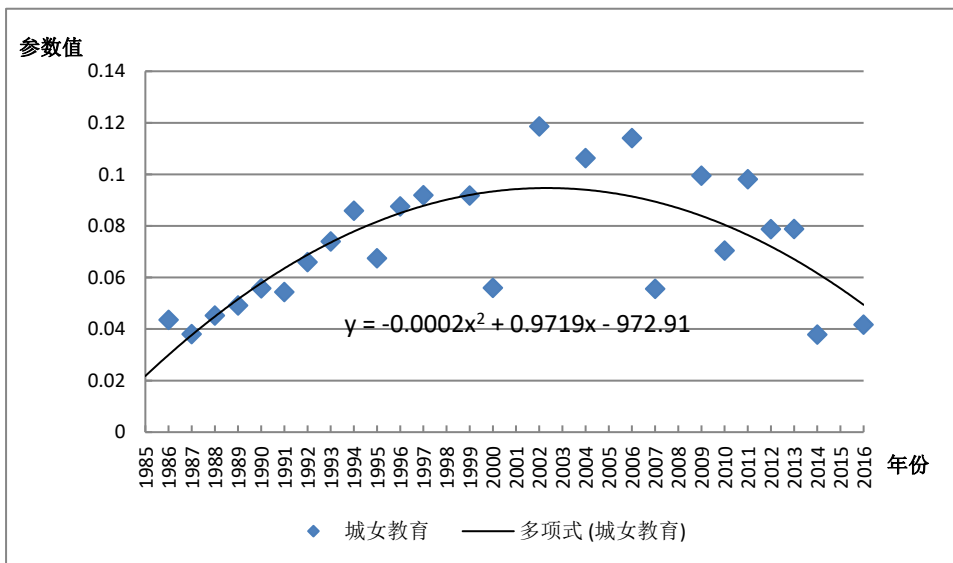
利用 UHS、CHIP、CHNS、CFPS 和 CHFS 数据库各年份原始结果、样本量得到加权平均后的结果，我们采用直线型拟合方式将截距作因变量对时间的拟合，采用二次型将教育回报率作因变量对时间的拟合，拟合结果的时间趋势如下。

### 3.1.1 北京市教育回报率

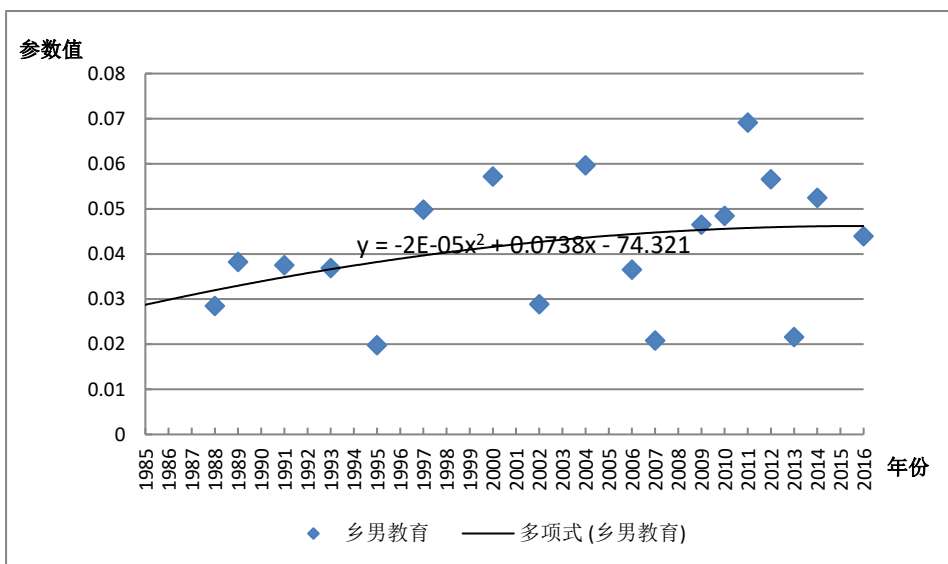
#### 城市男性教育回报率



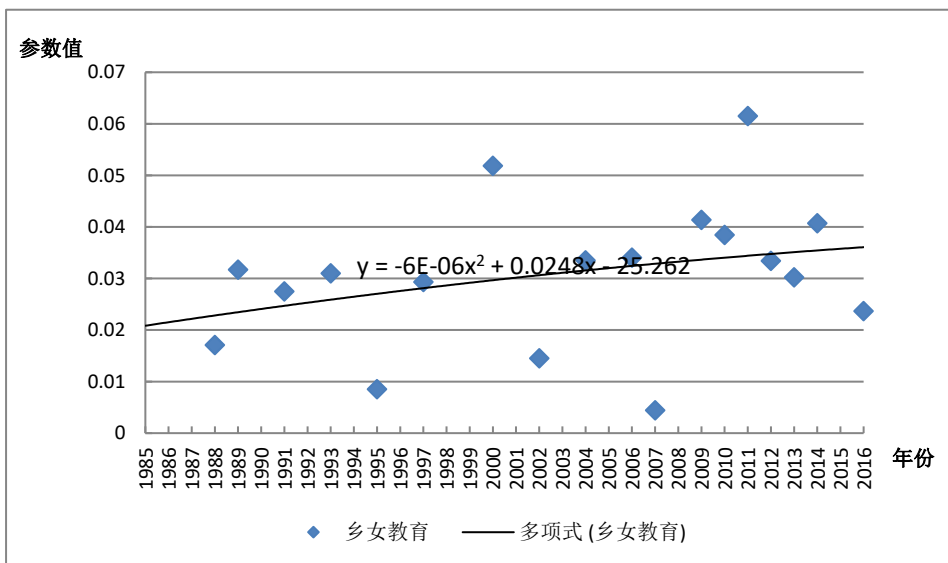
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

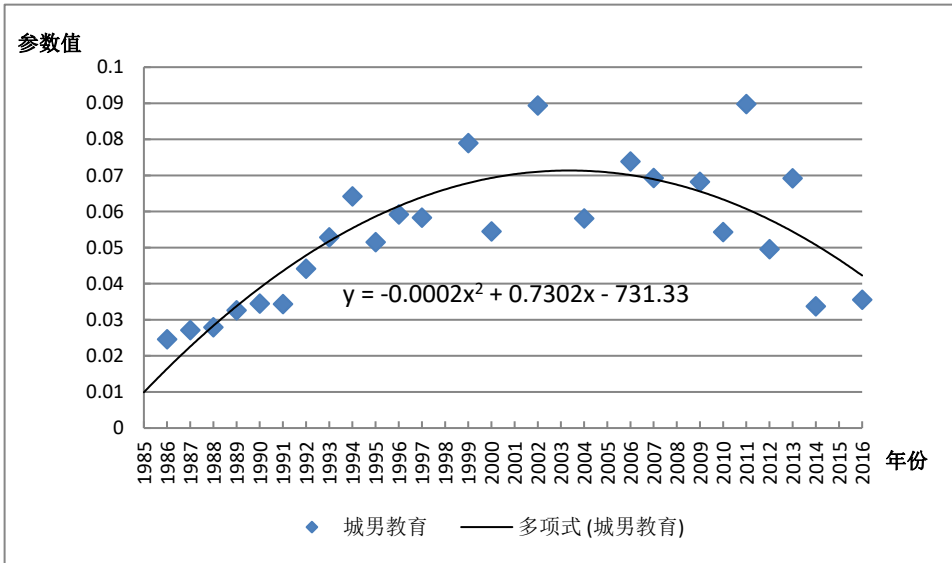


## 农村女性教育回报率

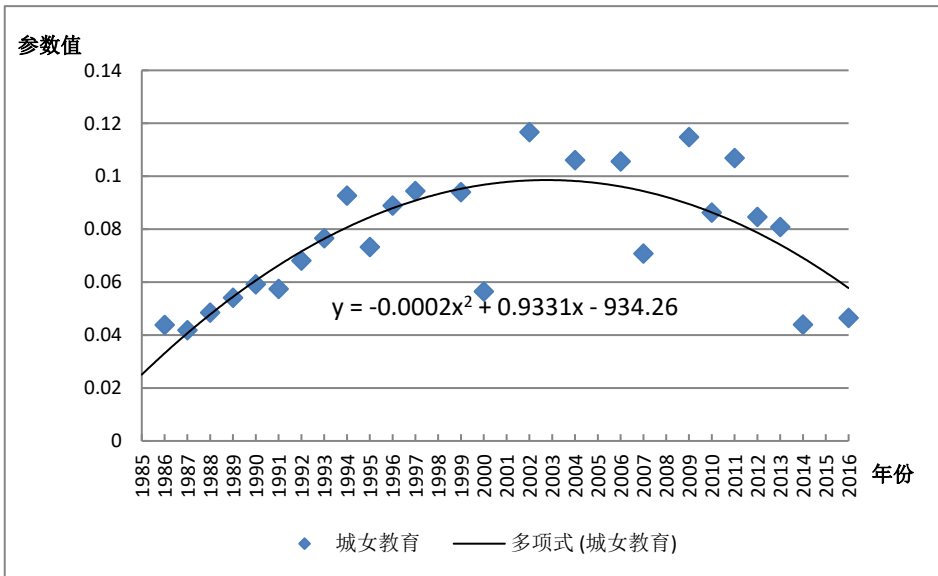


### 3.1.2 天津市教育回报率

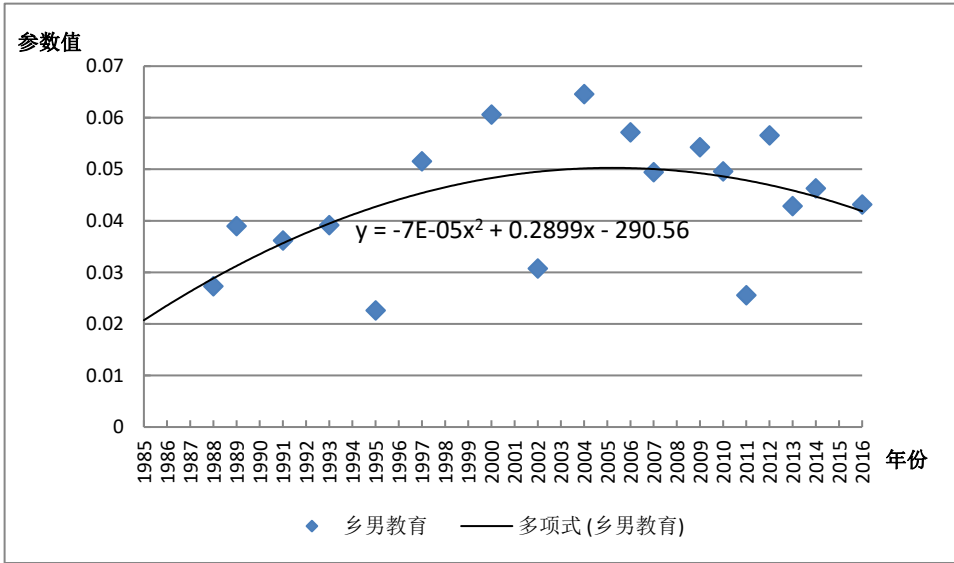
#### 城市男性教育回报率



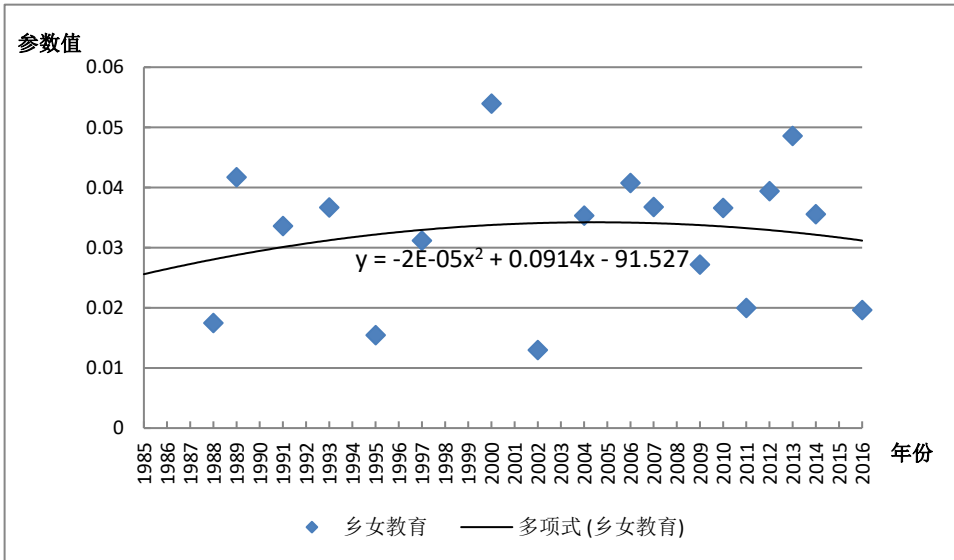
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

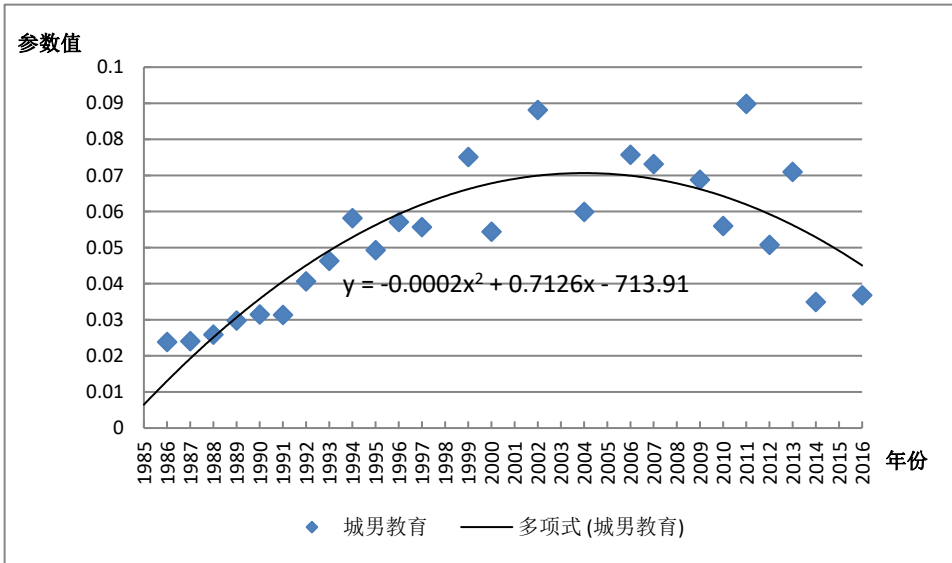


## 农村女性教育回报率

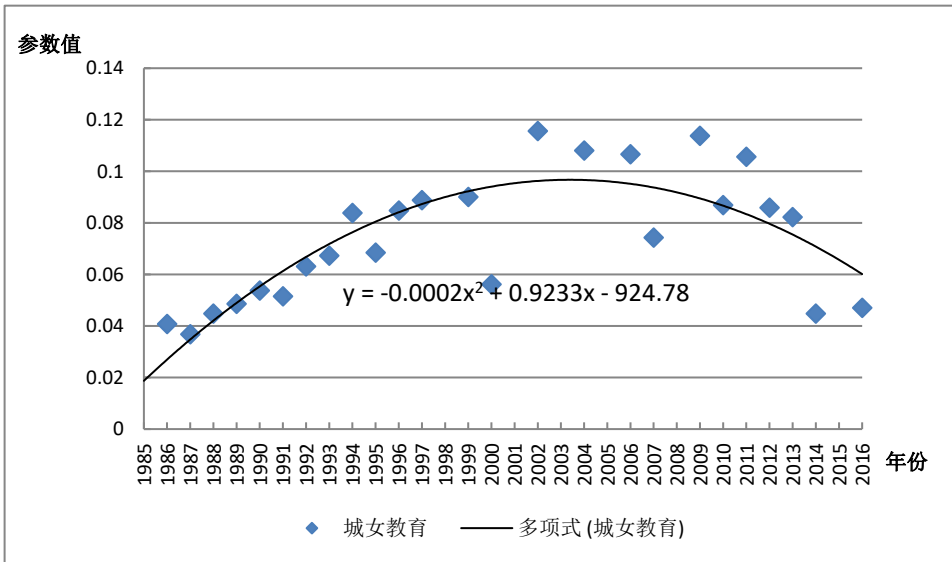


### 3.1.3 河北省教育回报率

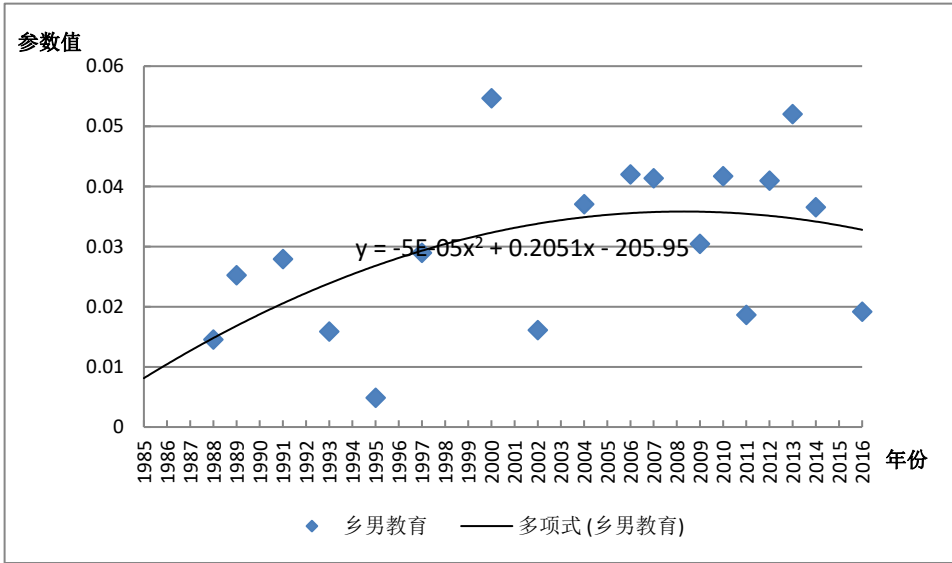
#### 城市男性教育回报率



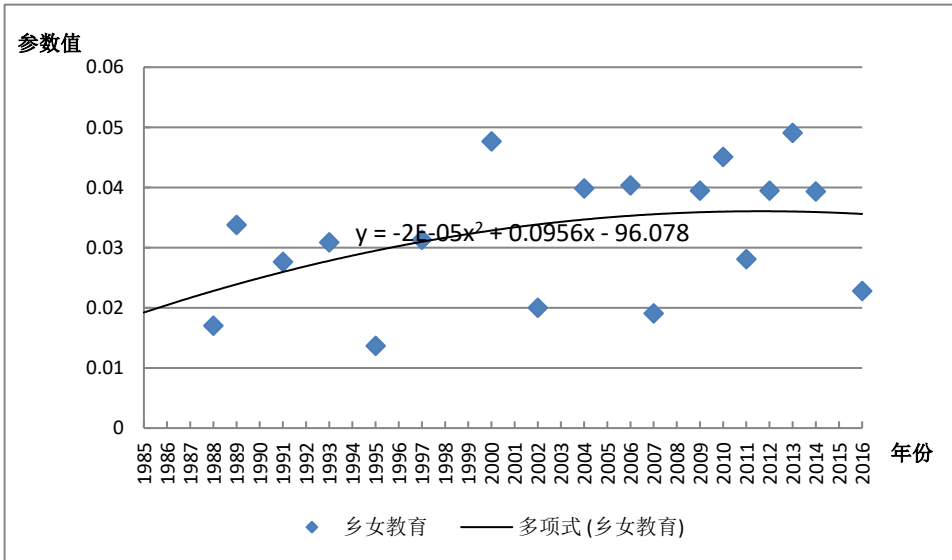
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率



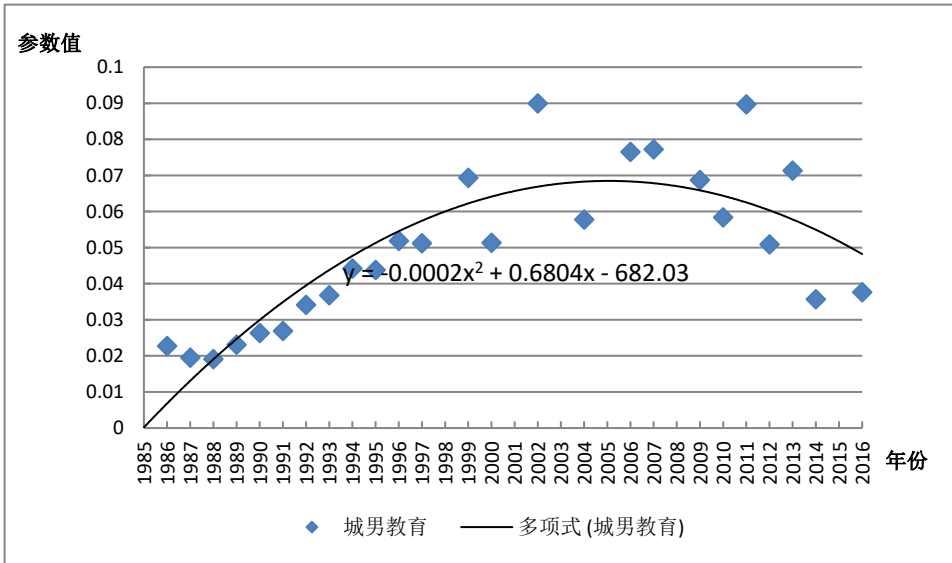
## 农村女性教育回报率



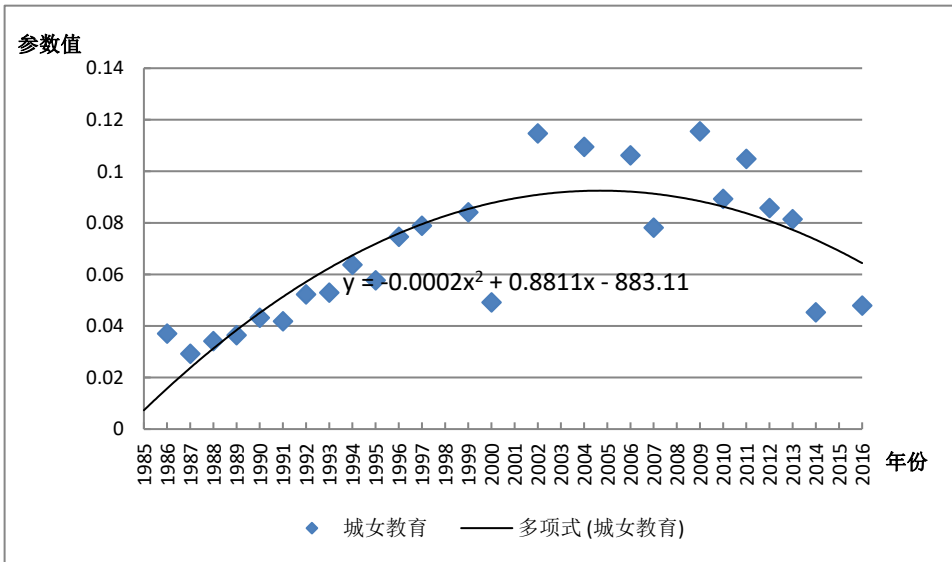


### 3.1.4 山西省教育回报率

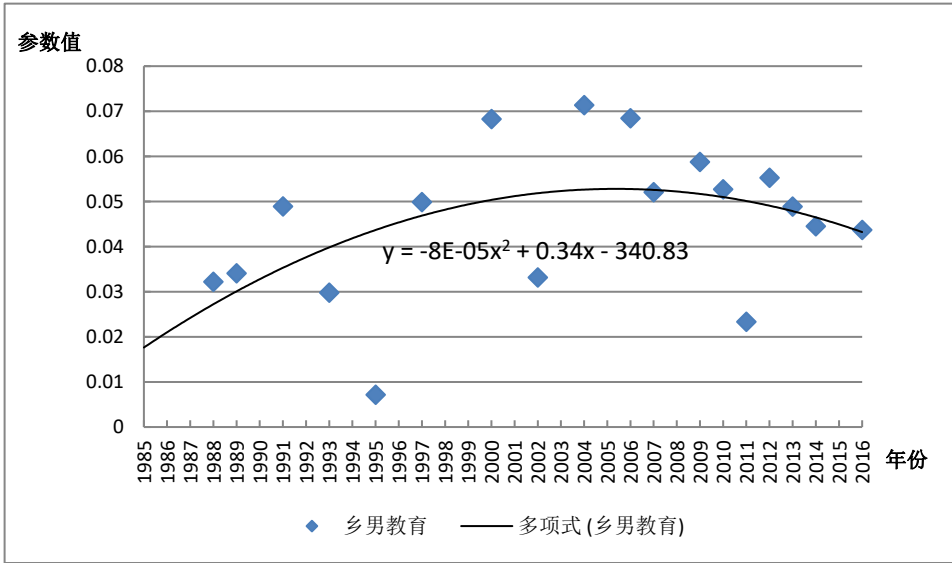
#### 城市男性教育回报率



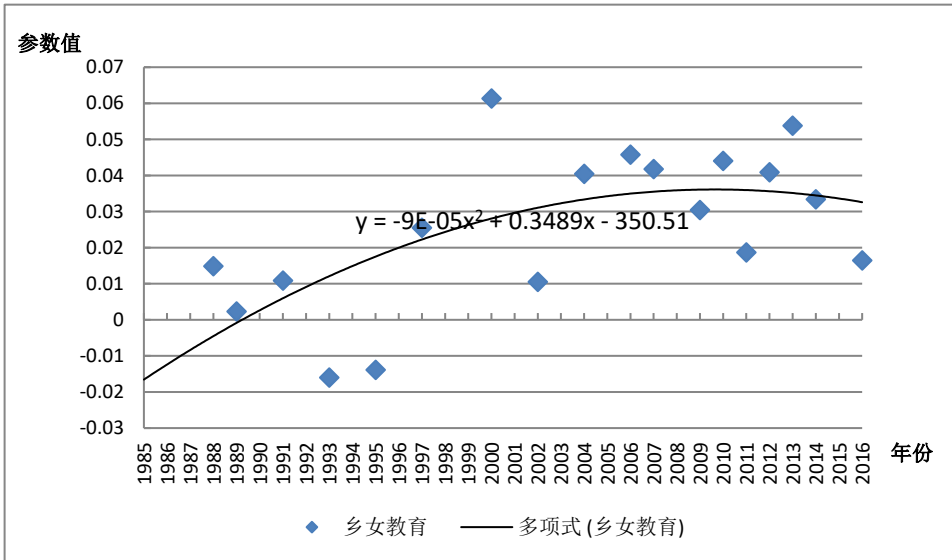
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

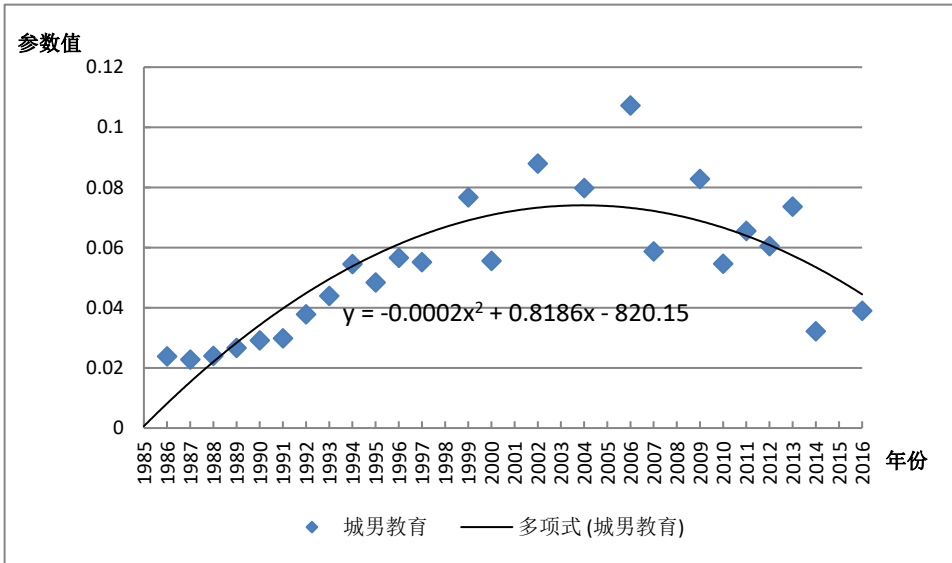


## 农村女性教育回报率

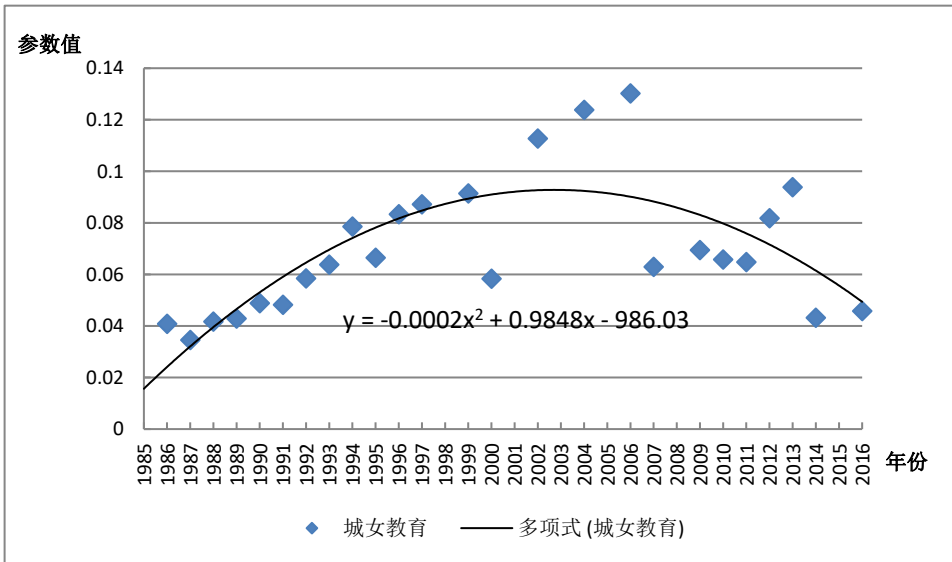


### 3.1.5 内蒙古教育回报率

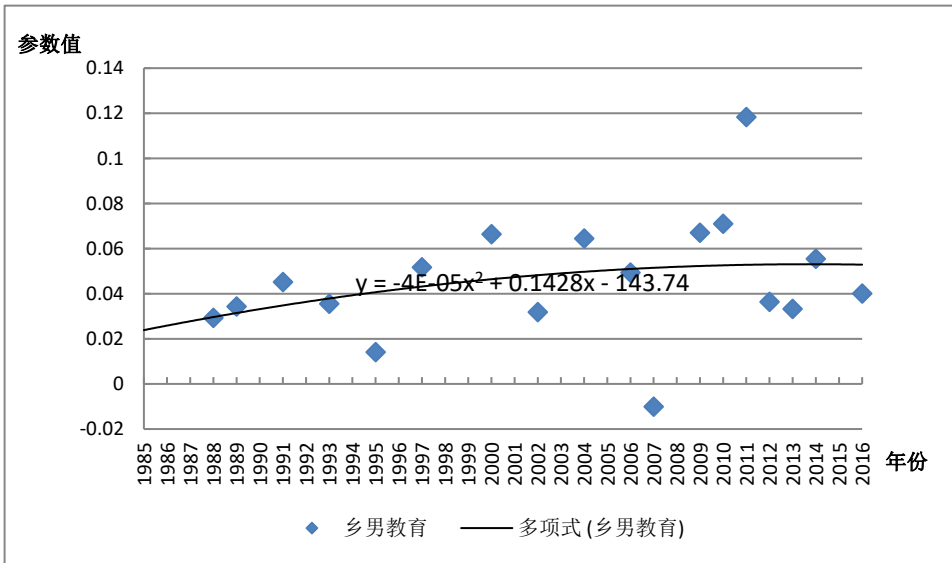
#### 城市男性教育回报率



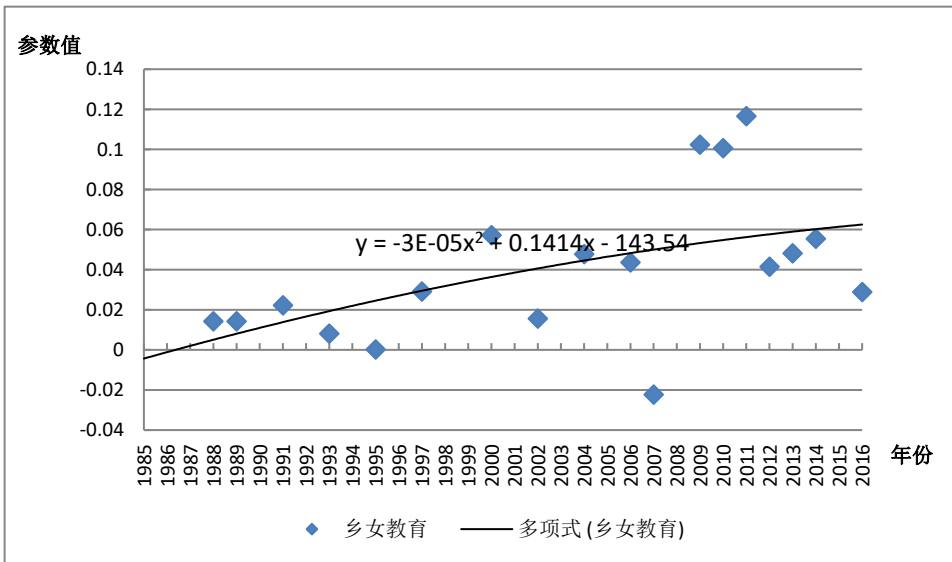
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

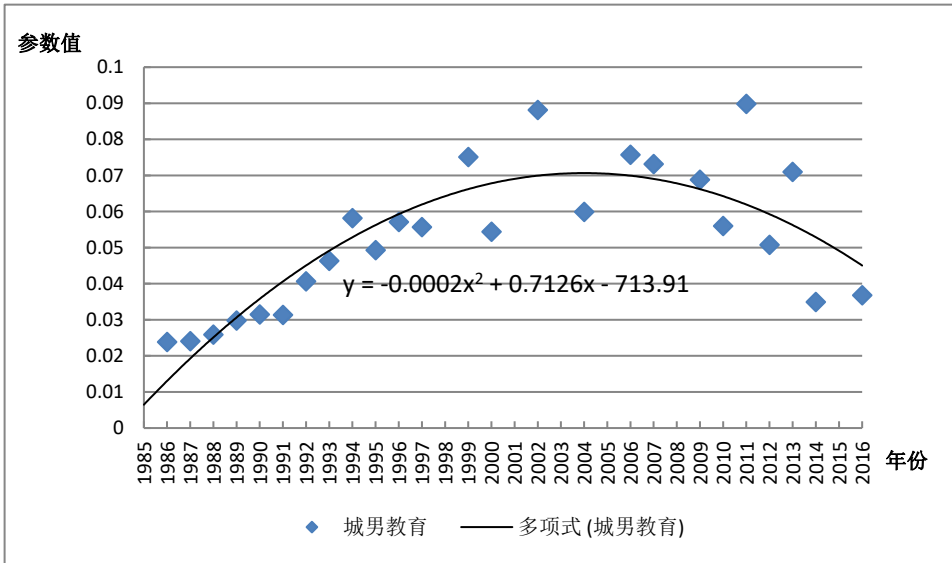


## 农村女性教育回报率

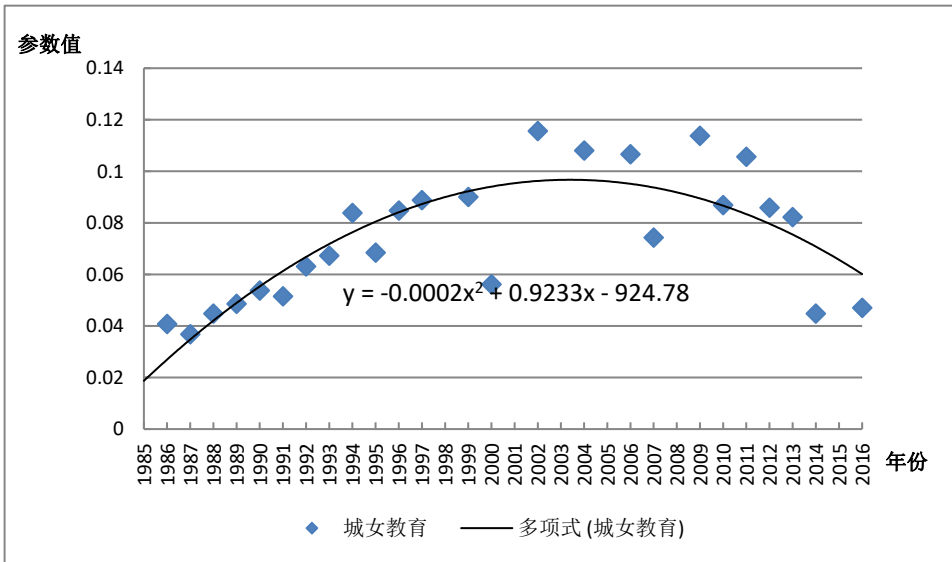


### 3.1.6 辽宁省教育回报率

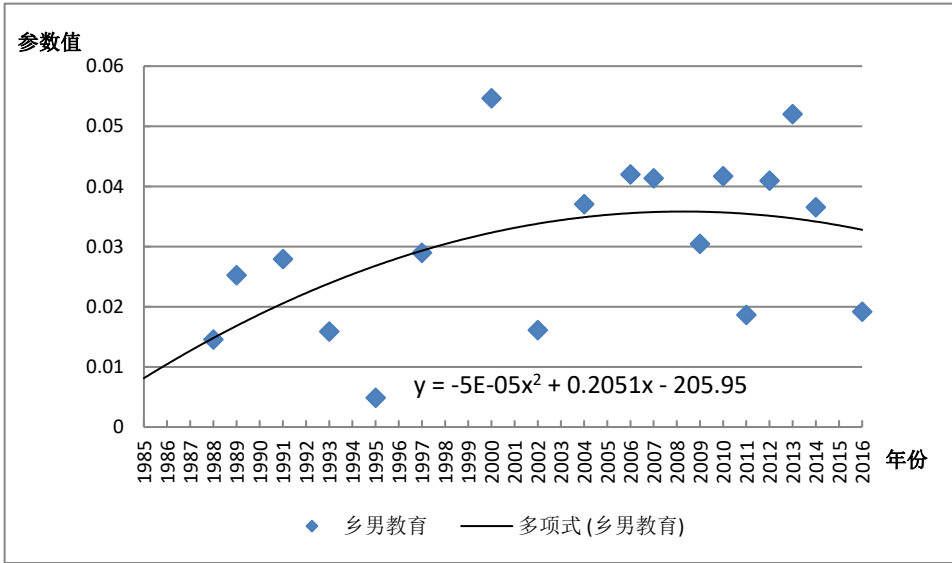
#### 城市男性教育回报率



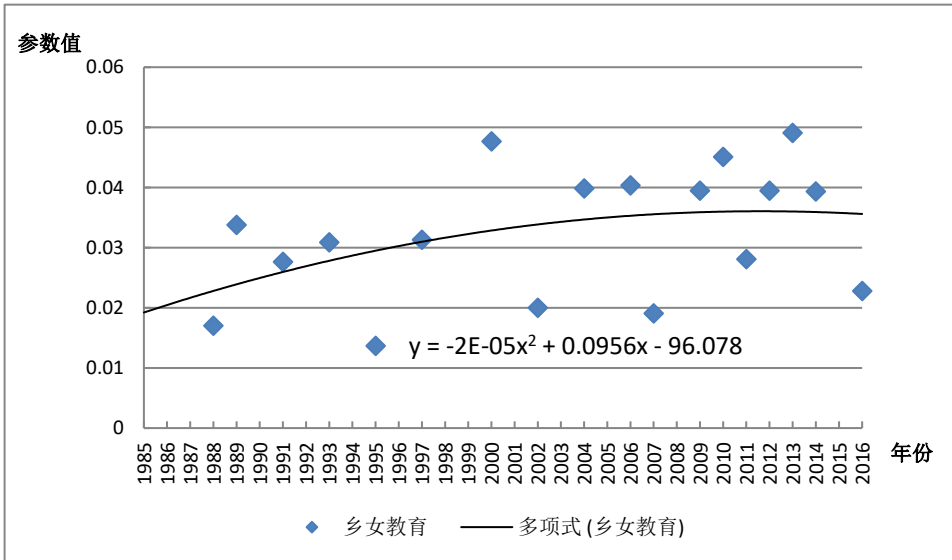
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

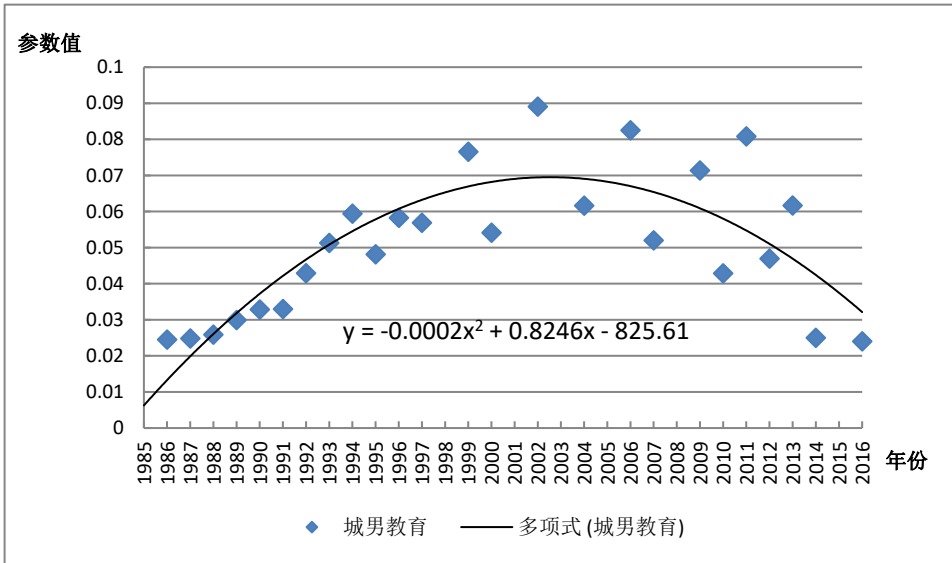


## 农村女性教育回报率

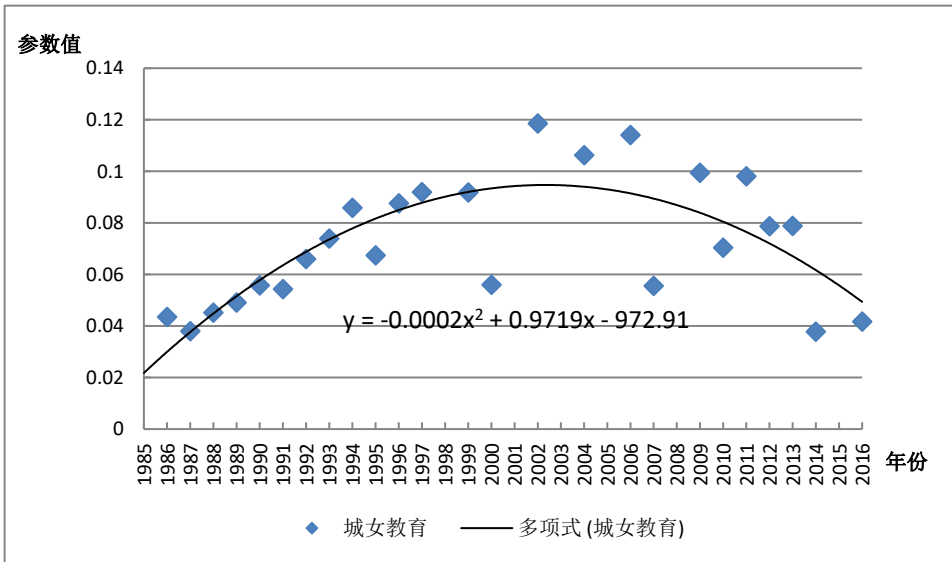


### 3.1.7 吉林省教育回报率

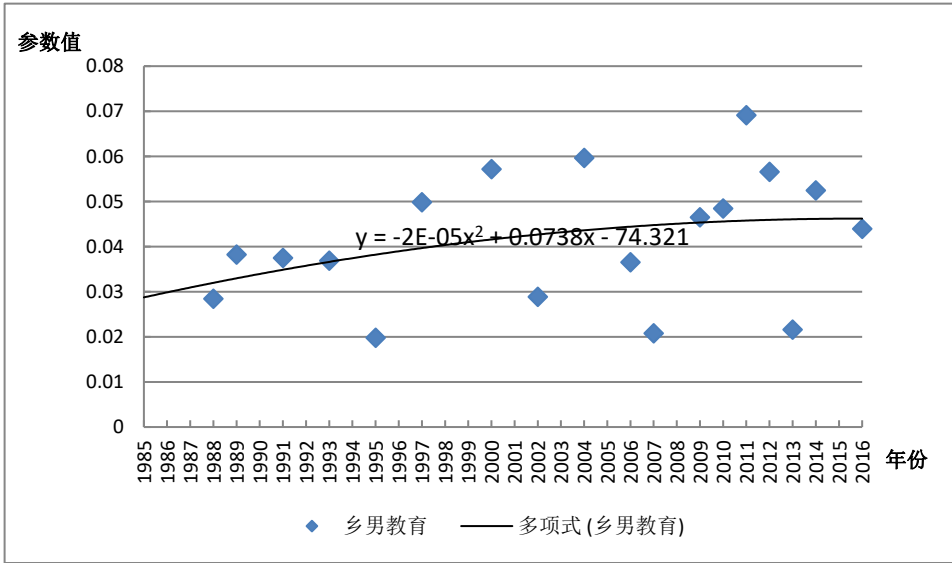
#### 城市男性教育回报率



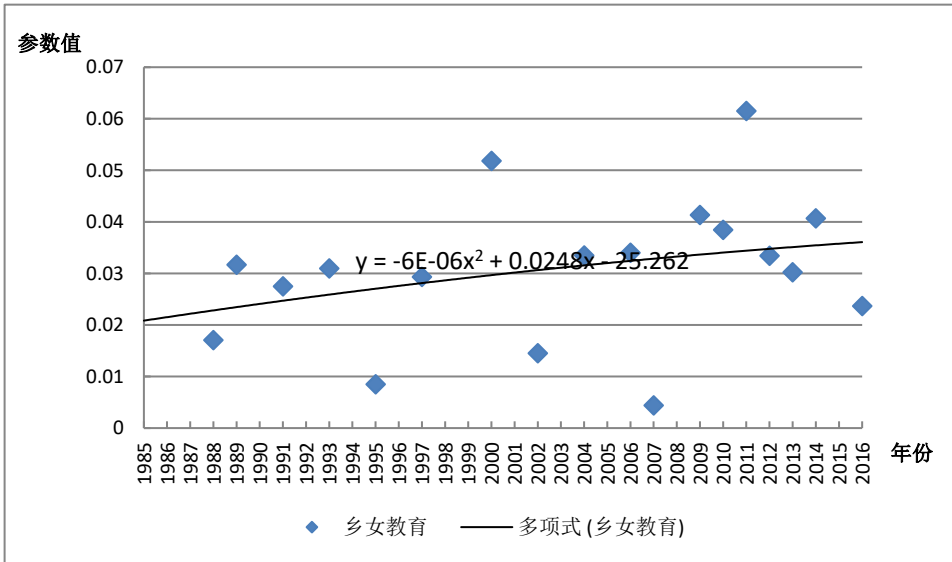
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率



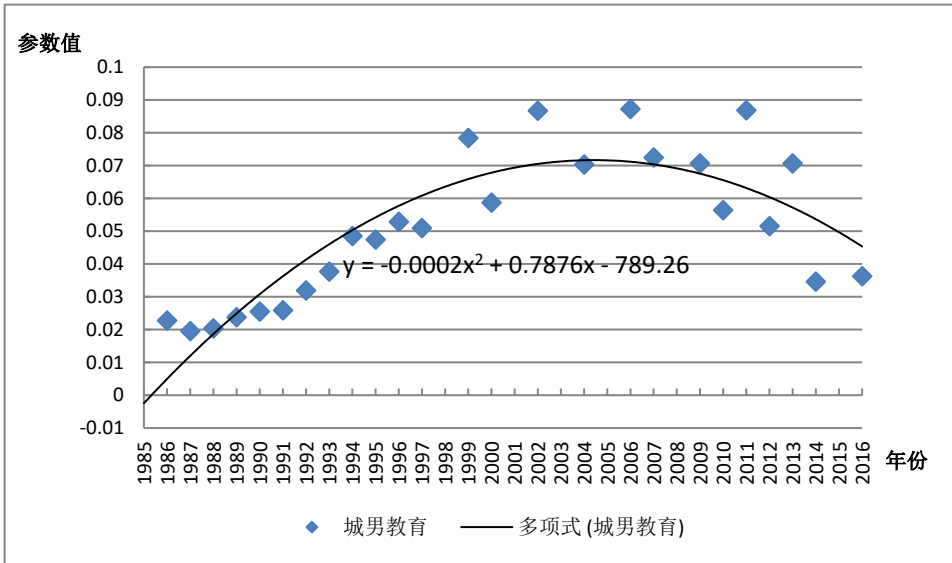
## 农村女性教育回报率



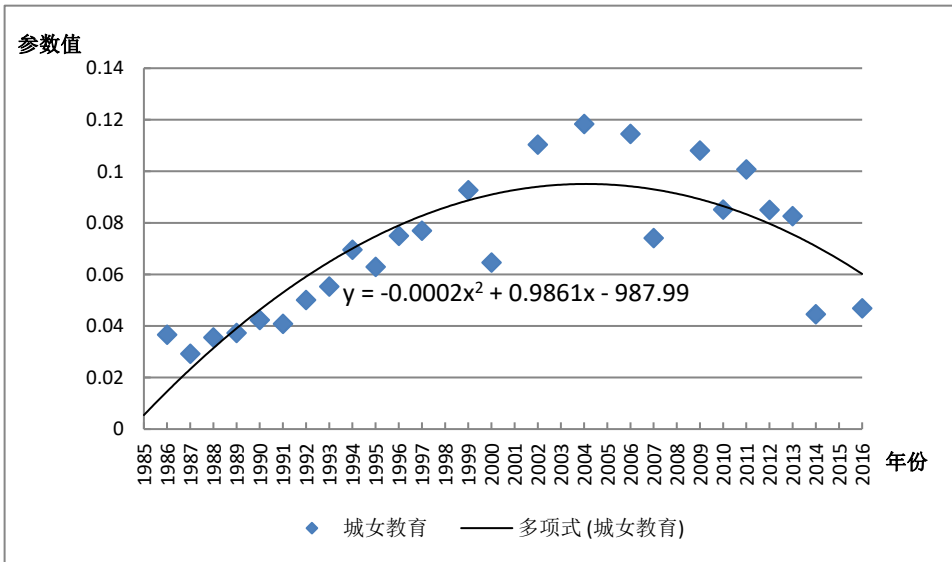


### 3.1.8 黑龙江省教育回报率

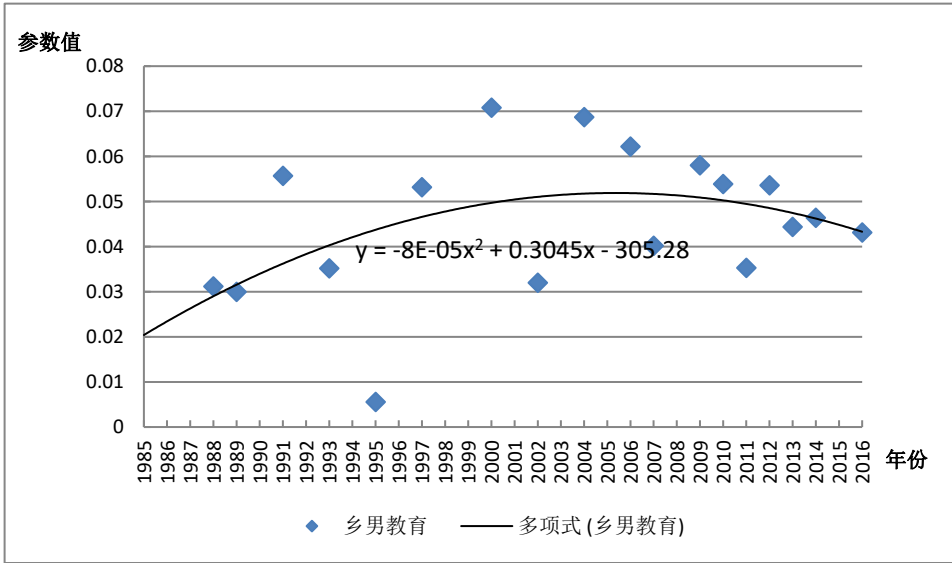
#### 城市男性教育回报率



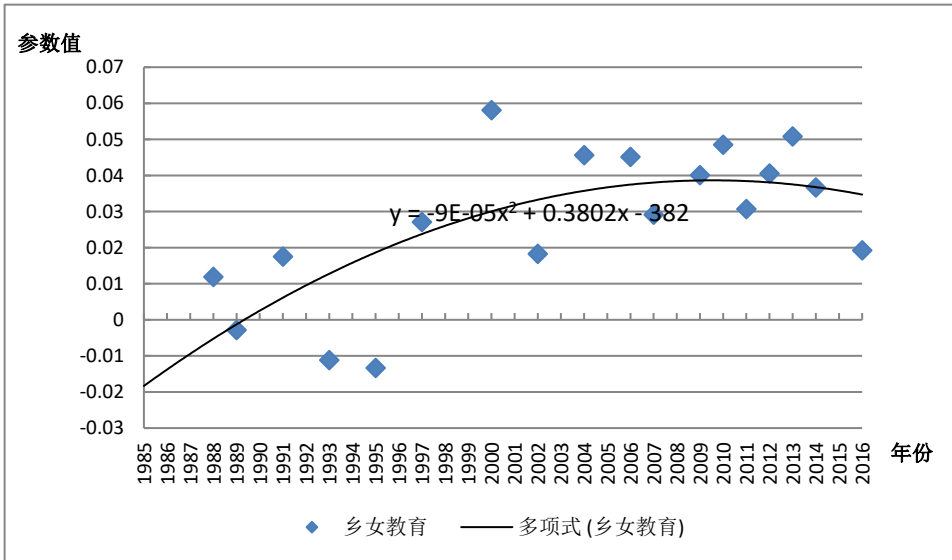
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

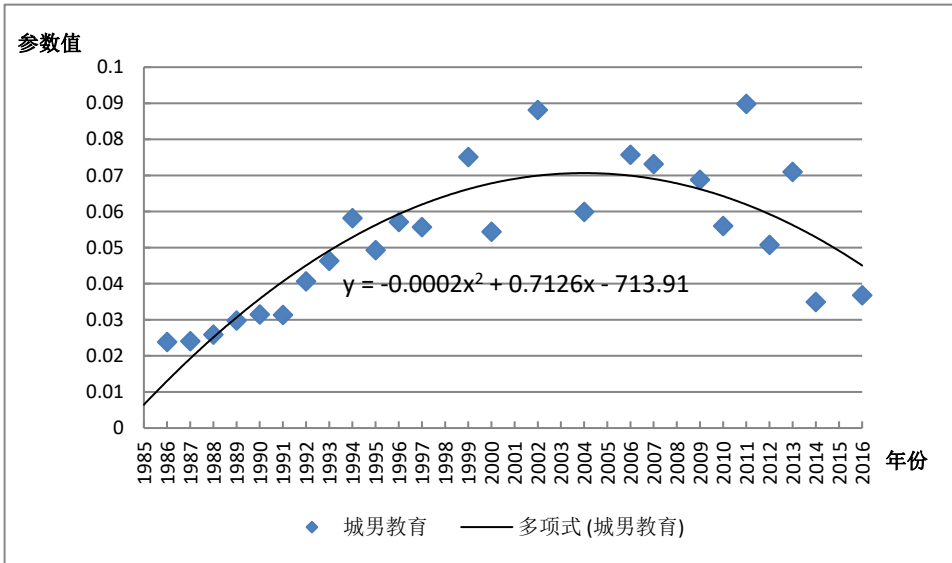


## 农村女性教育回报率

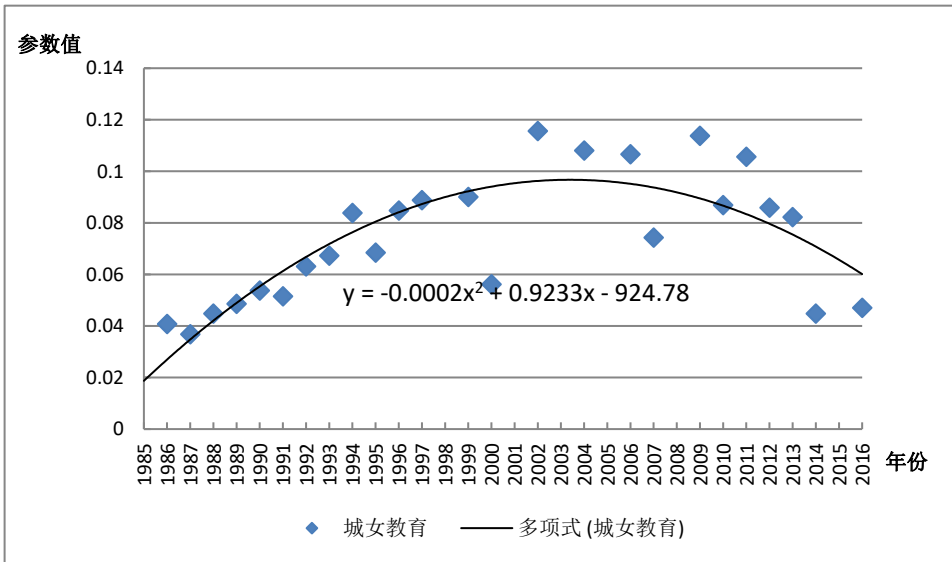


### 3.1.9 上海市教育回报率

#### 城市男性教育回报率

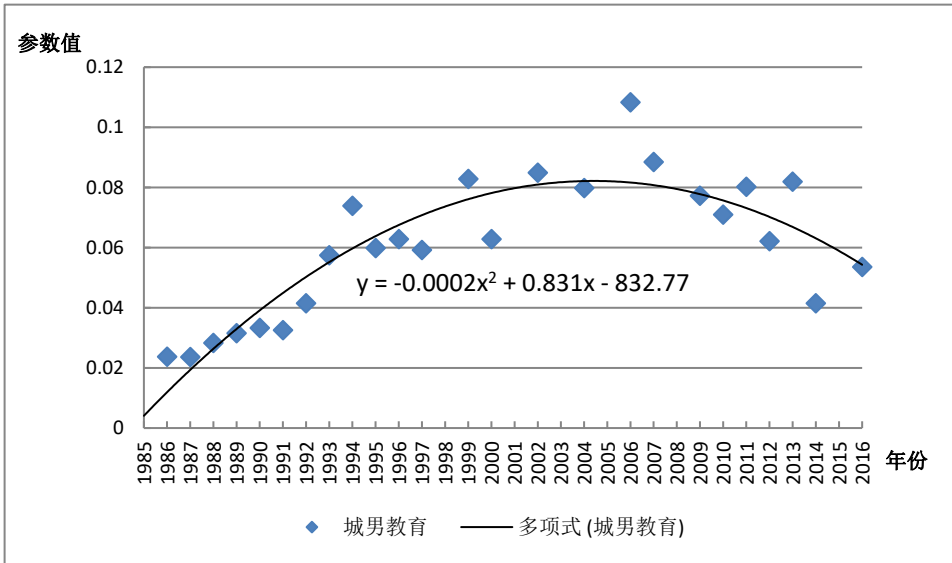


#### 城市女性教育回报率

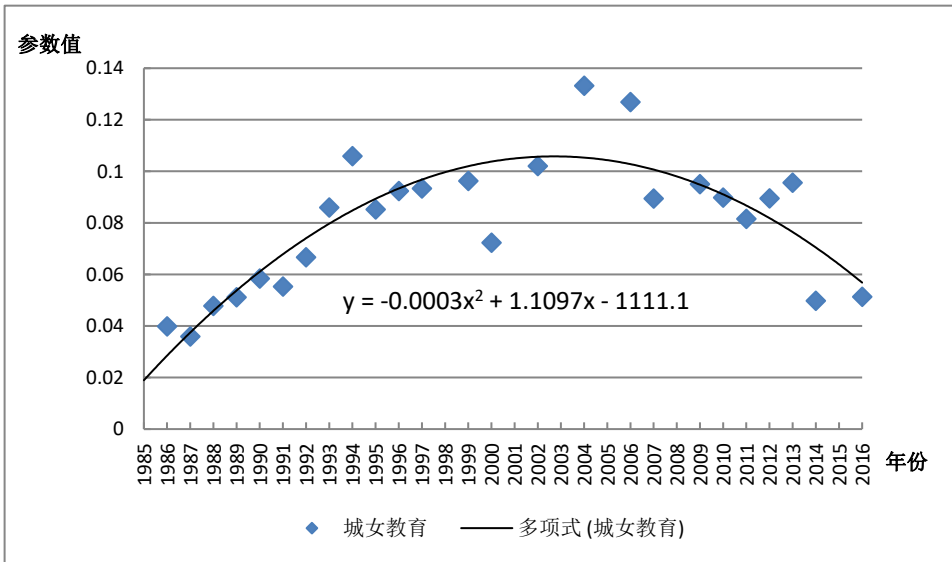


### 3.1.10 江苏省教育回报率

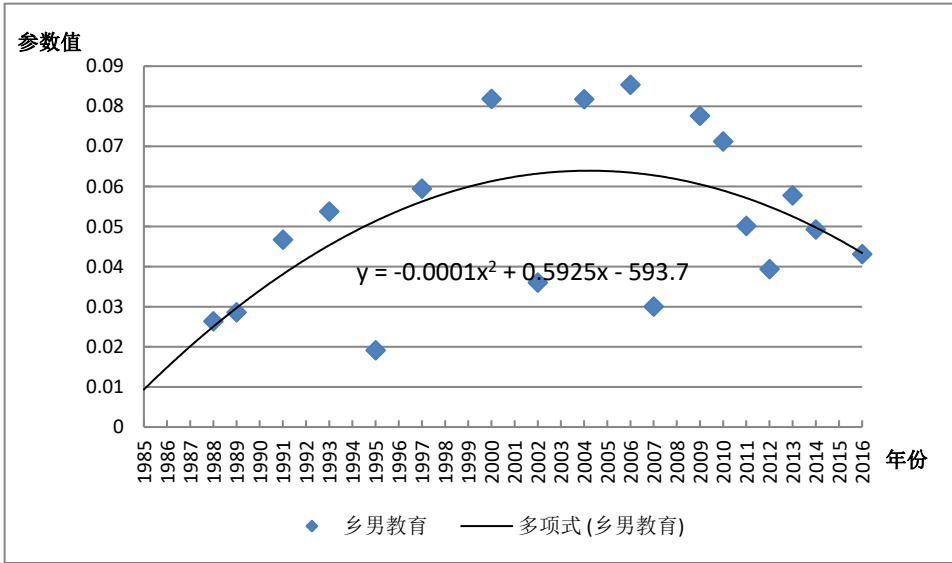
#### 城市男性教育回报率



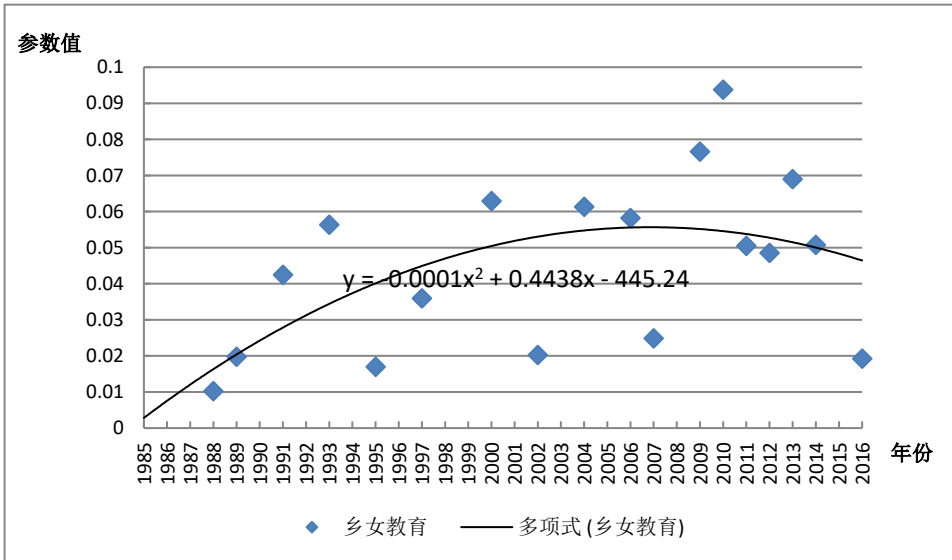
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

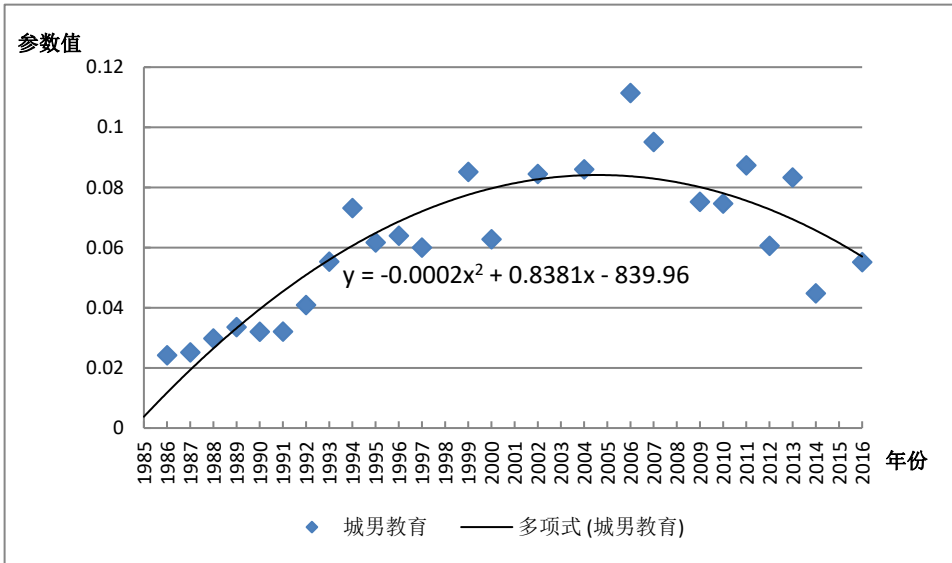


## 农村女性教育回报率

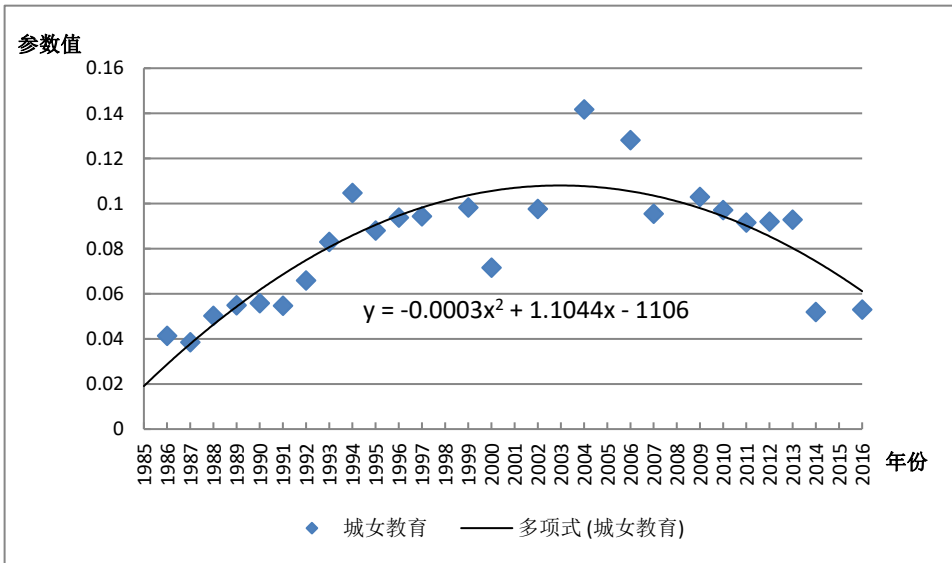


### 3.1.11 浙江省教育回报率

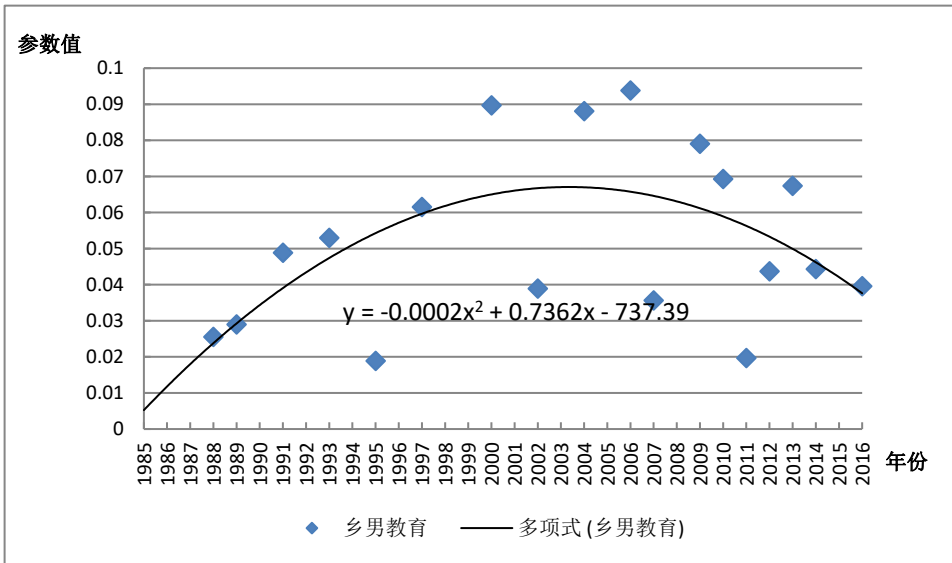
#### 城市男性教育回报率



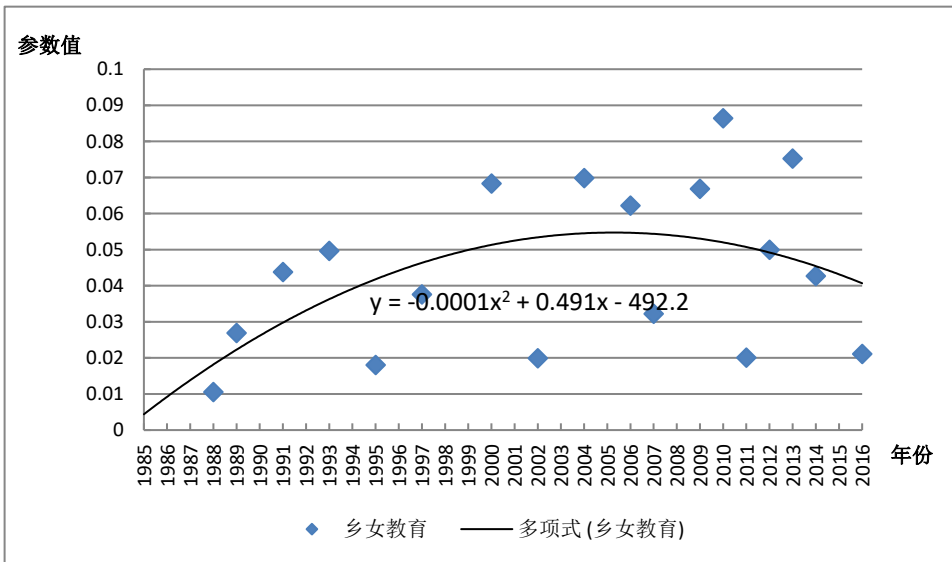
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

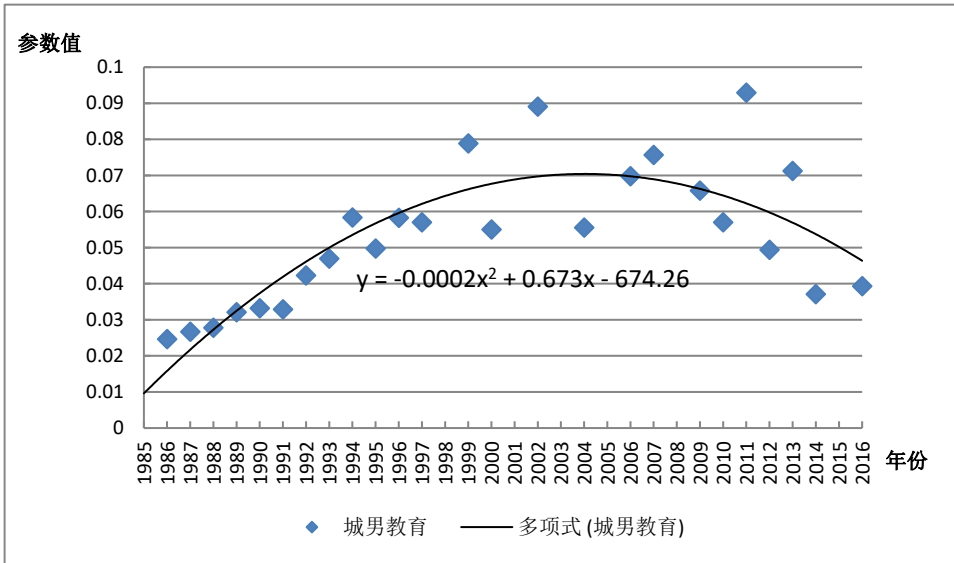


## 农村女性教育回报率

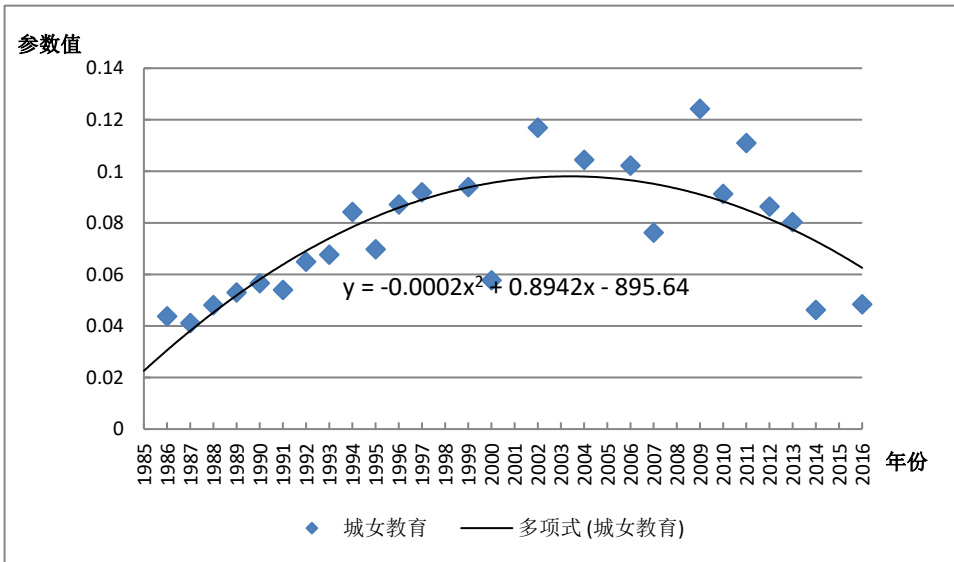


### 3.1.12 安徽省教育回报率

#### 城市男性教育回报率

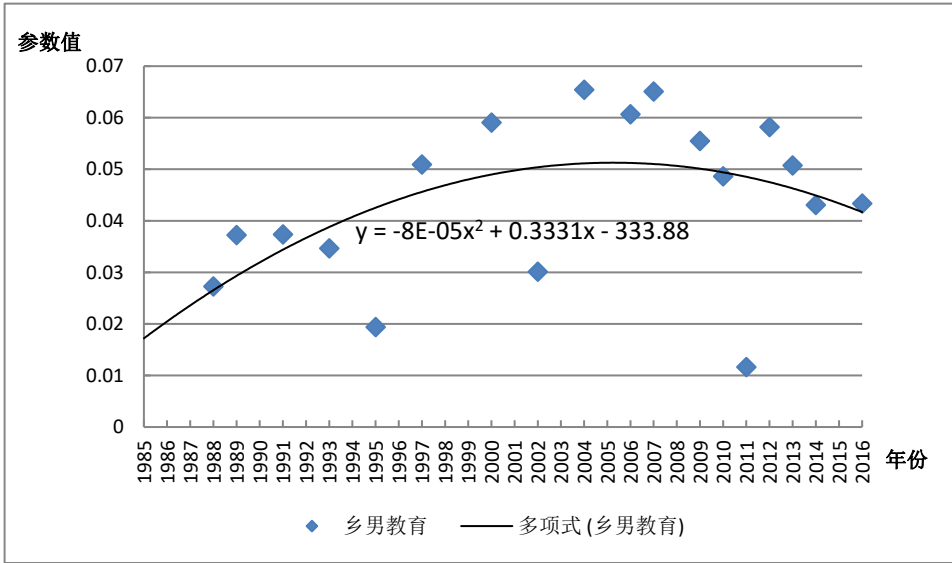


#### 城市女性教育回报率

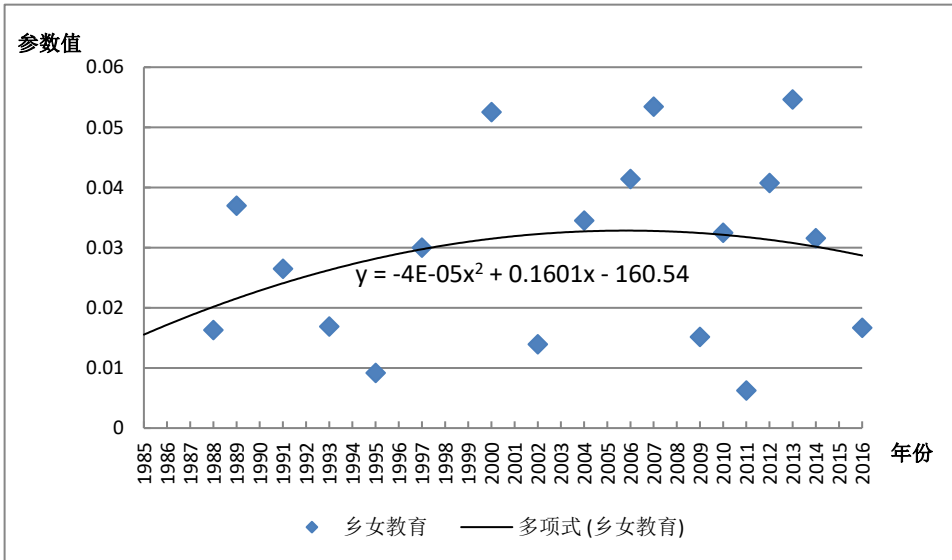




## 农村男性教育回报率

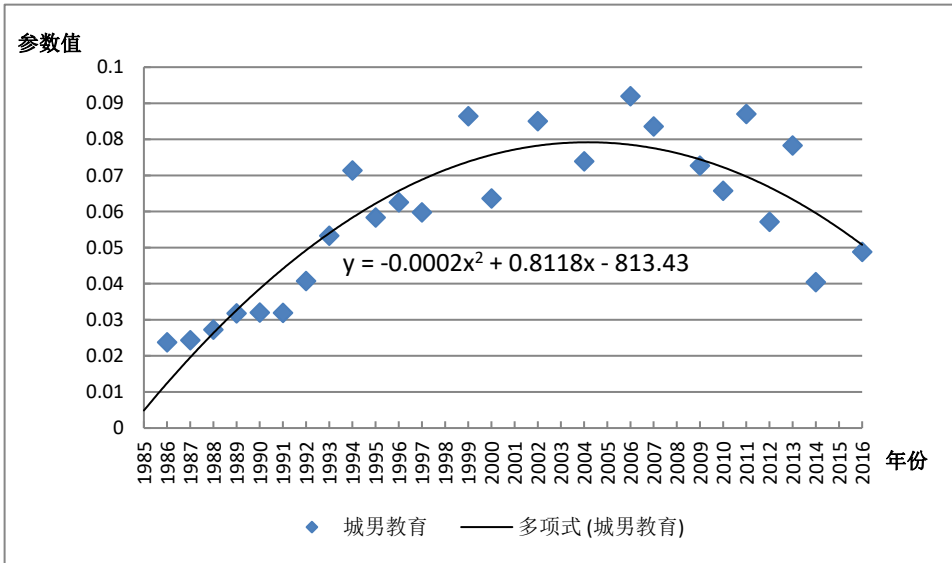


## 农村女性教育回报率

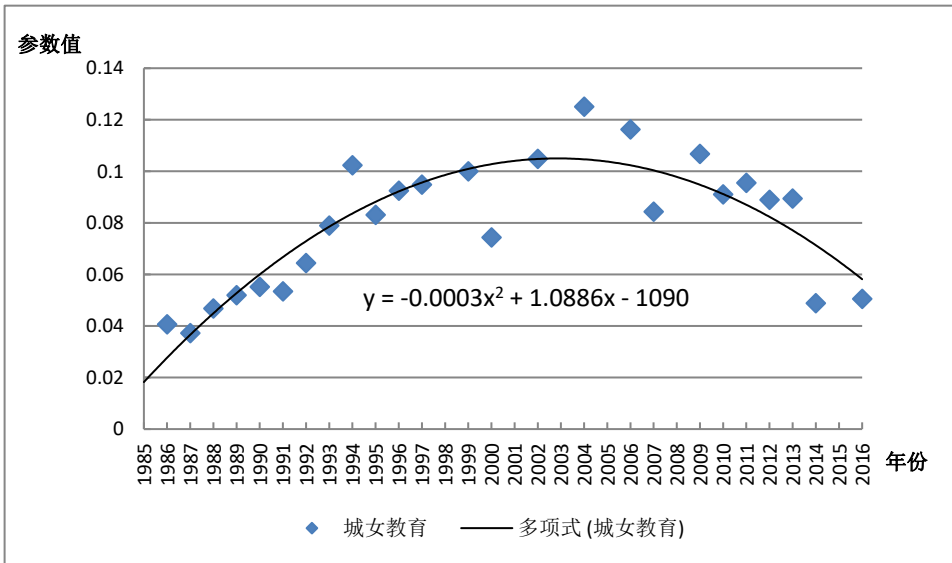


### 3.1.13 福建省教育回报率

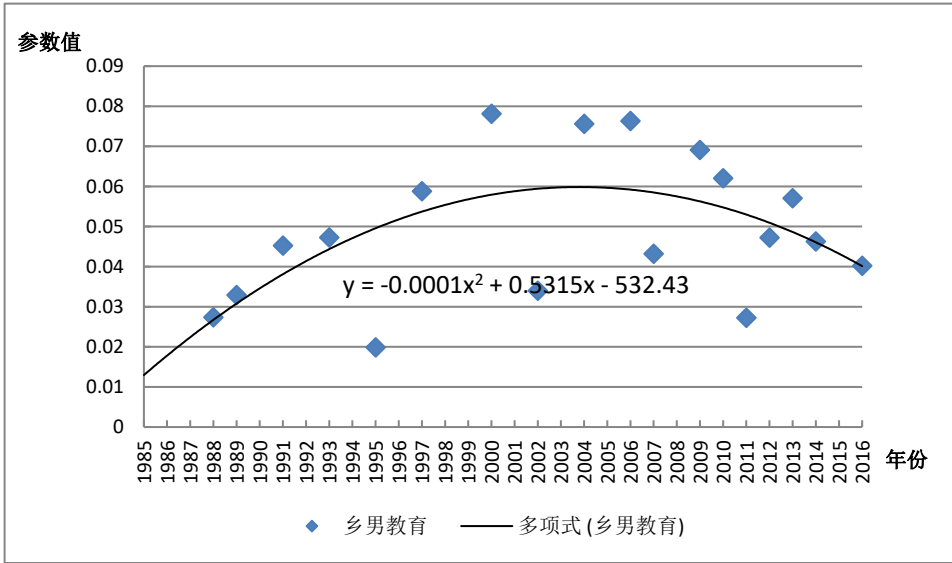
#### 城市男性教育回报率



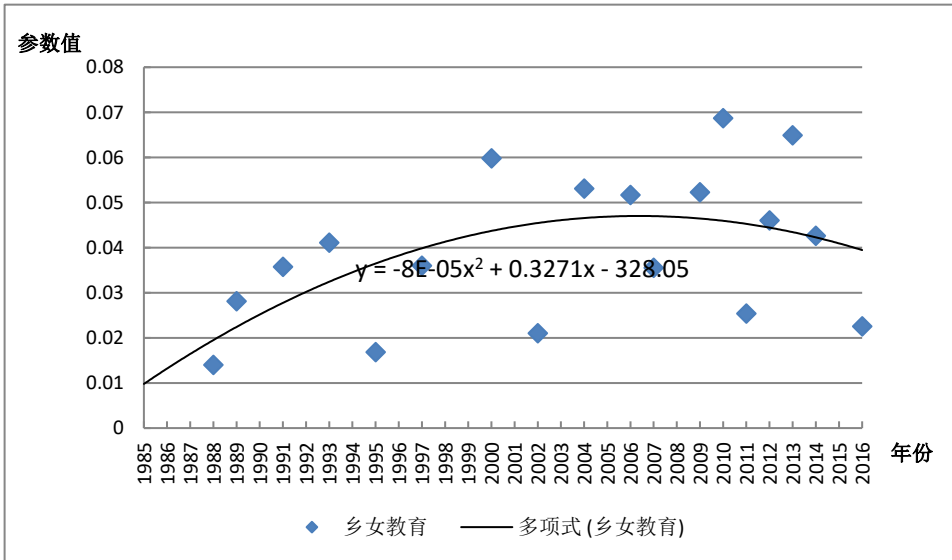
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

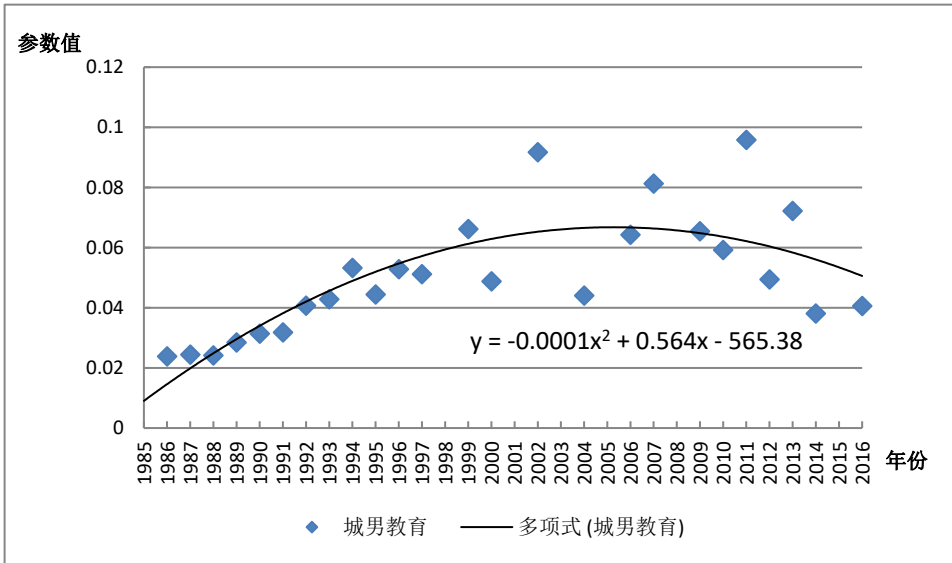


## 农村女性教育回报率

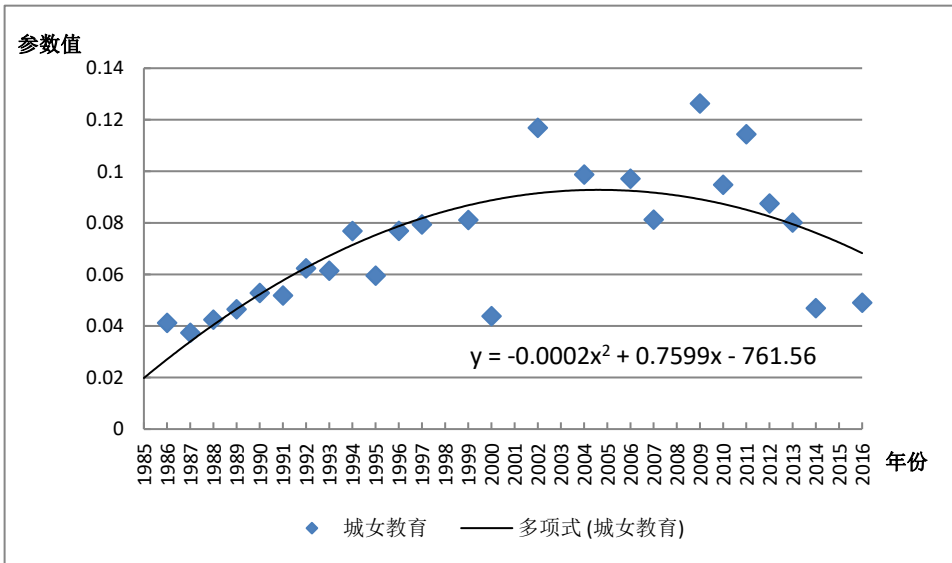


### 3.1.14 江西省教育回报率

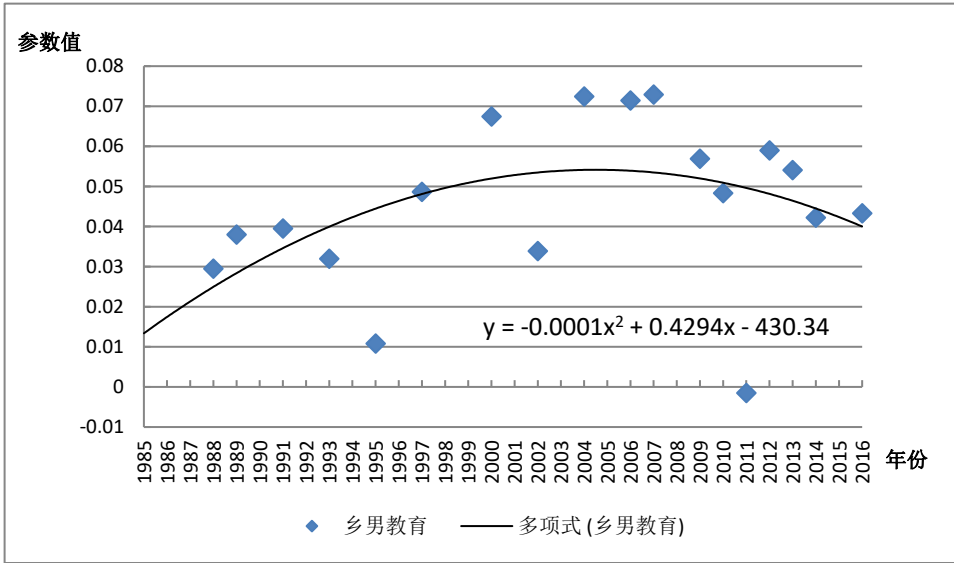
#### 城市男性教育回报率



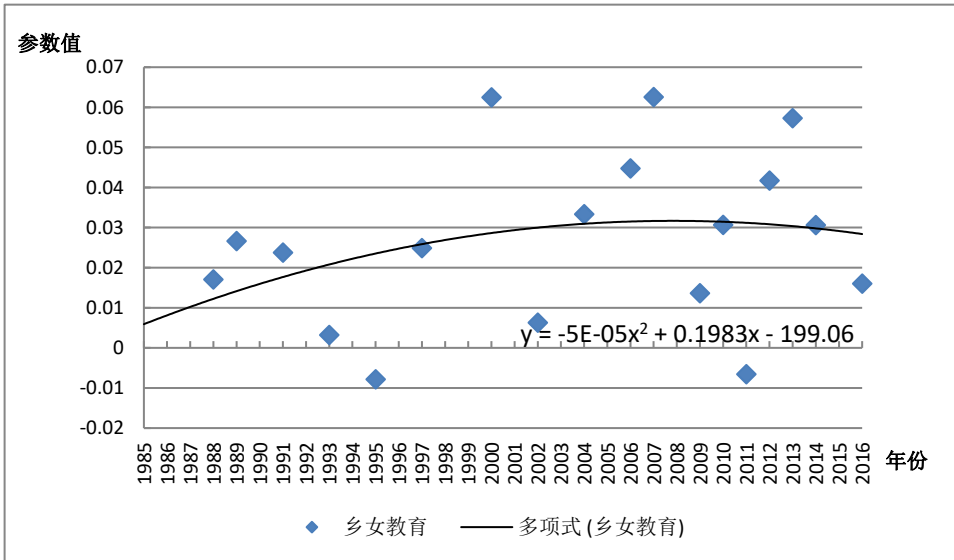
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

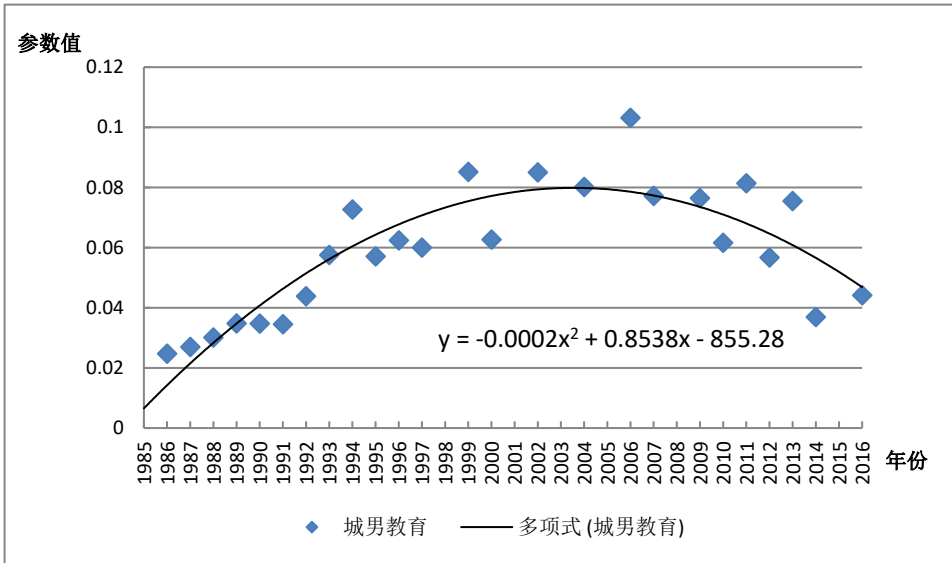


## 农村女性教育回报率

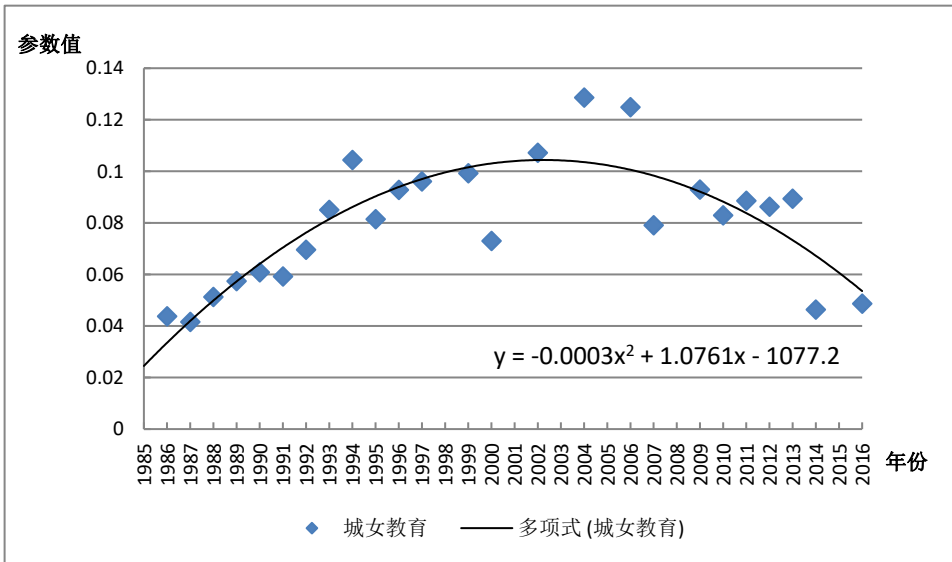


### 3.1.15 山东省教育回报率

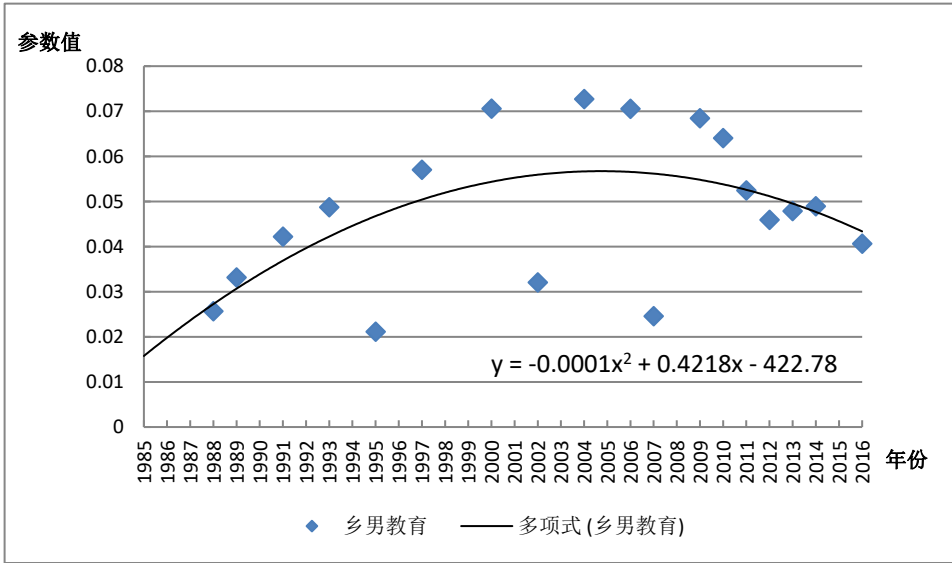
#### 城市男性教育回报率



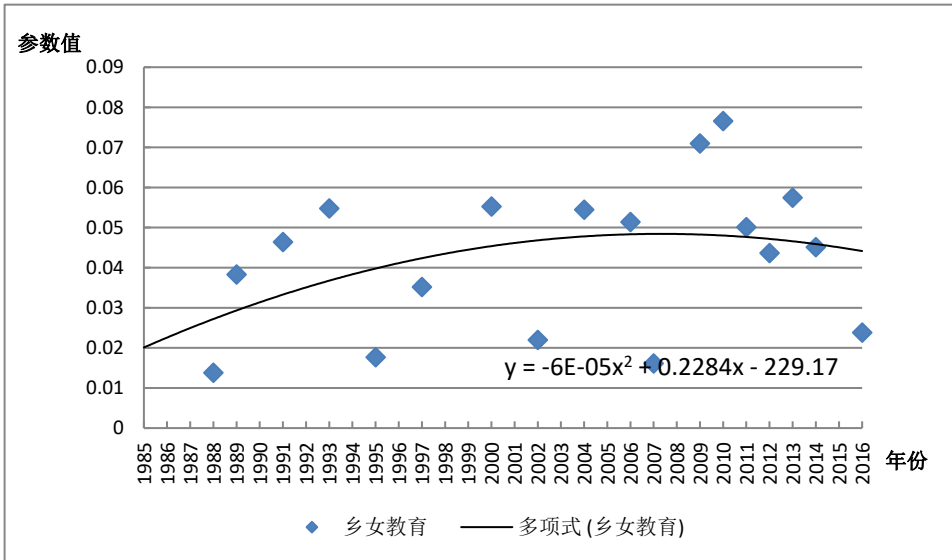
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

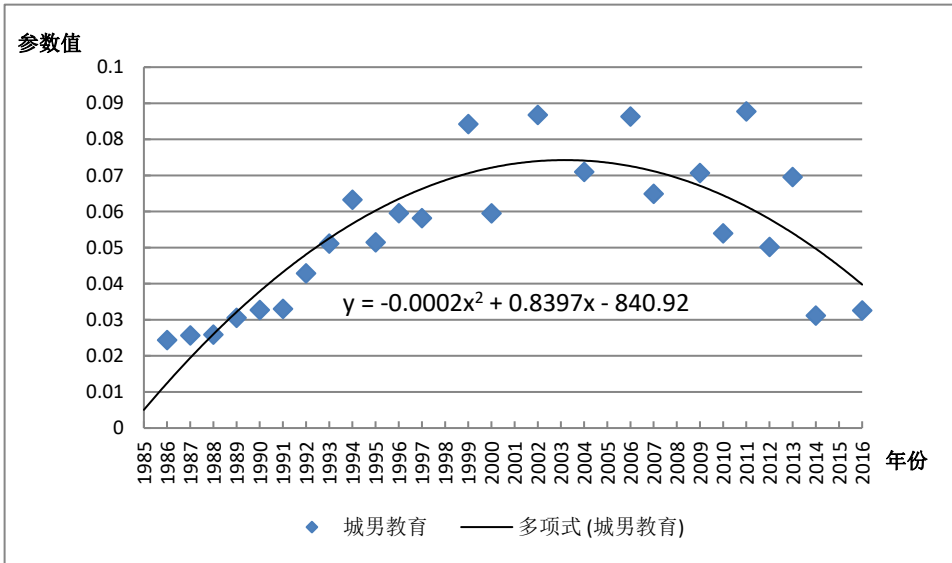


## 农村女性教育回报率

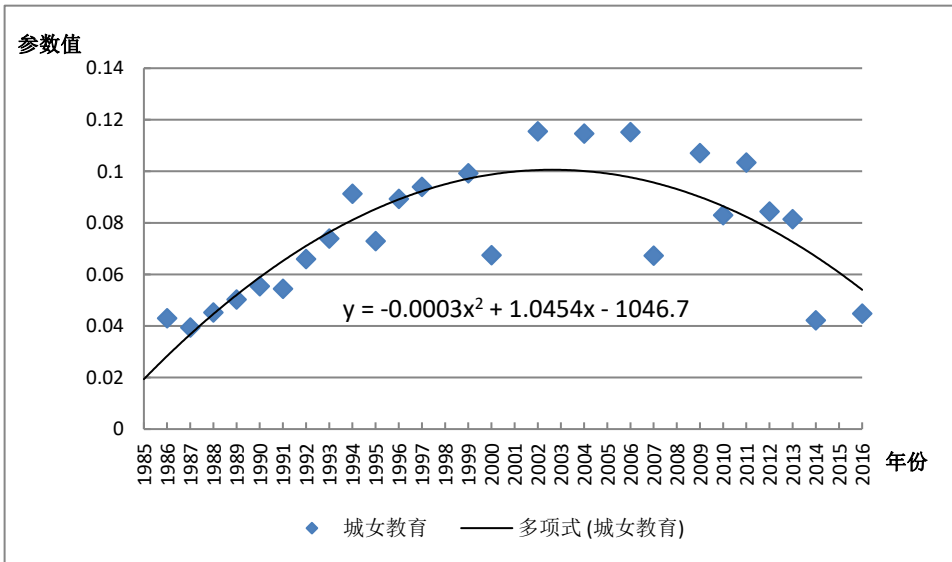


### 3.1.16 河南省教育回报率

#### 城市男性教育回报率

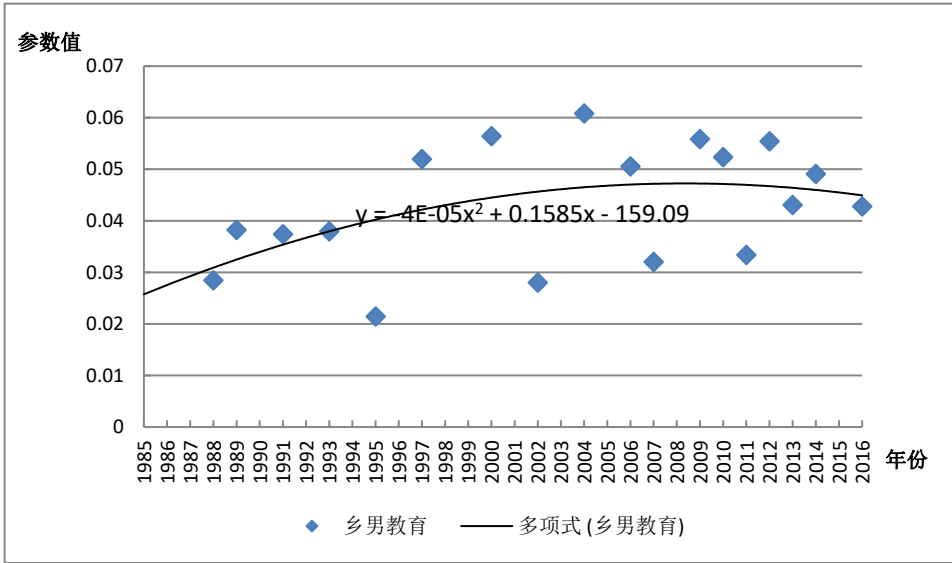


#### 城市女性教育回报率

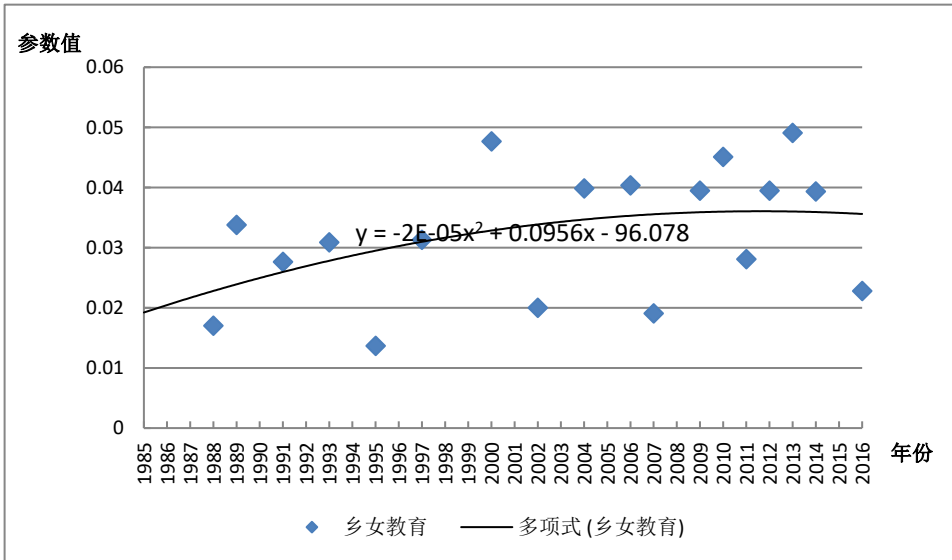




## 农村男性教育回报率

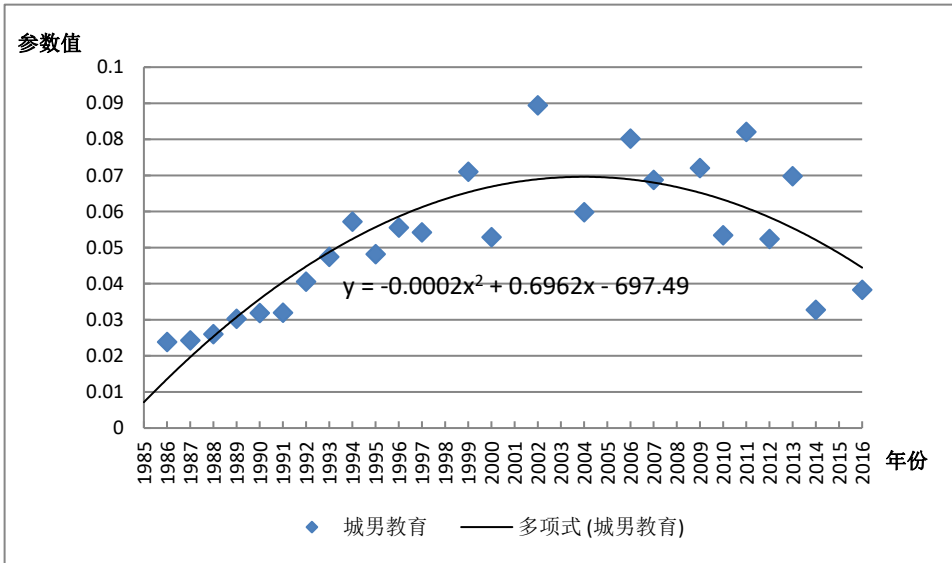


## 农村女性教育回报率

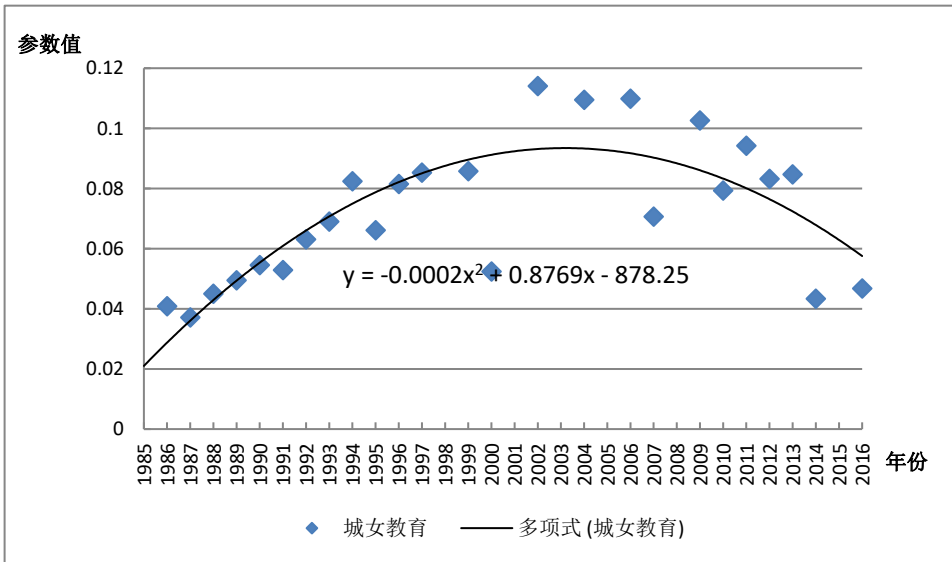


### 3.1.17 湖北省教育回报率

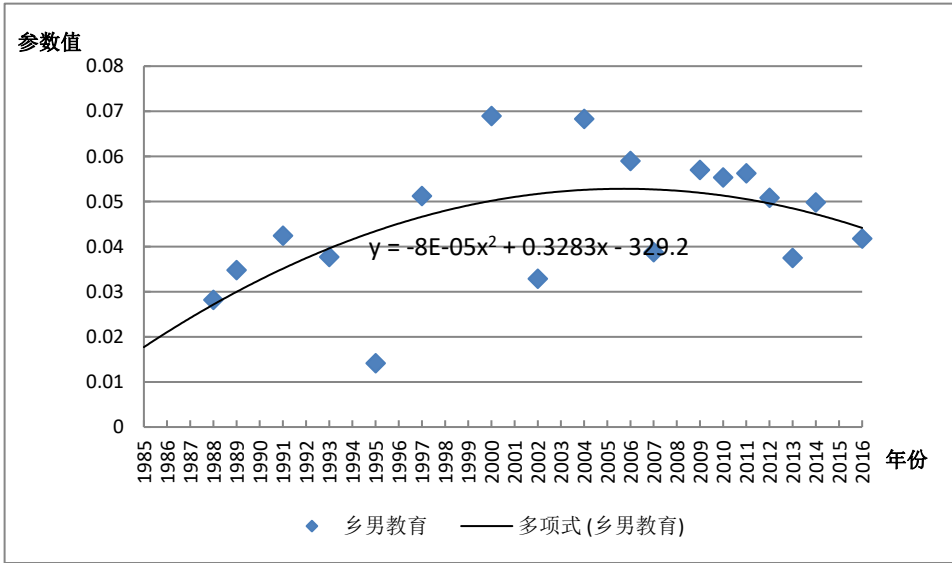
#### 城市男性教育回报率



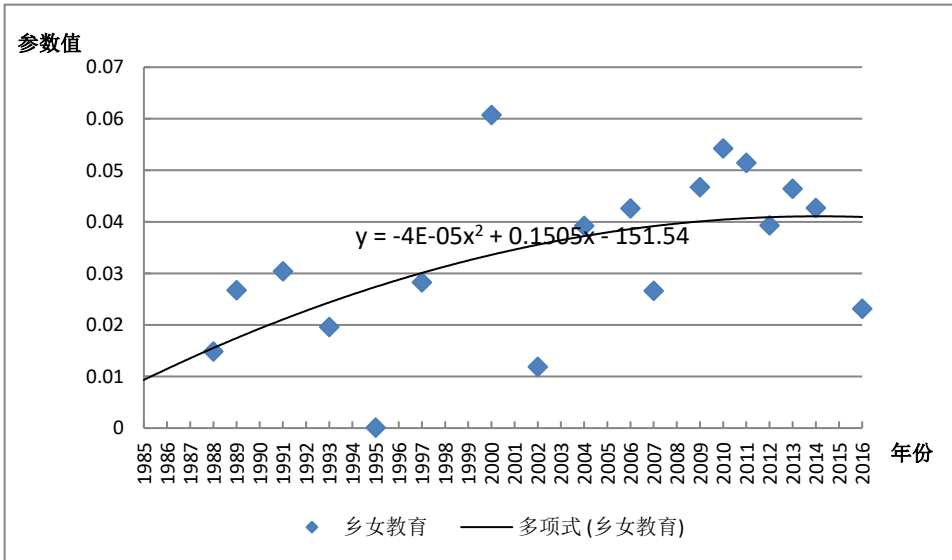
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

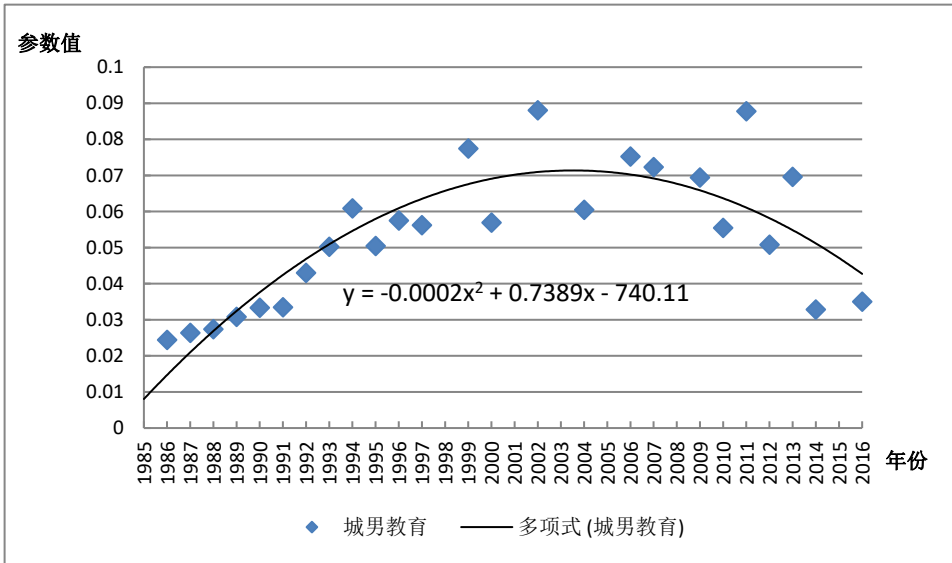


## 农村女性教育回报率

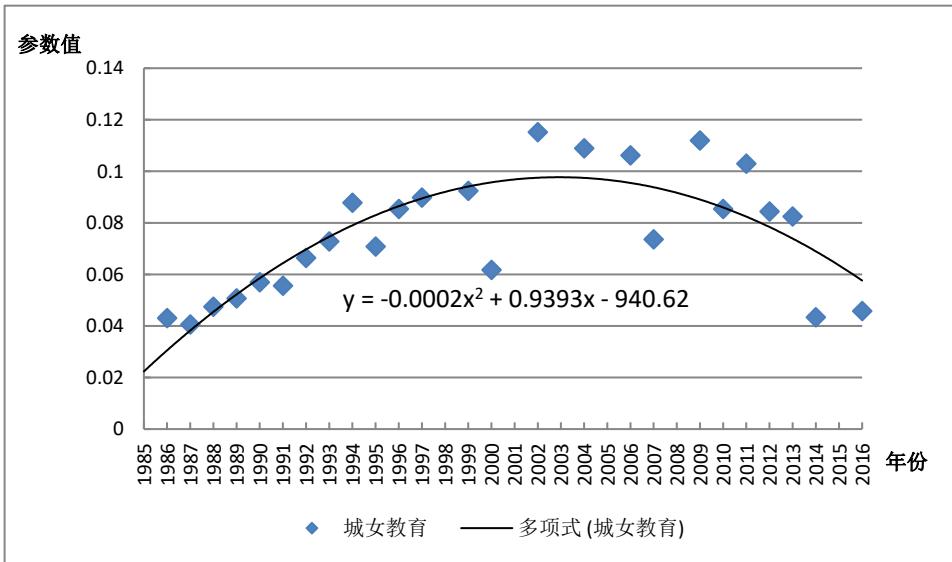


### 3.1.18 湖南省教育回报率

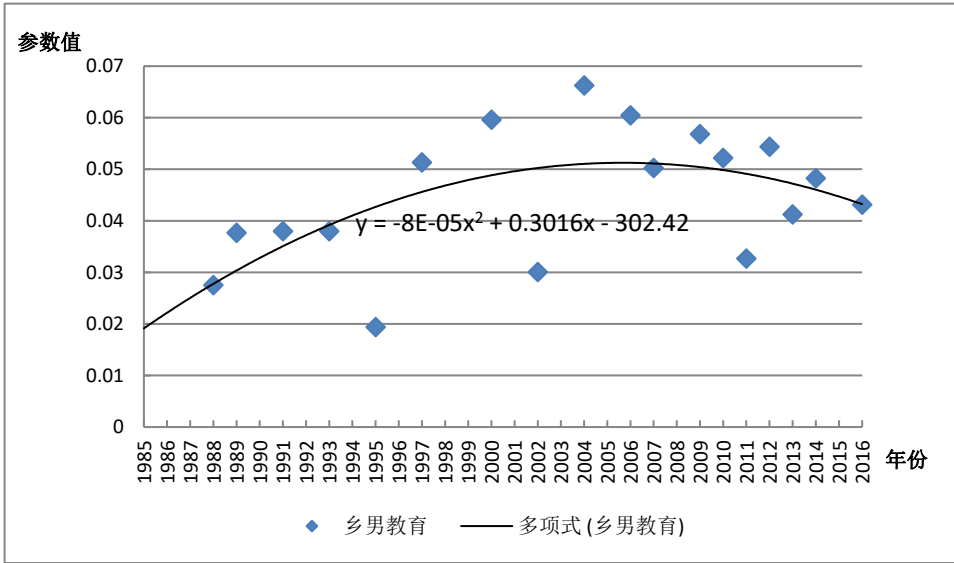
#### 城市男性教育回报率



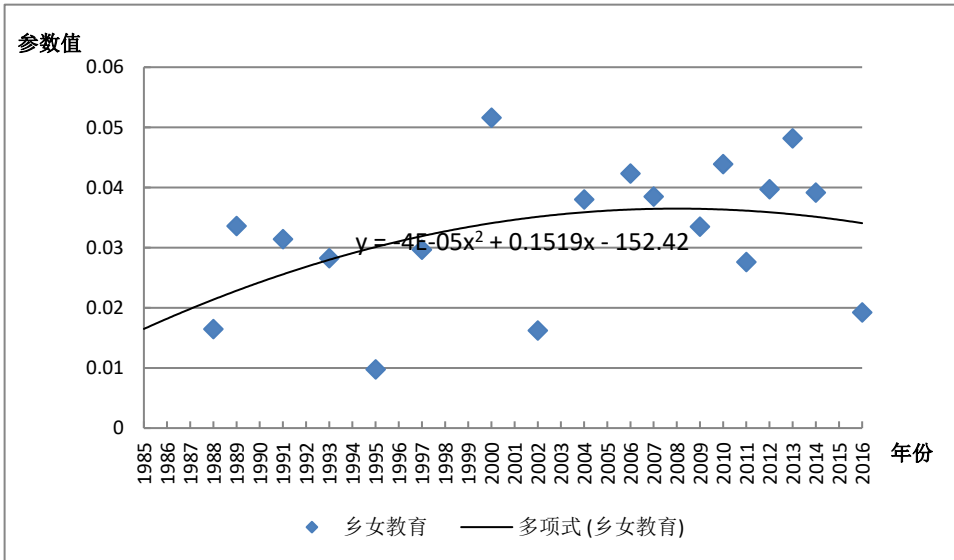
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

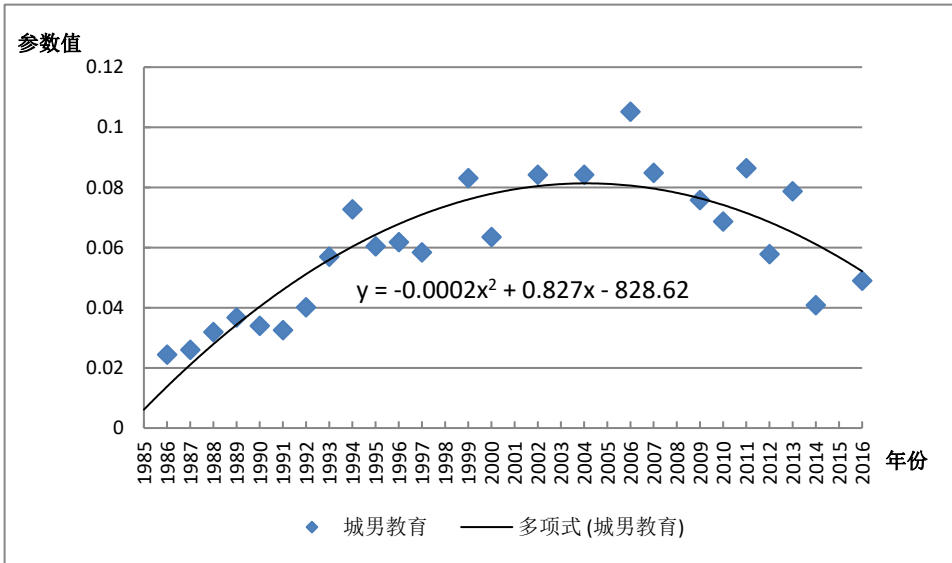


## 农村女性教育回报率

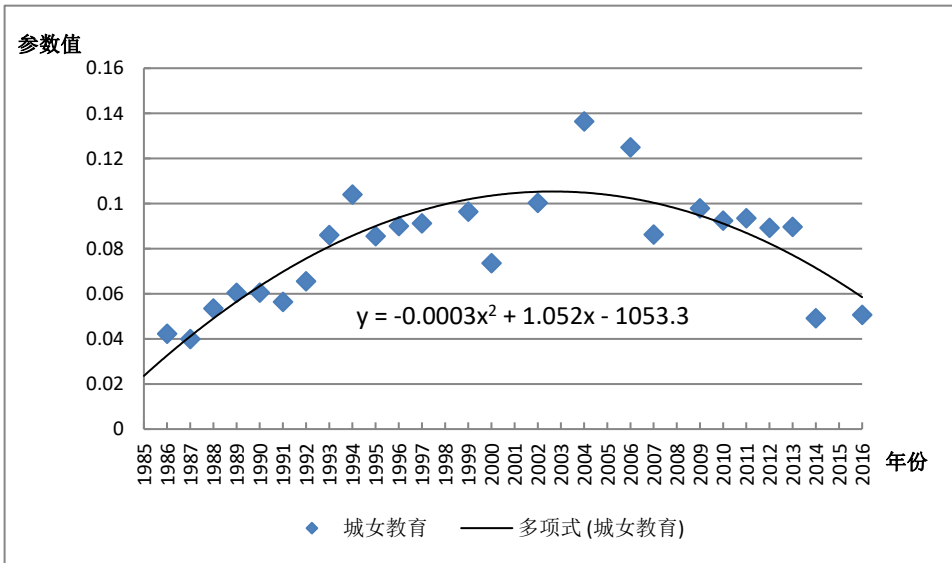


### 3.1.19 广东省教育回报率

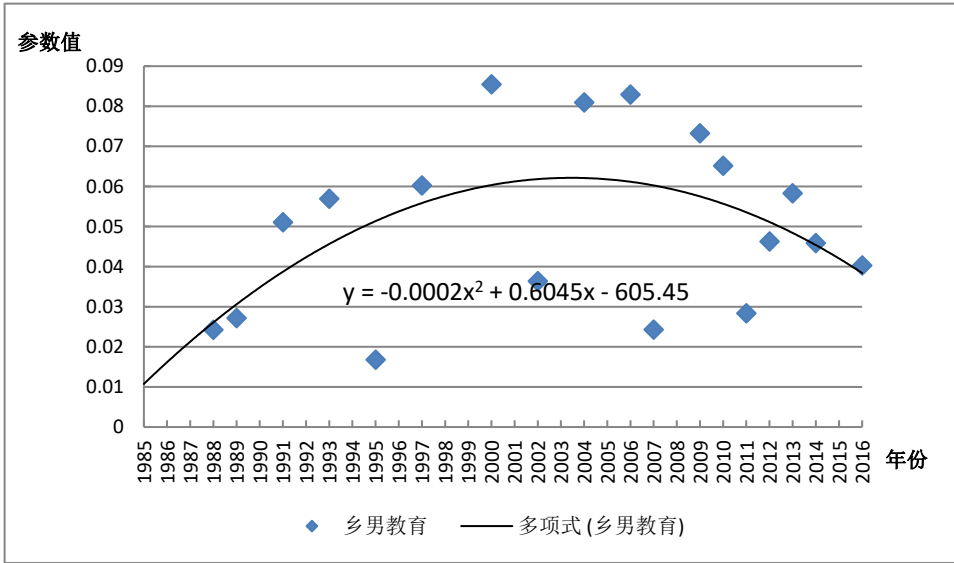
#### 城市男性教育回报率



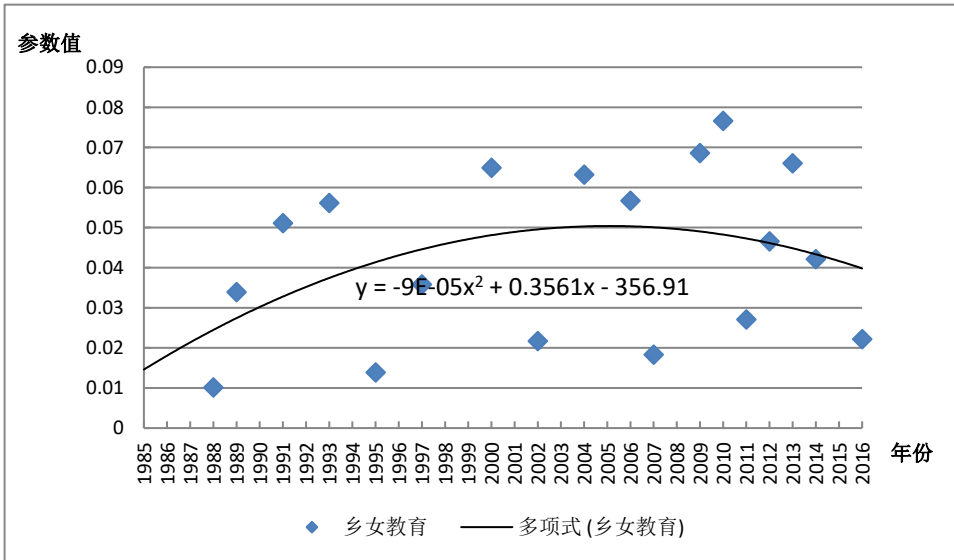
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

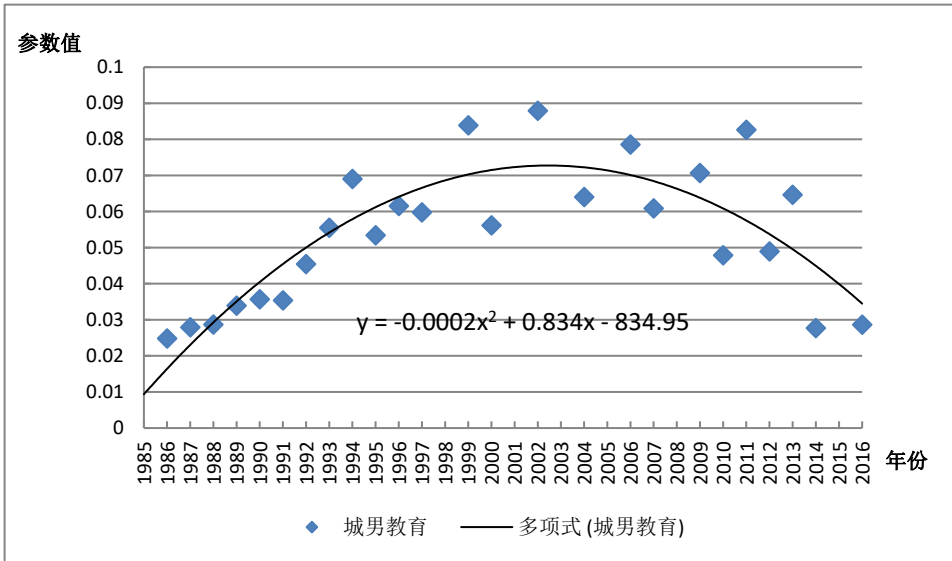


## 农村女性教育回报率

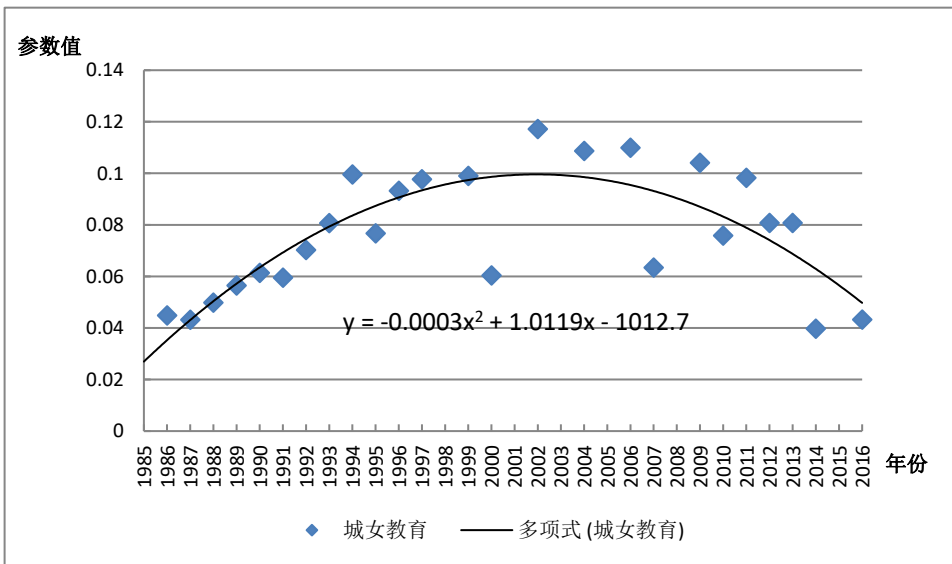


### 3.1.20 广西省教育回报率

#### 城市男性教育回报率

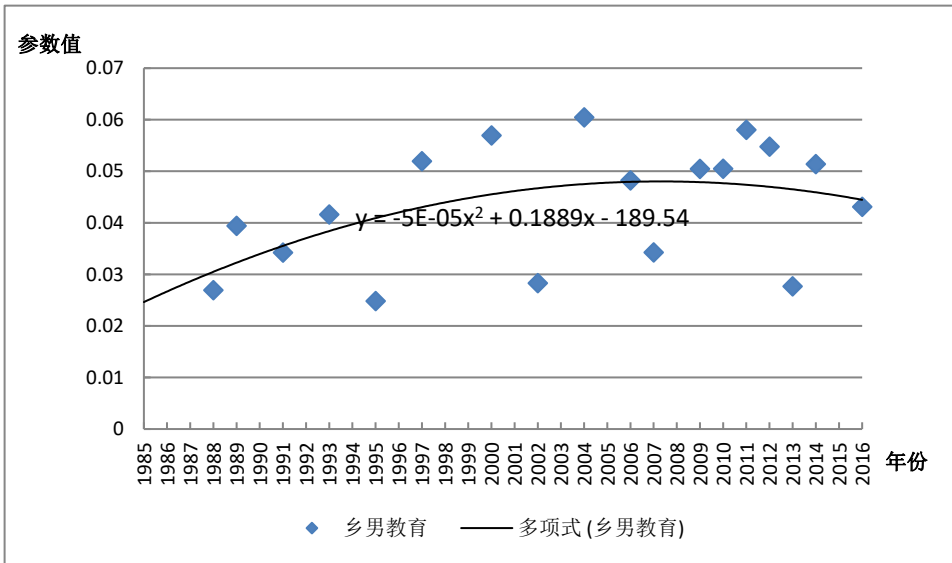


#### 城市女性教育回报率

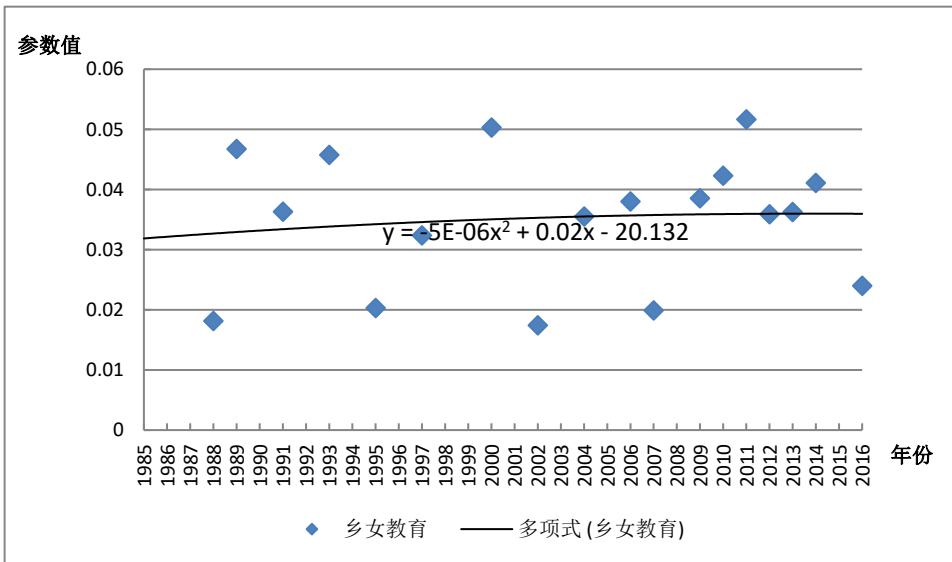




## 农村男性教育回报率

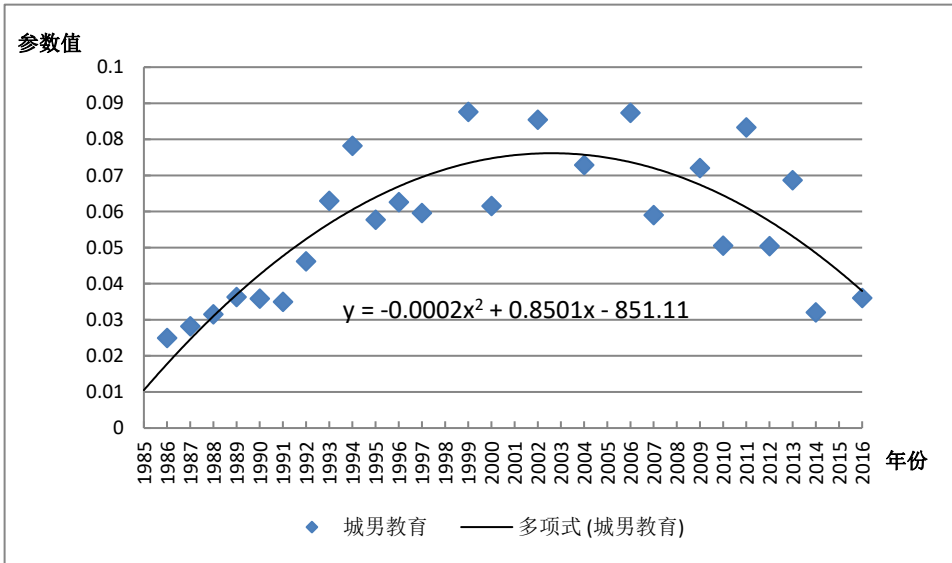


## 农村女性教育回报率

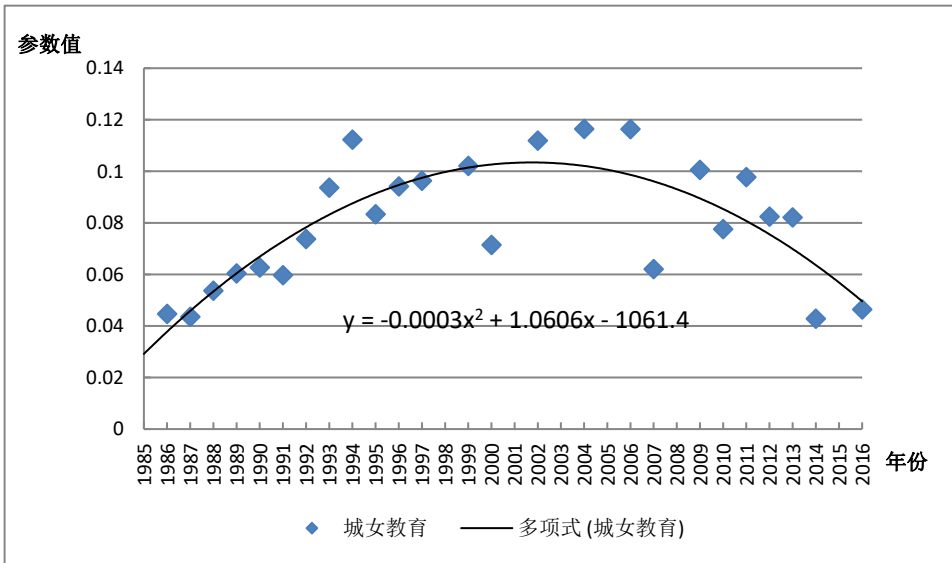


### 3.1.21 海南省教育回报率

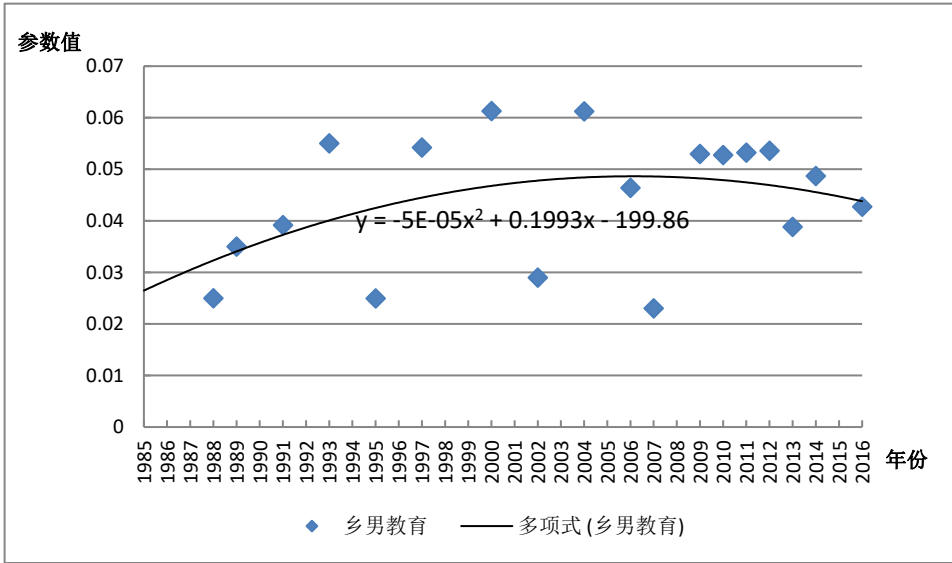
#### 城市男性教育回报率



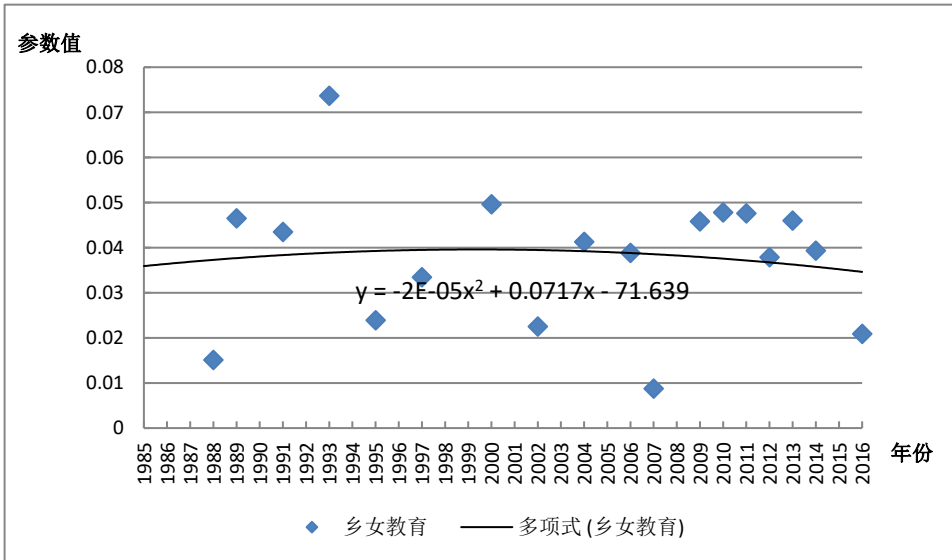
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

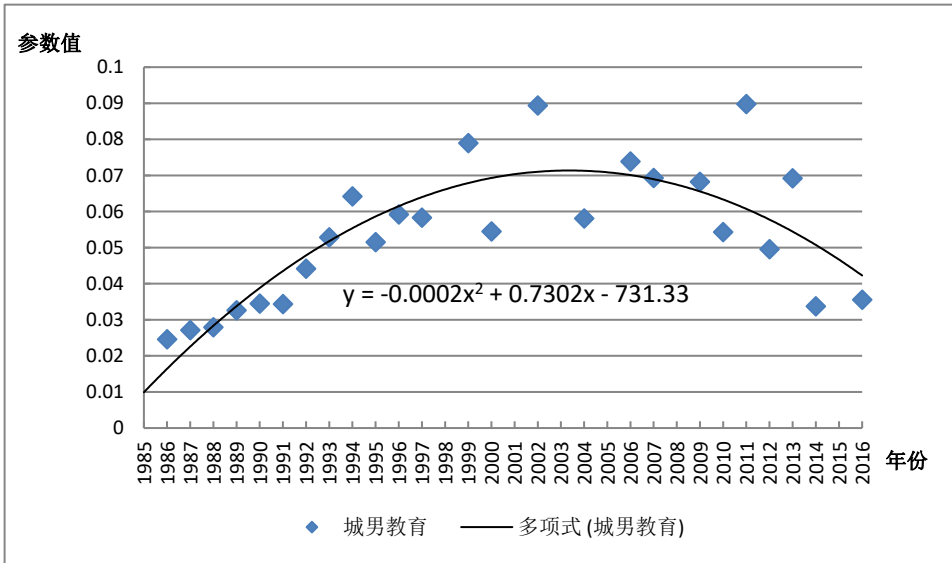


## 农村女性教育回报率

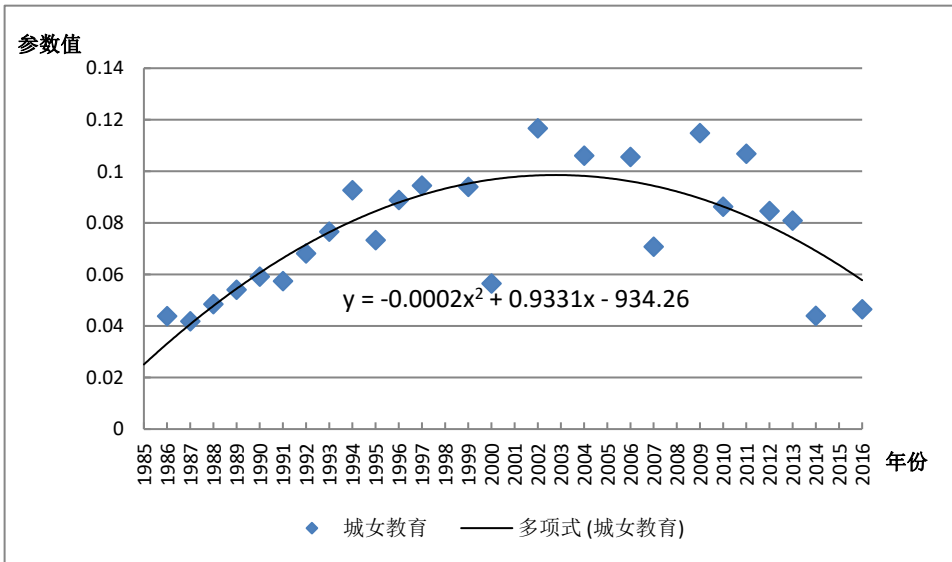


### 3.1.22 重庆市教育回报率

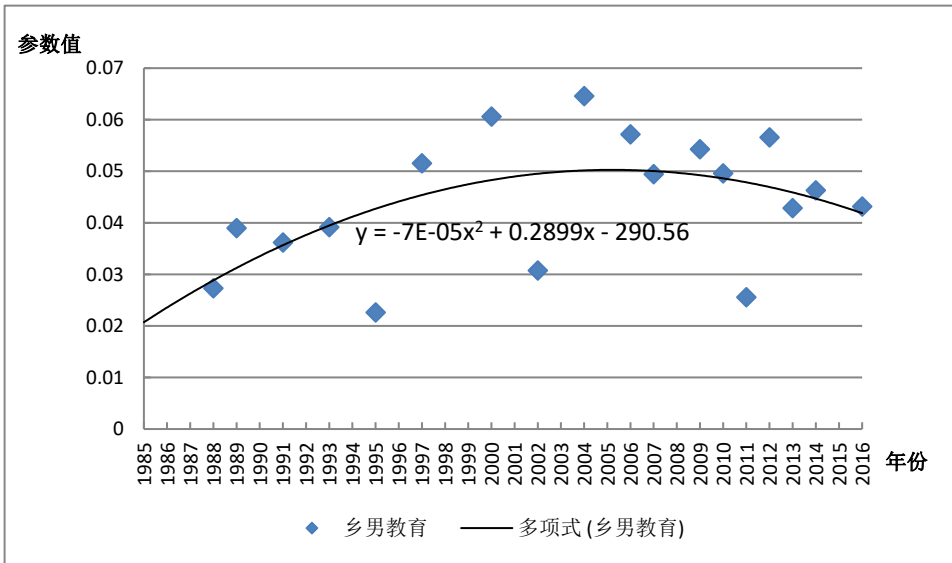
#### 城市男性教育回报率



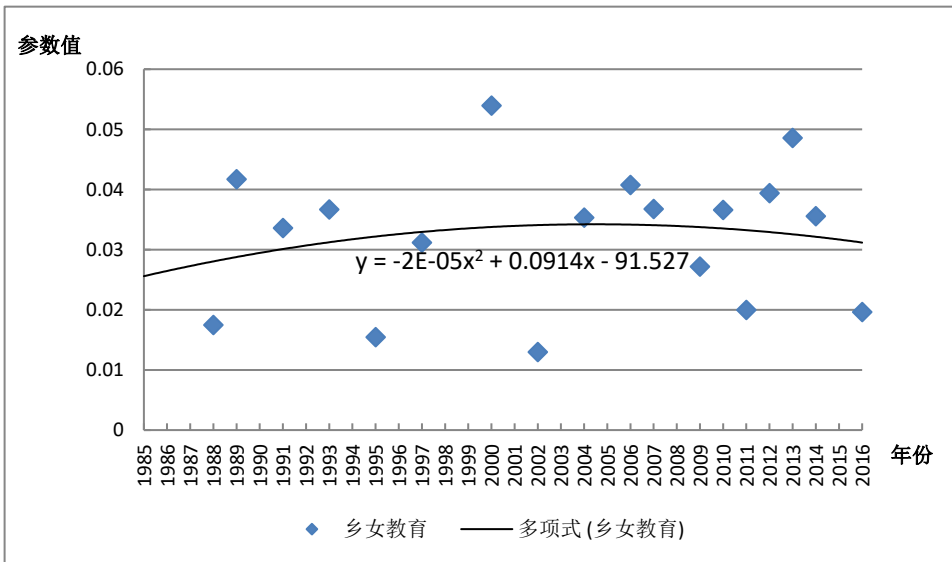
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

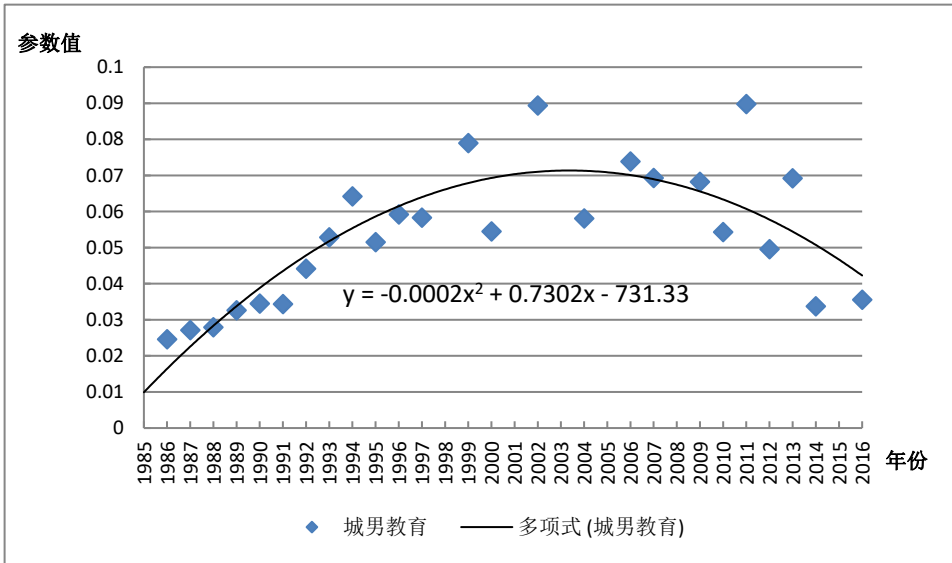


## 农村女性教育回报率

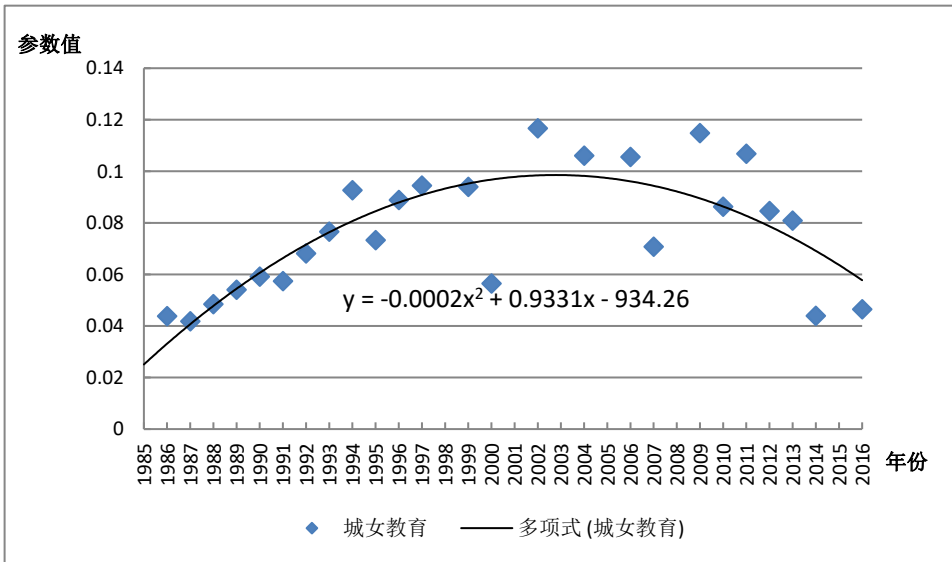


### 3.1.23 四川省教育回报率

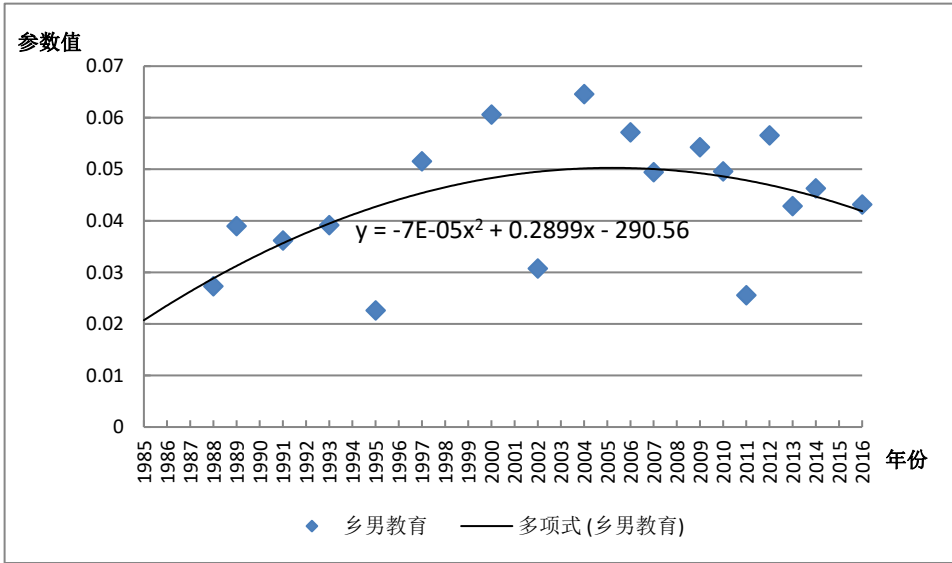
#### 城市男性教育回报率



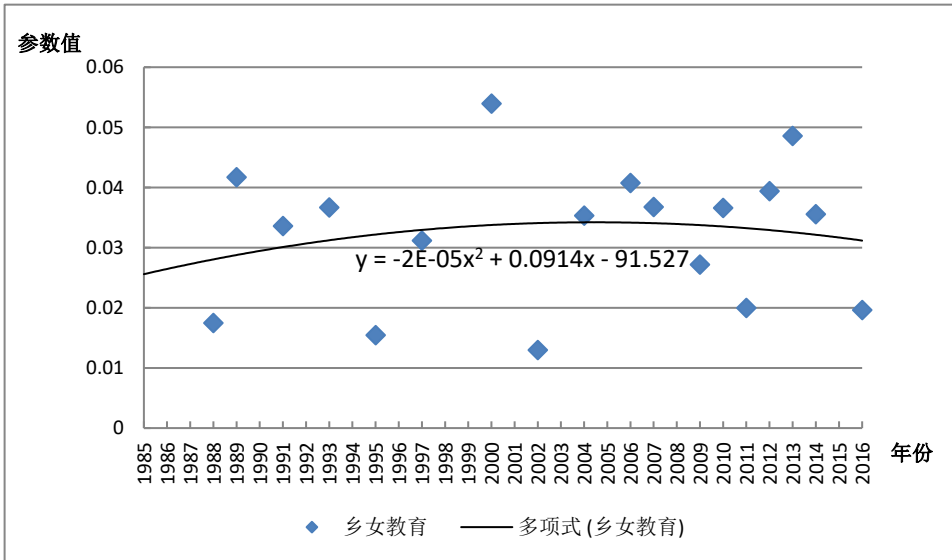
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

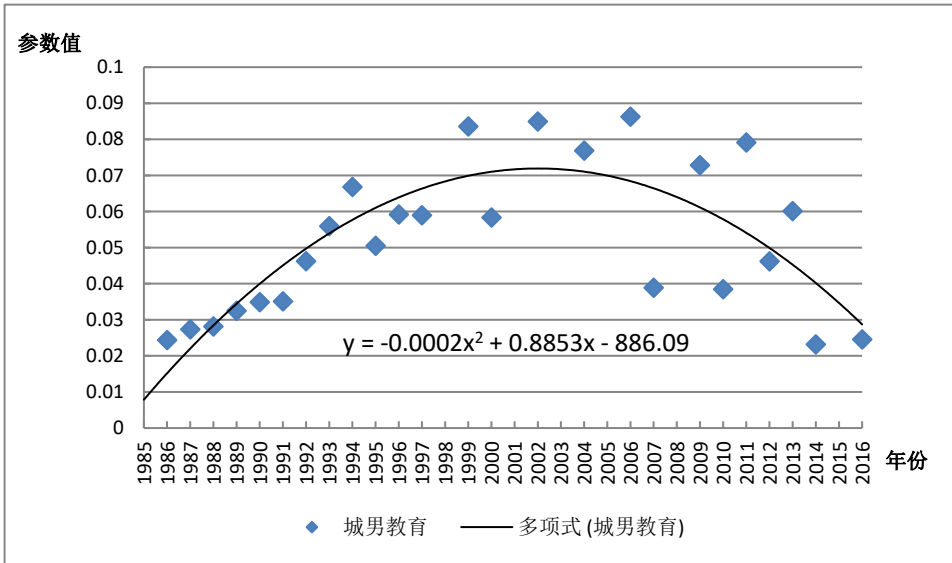


## 农村女性教育回报率

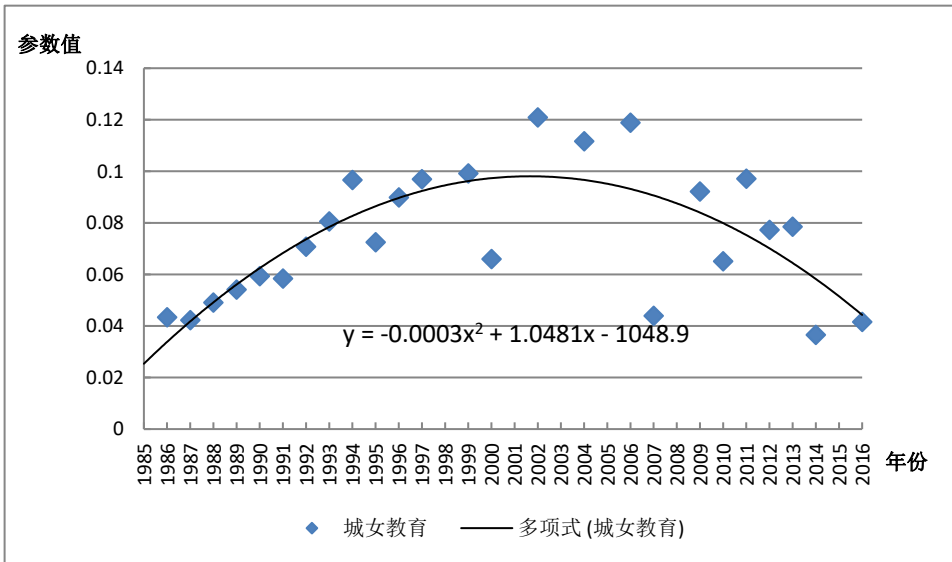


### 3.1.24 贵州省教育回报率

#### 城市男性教育回报率

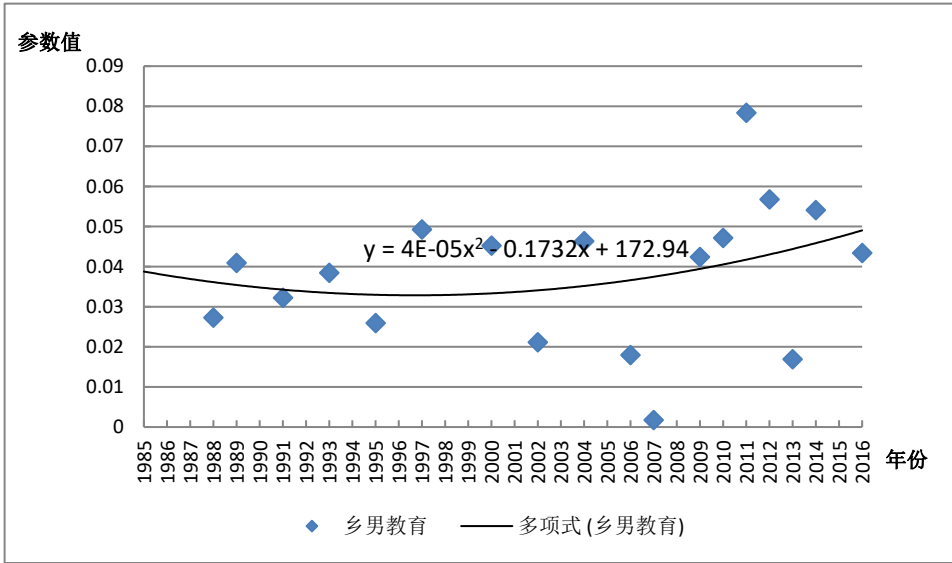


#### 城市女性教育回报率

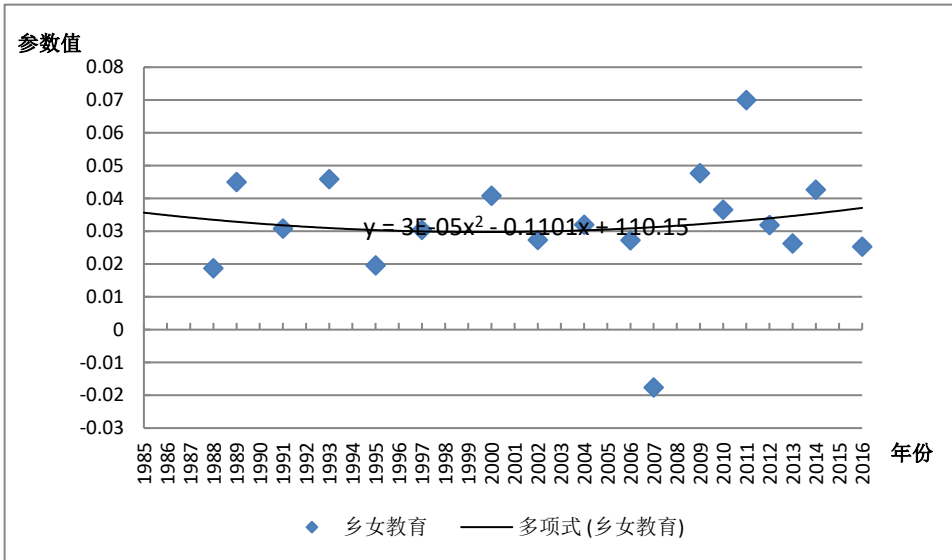




## 农村男性教育回报率

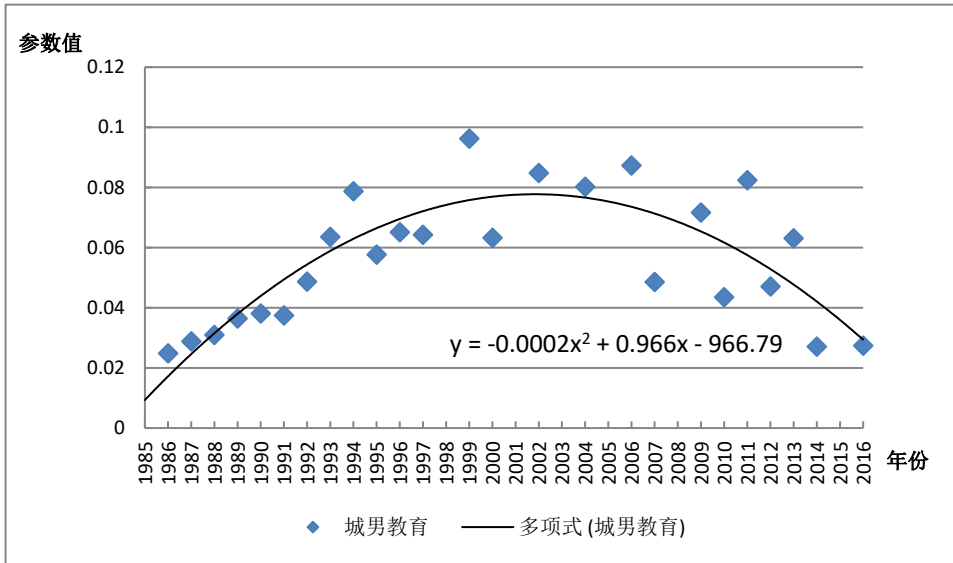


## 农村女性教育回报率

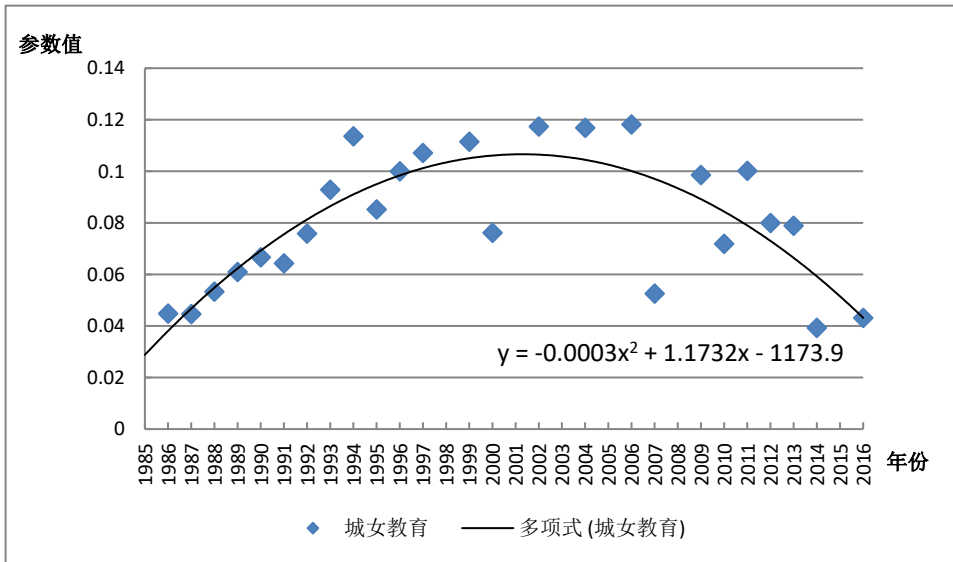


### 3.1.25 云南省教育回报率

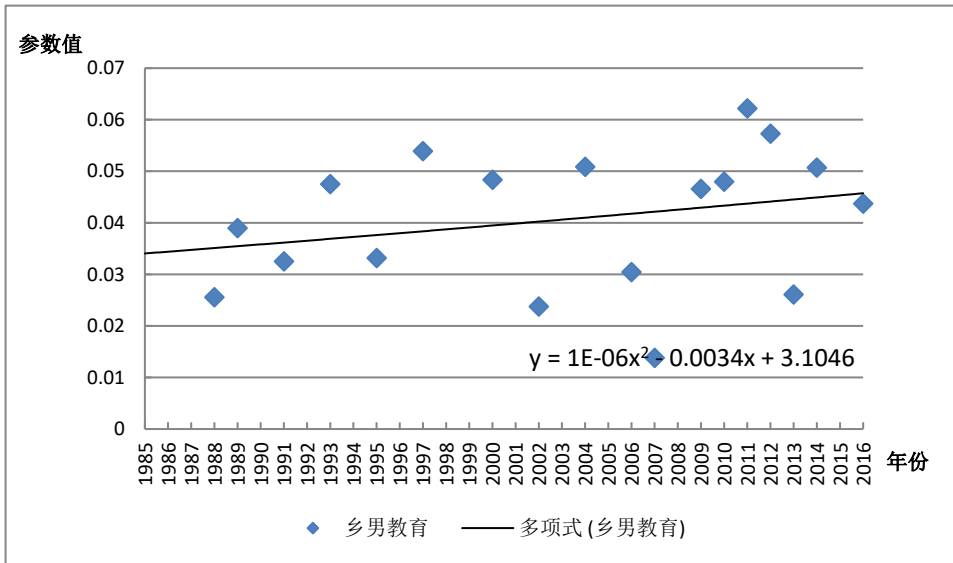
#### 城市男性教育回报率



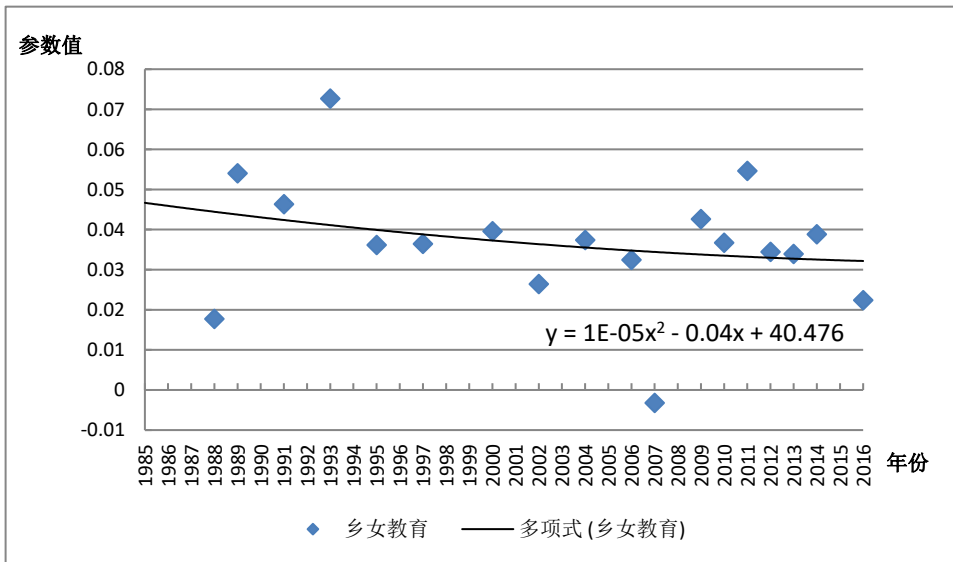
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

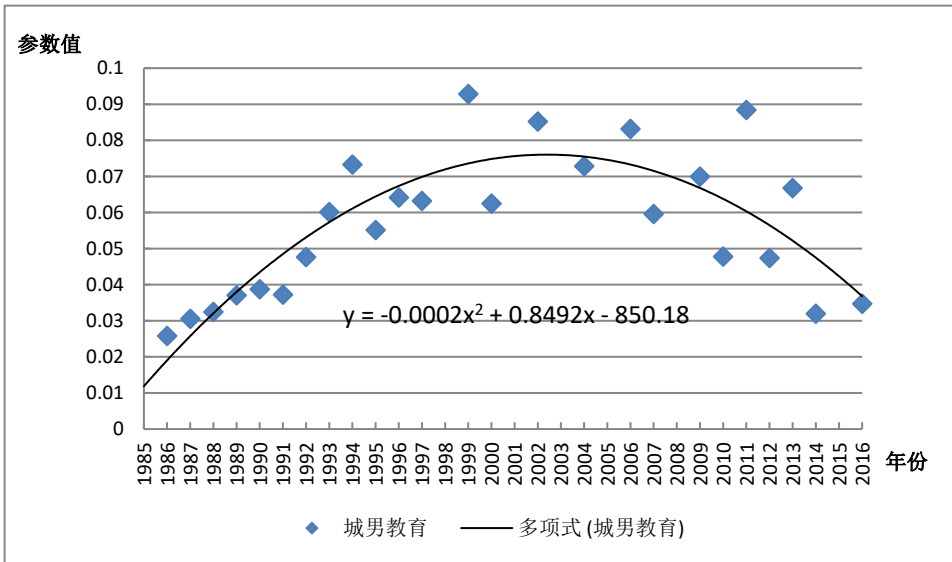


## 农村女性教育回报率

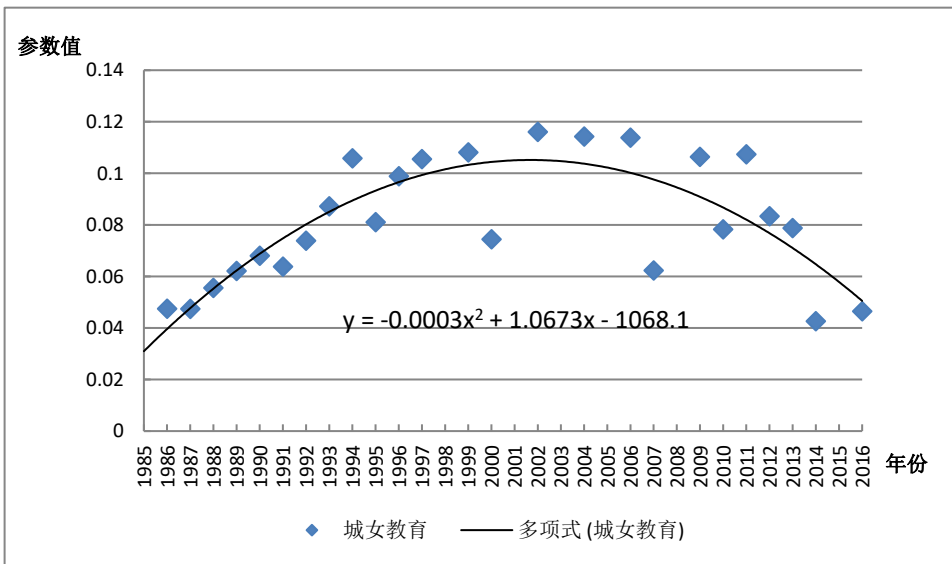


### 3.1.26 西藏教育回报率

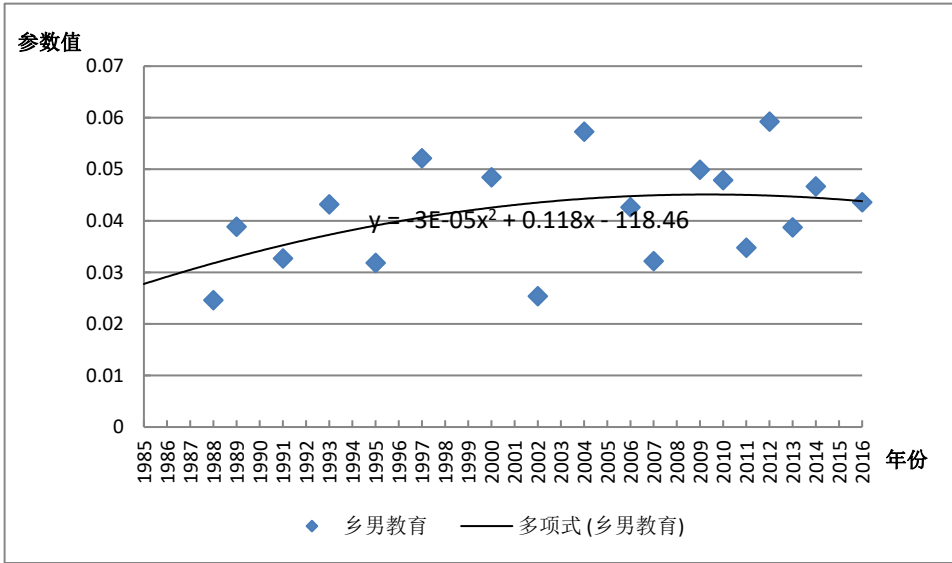
#### 城市男性教育回报率



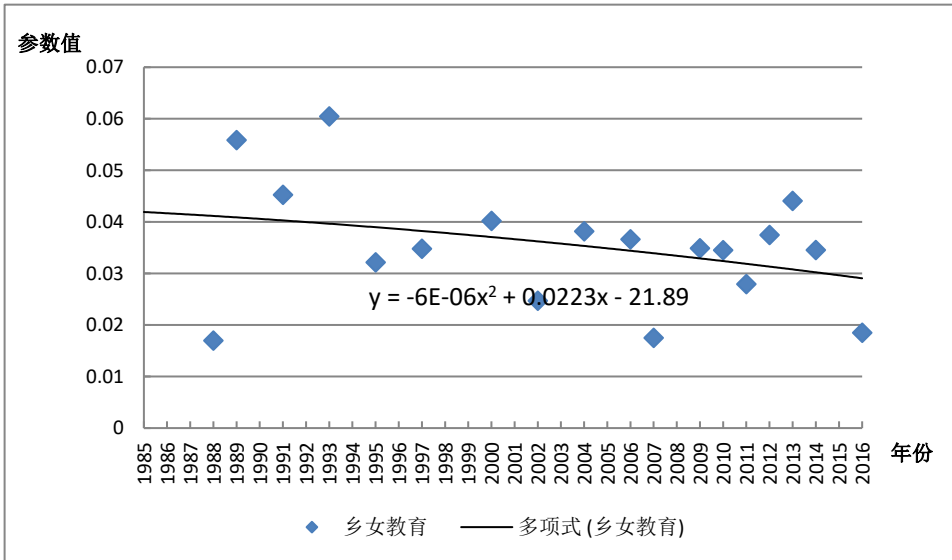
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

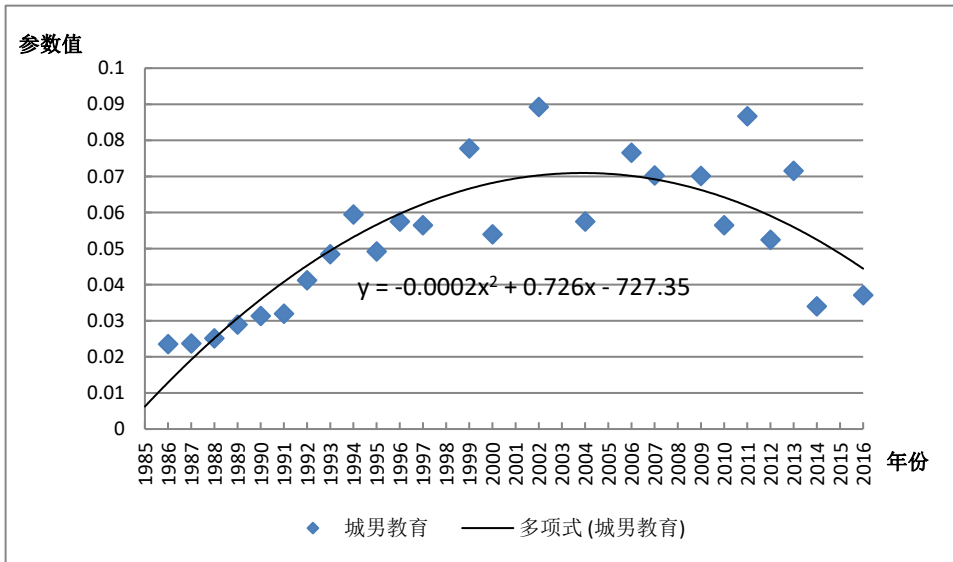


## 农村女性教育回报率

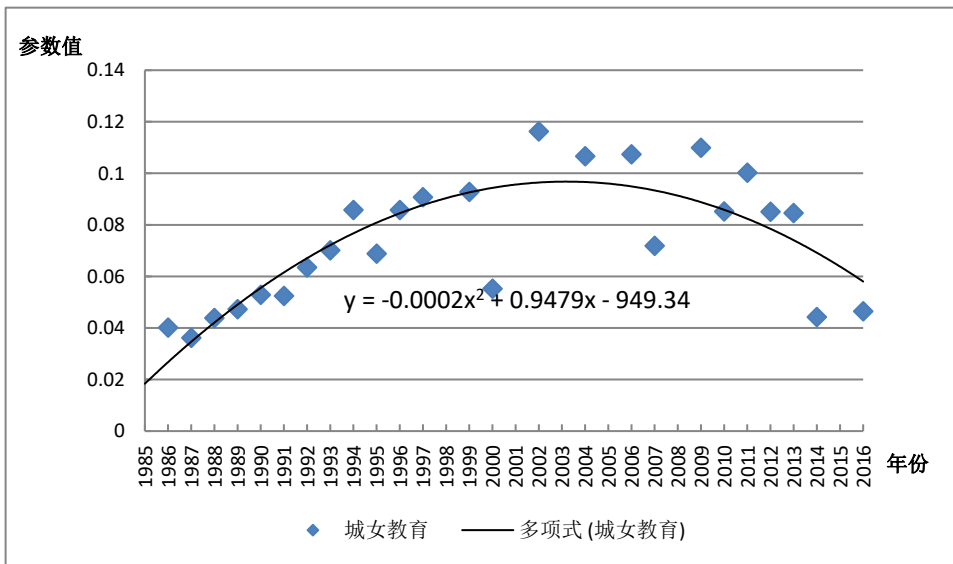


### 3.1.27 陕西省教育回报率

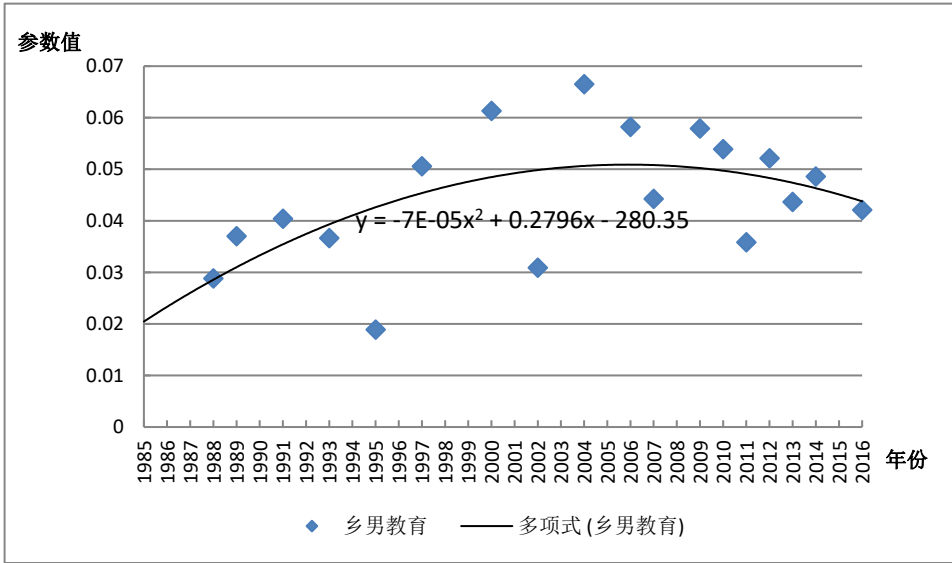
#### 城市男性教育回报率



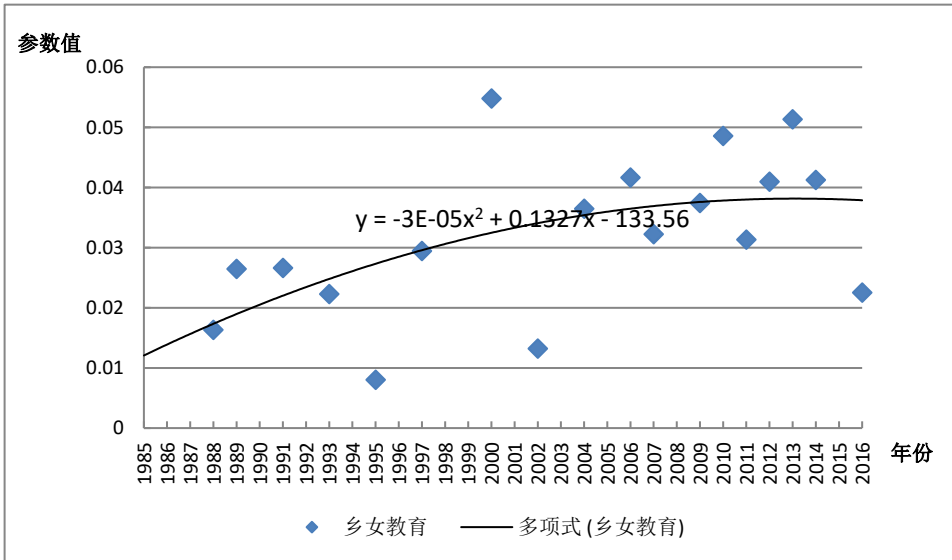
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

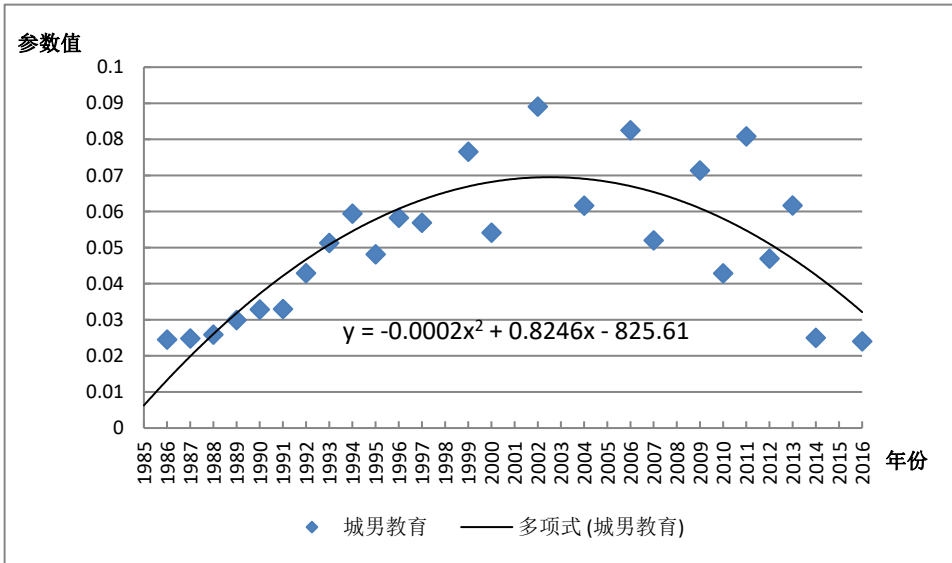


## 农村女性教育回报率

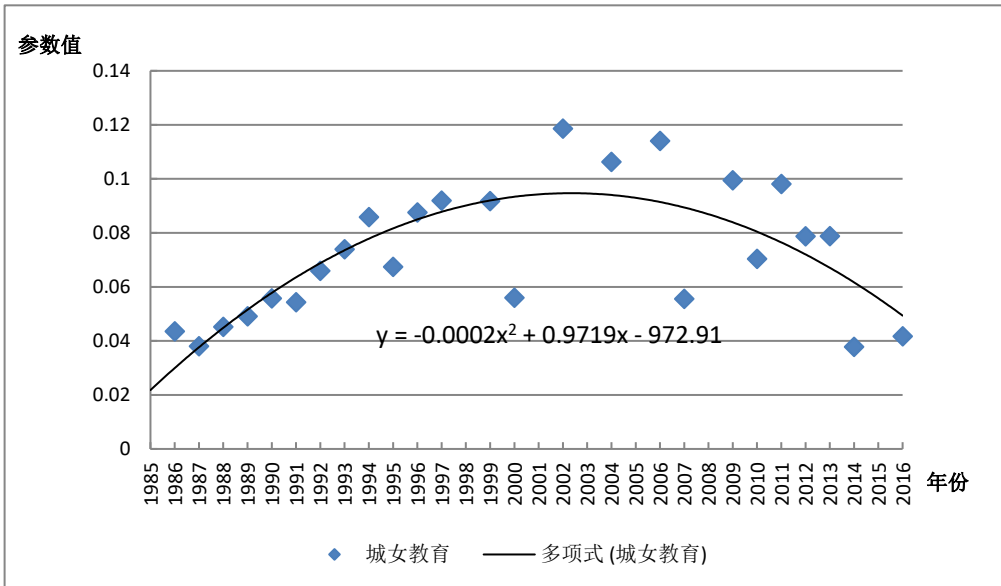


### 3.1.28 甘肃省教育回报率

#### 城市男性教育回报率

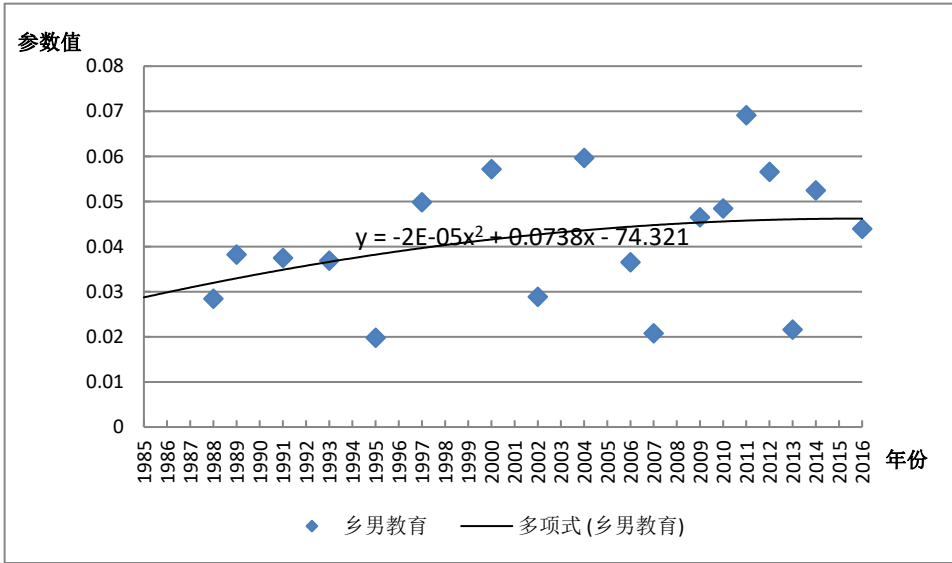


#### 城市女性教育回报率

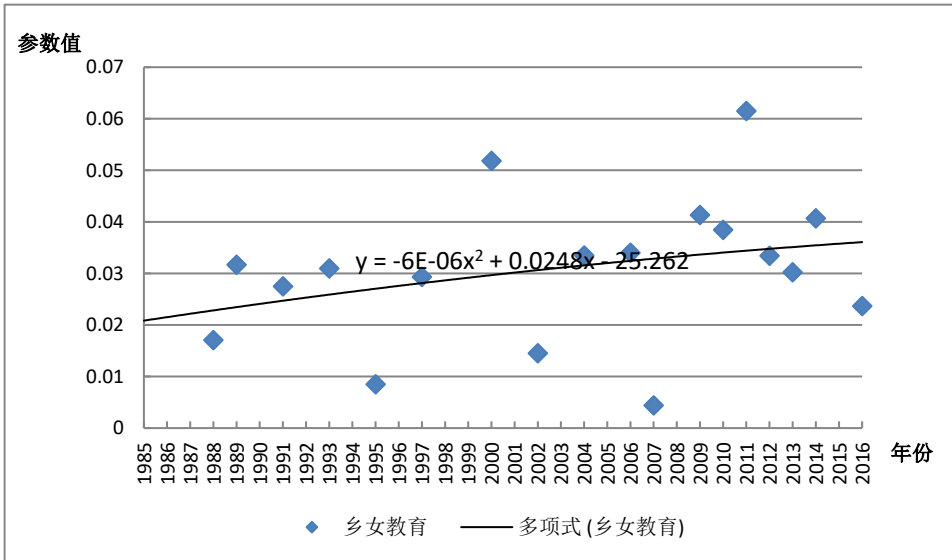




## 农村男性教育回报率

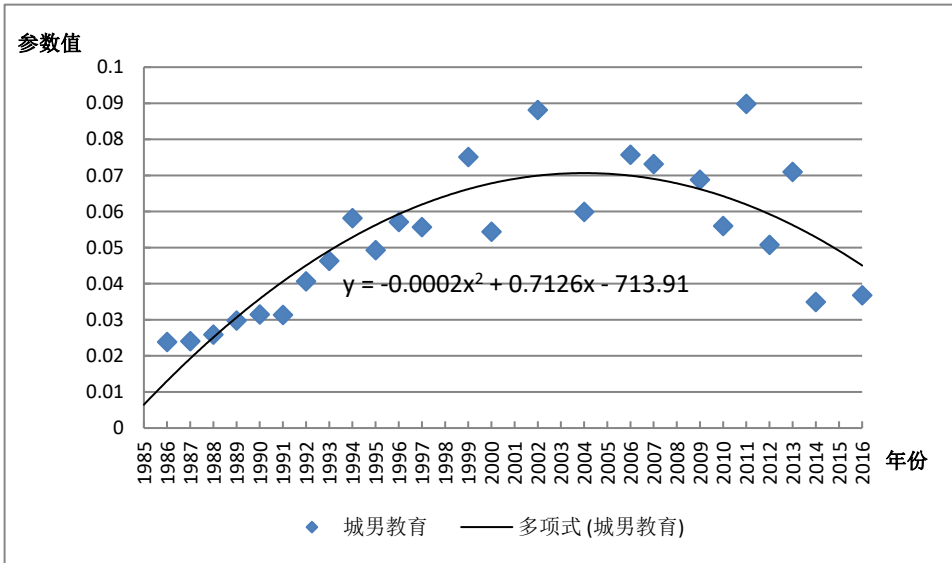


## 农村女性教育回报率

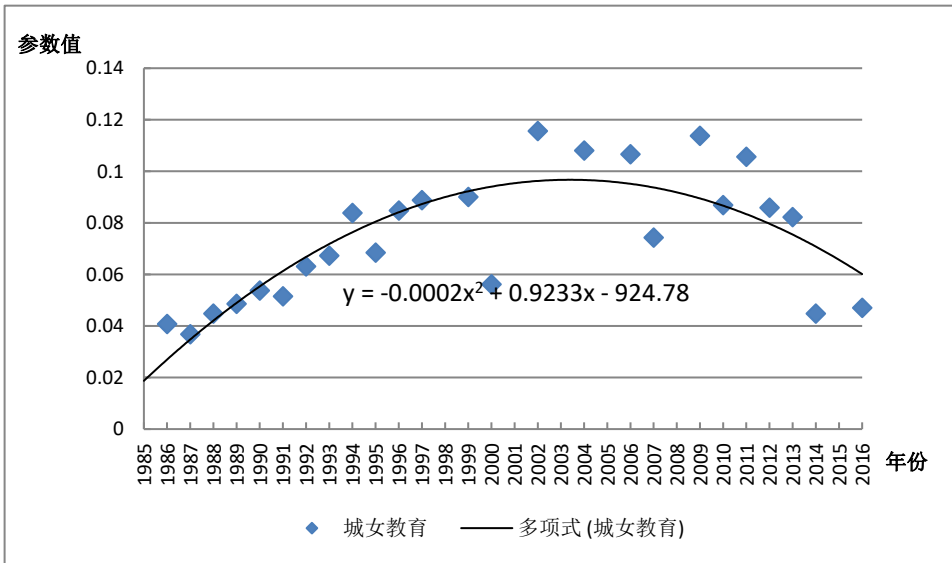


### 3.1.29 青海省教育回报率

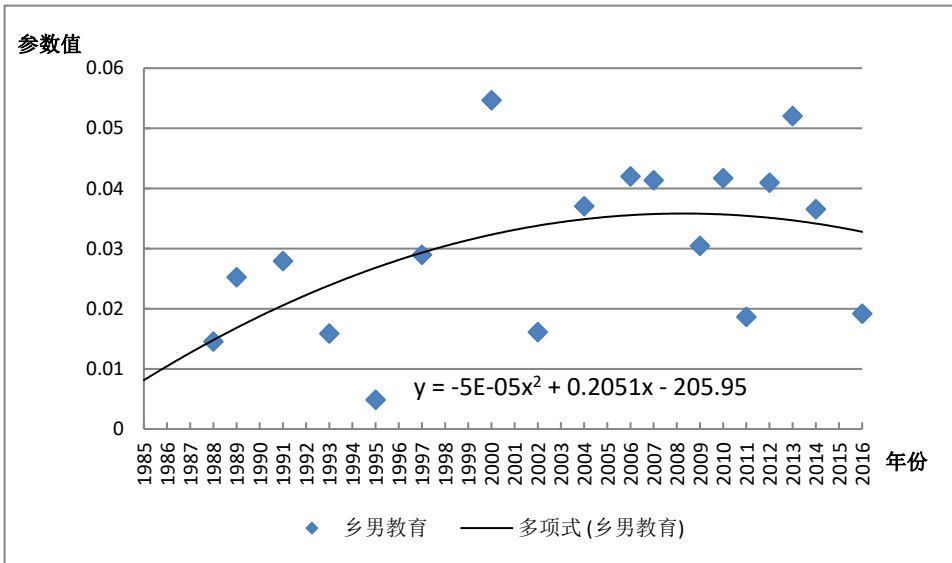
#### 城市男性教育回报率



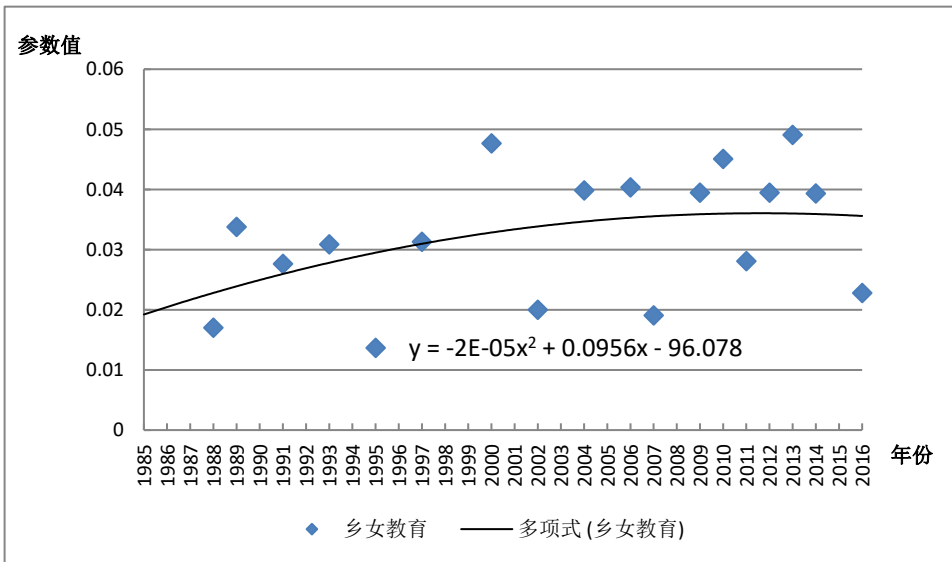
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

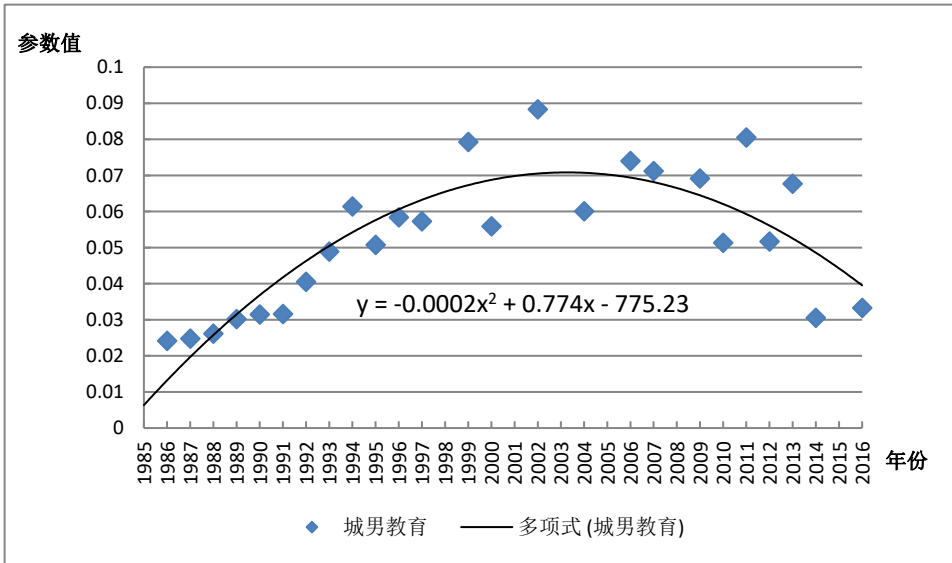


## 农村女性教育回报率

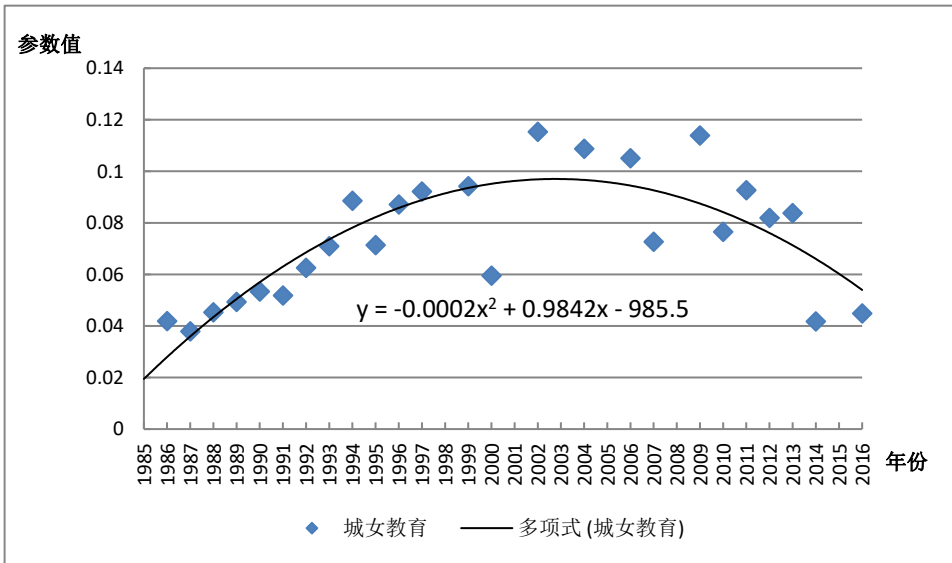


### 3.1.30 宁夏省教育回报率

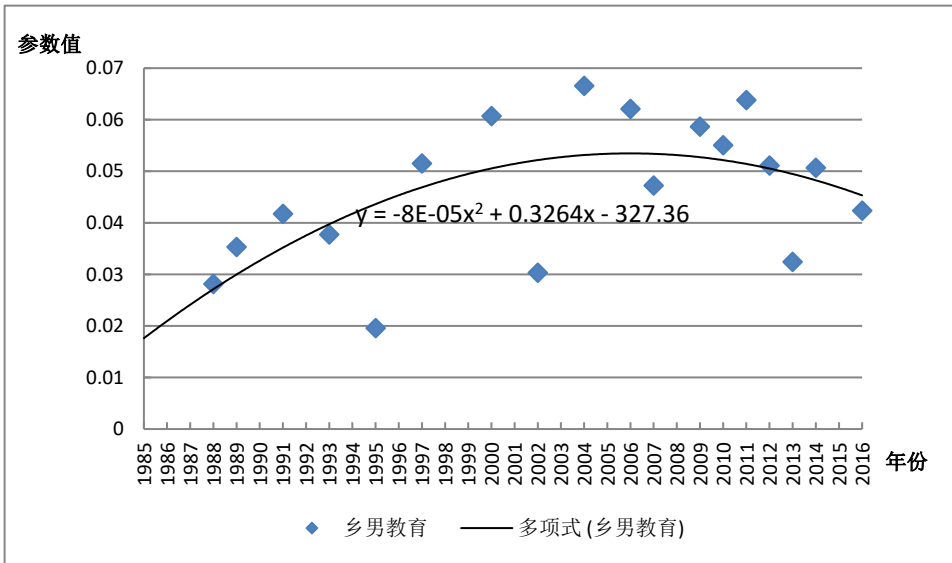
#### 城市男性教育回报率



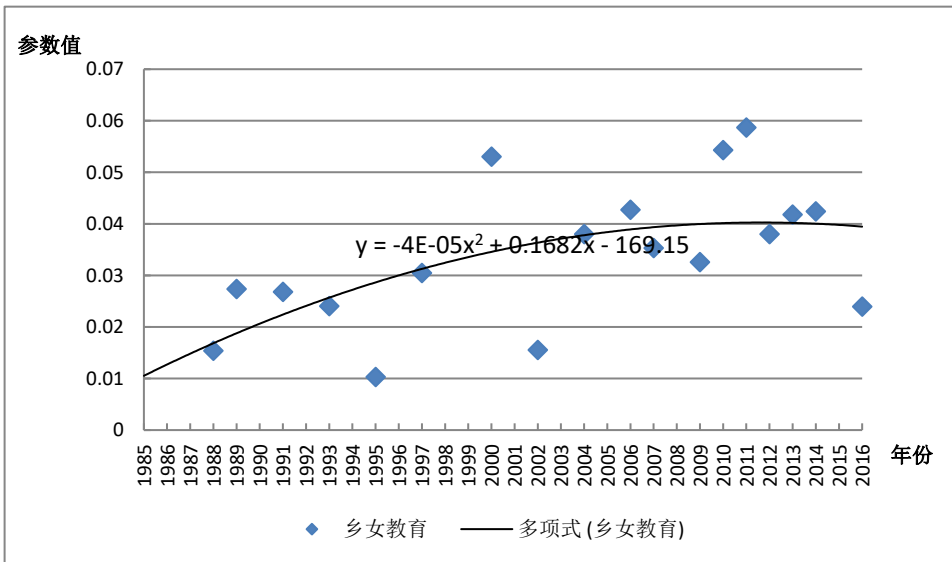
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率

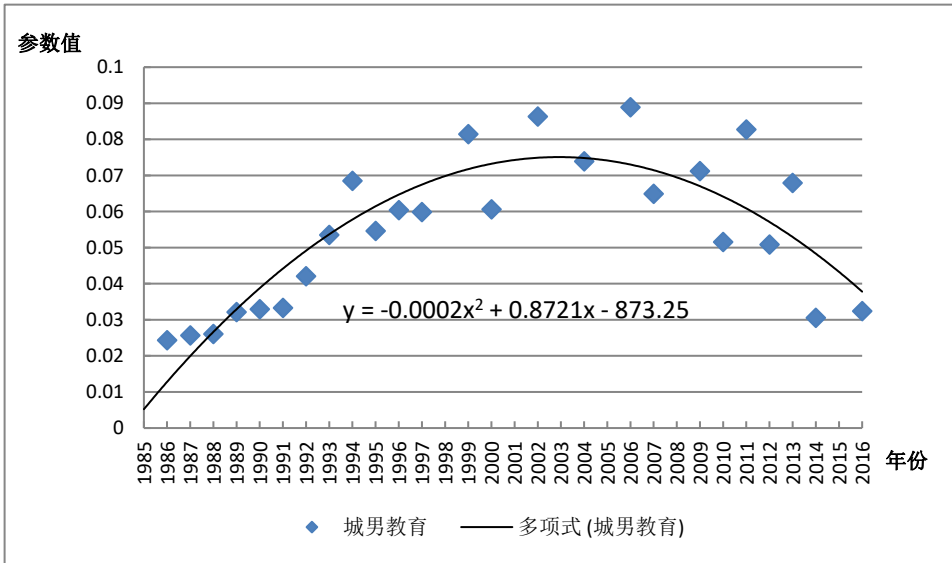


## 农村女性教育回报率

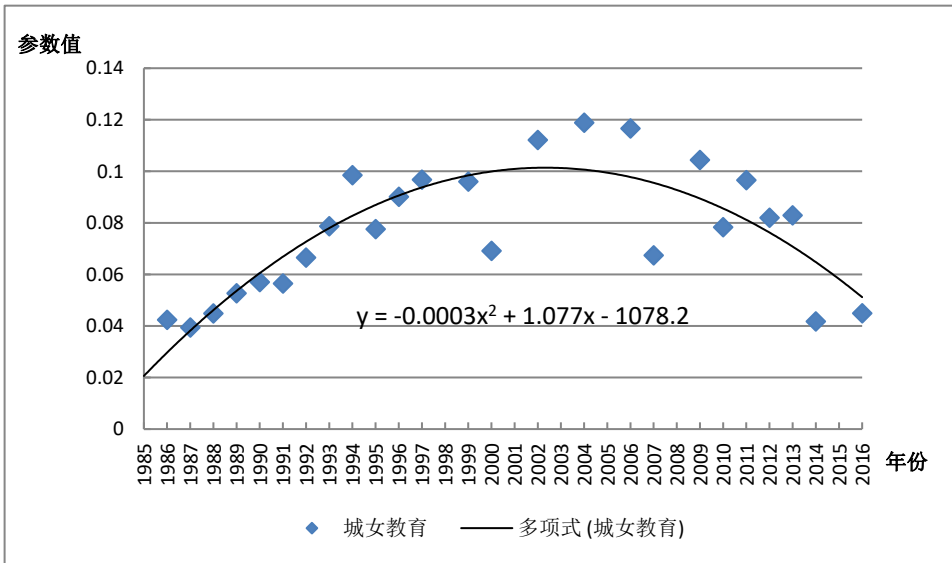


### 3.1.31 新疆省教育回报率

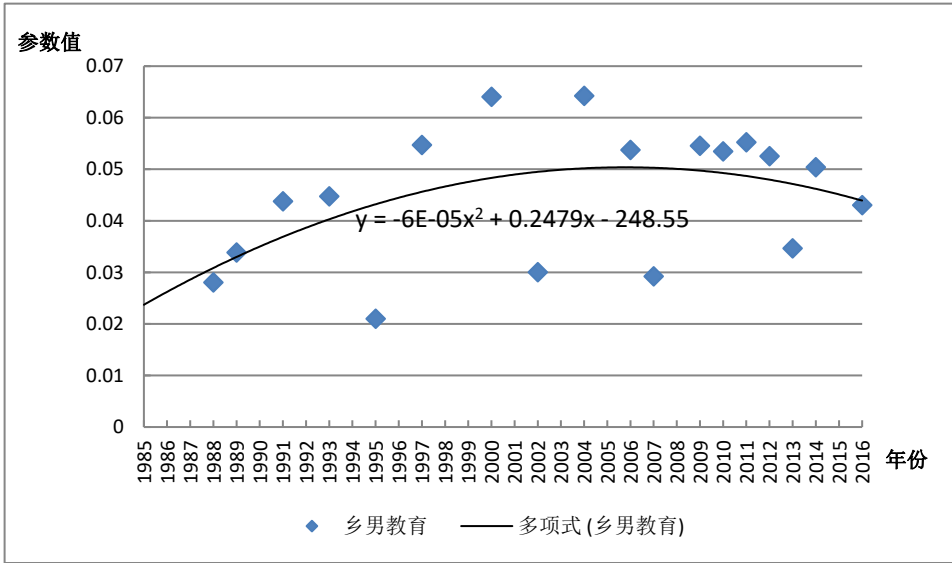
#### 城市男性教育回报率



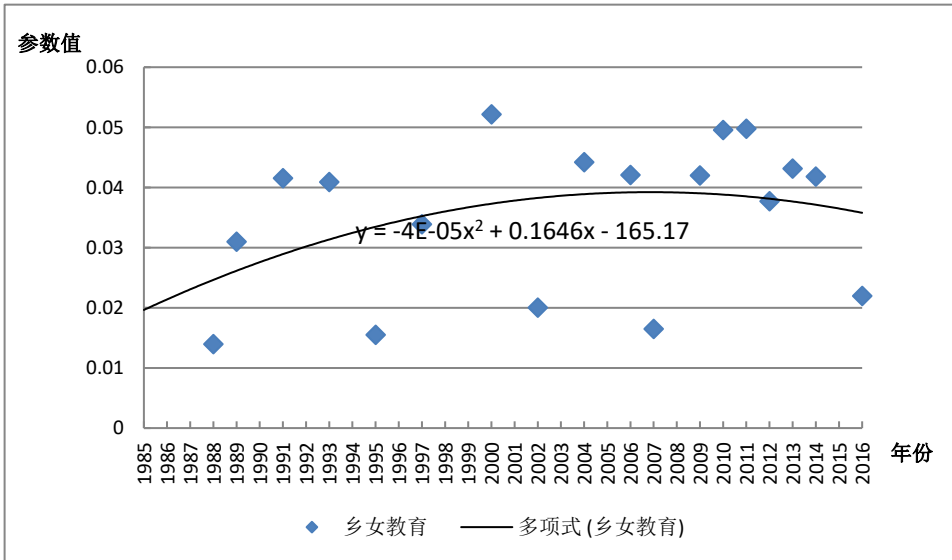
#### 城市女性教育回报率



## 农村男性教育回报率



## 农村女性教育回报率



## 3.2 工作经验和工作经验平方

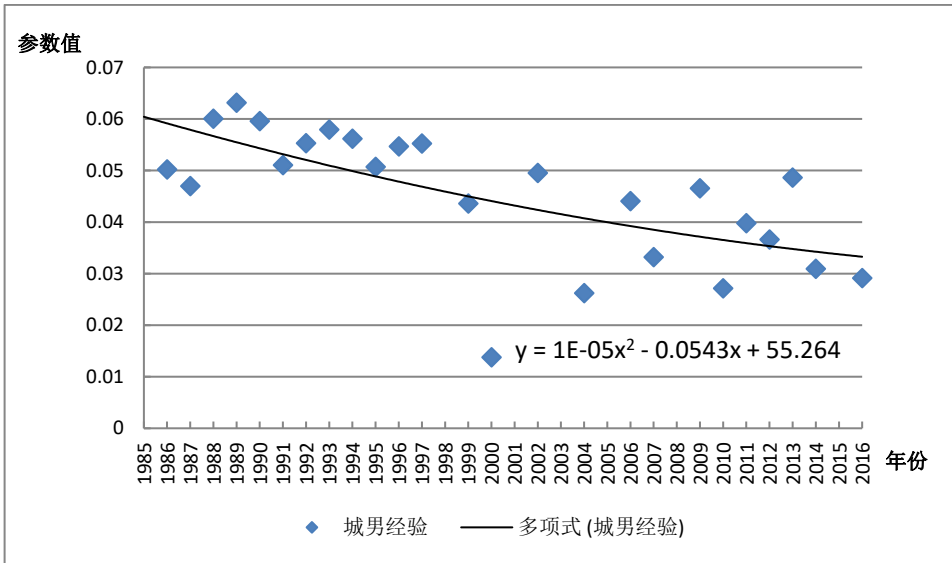
由于我们假设各省分城乡的男性、女性的工作经验和工作经验平方的参数相同，所以 31 个省市共用一套参数结果和拟合值。

### 3.2.1 工作经验和工作经验平方的拟合值

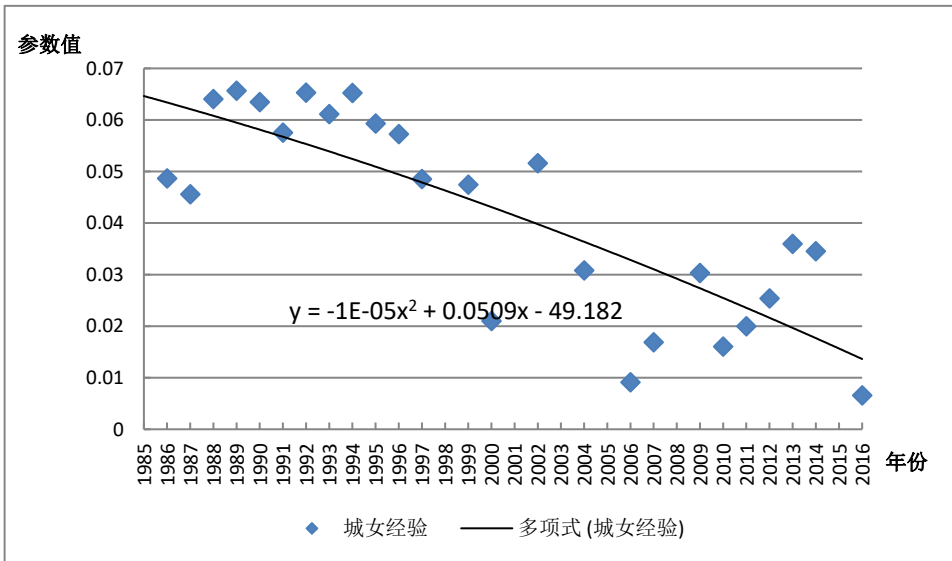
利用 UHS、CHIP、CHNS、CFPS 和 CHFS 数据库各年份原始结果、样本量得到加权平均后的结果，各数据库某年工作经验系数为负时先调整为 0。然后将工作经验对时间进行直线拟合，工作经验平方对时间二次拟合。



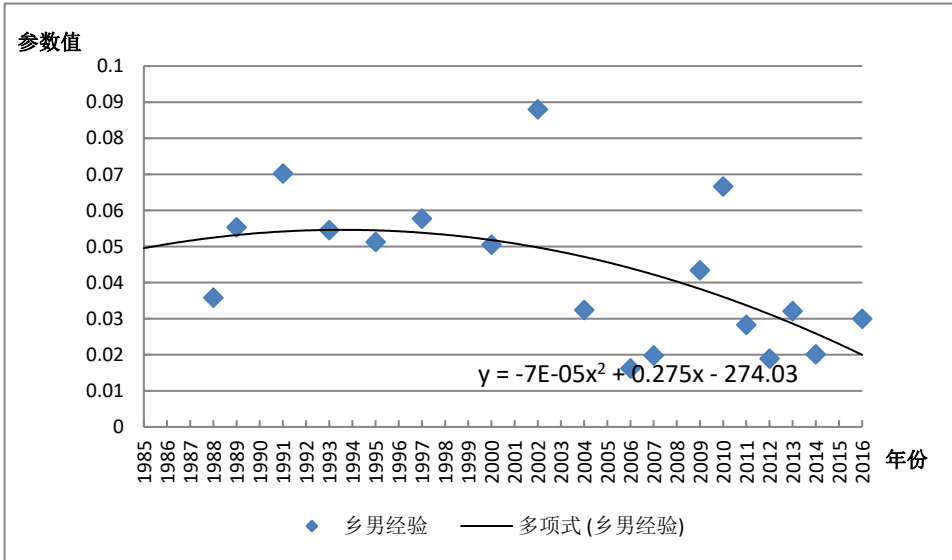
## 城市男性工作经验



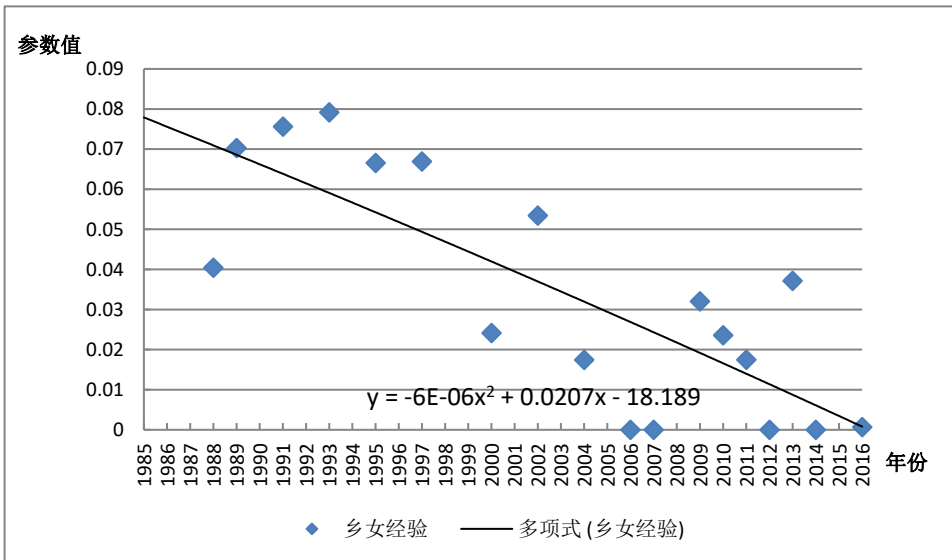
## 城市女性工作经验



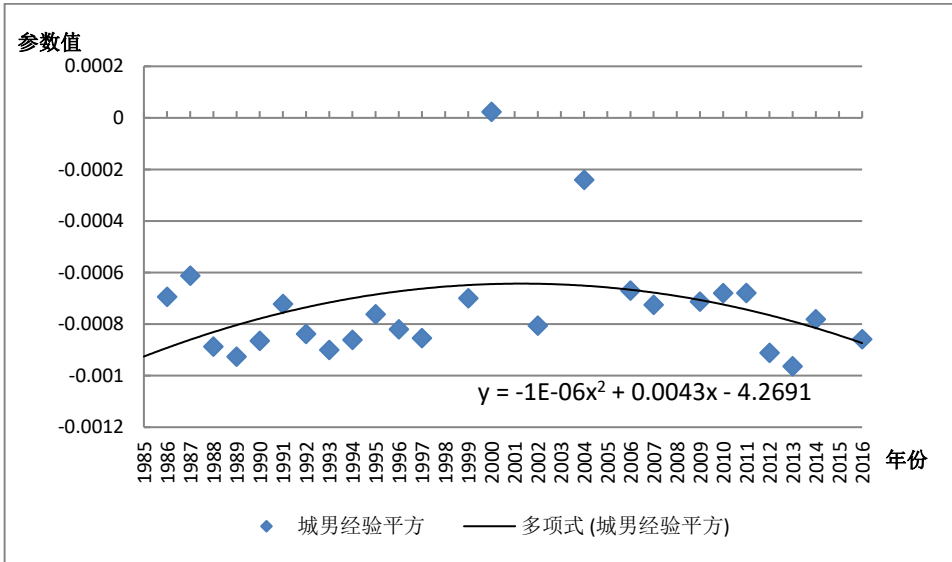
## 农村男性工作经验



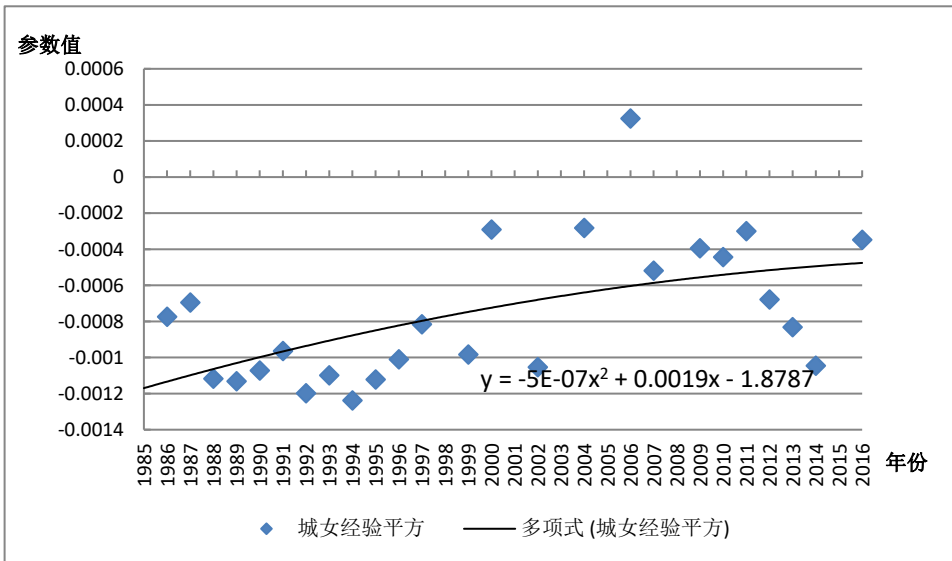
## 农村女性工作经验



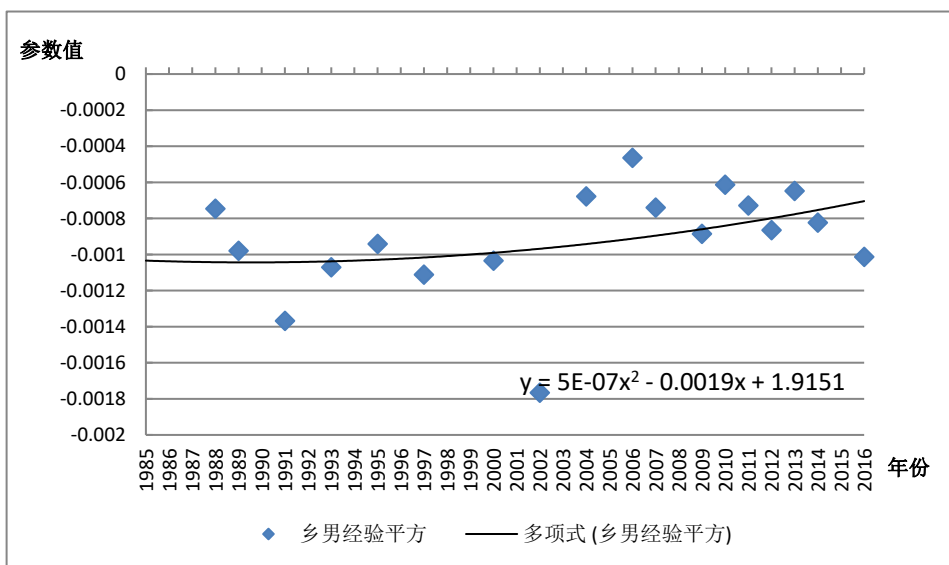
## 城市男性工作经验平方



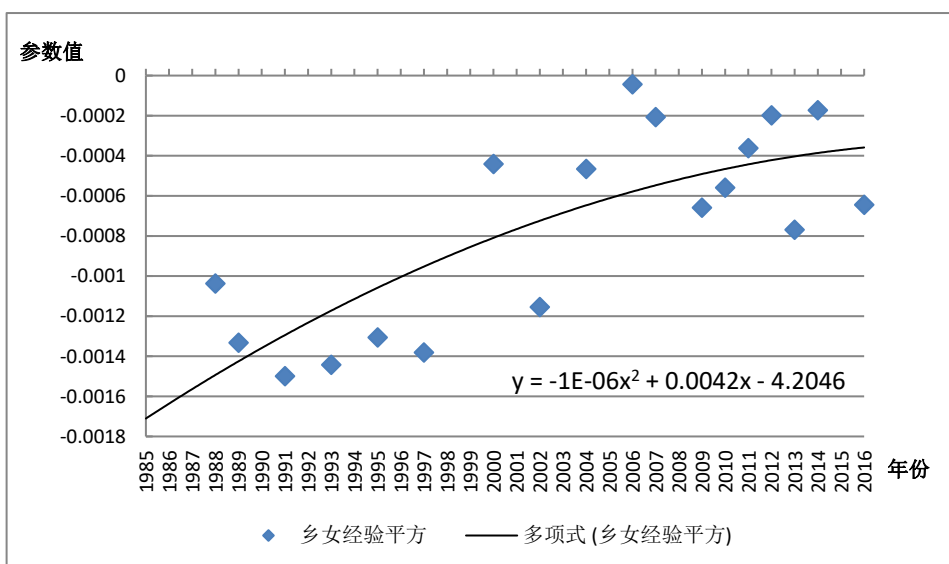
## 城市女性工作经验平方



## 农村男性工作经验平方



## 农村女性工作经验平方



### 3.3alpha 值

#### 3.3.1 方法说明

分数据库每年得到一个  $\alpha$  值，并且对于每年的结果，按数据库样本量进行加权回归。利用得到的加权平均后结果，采用直线型拟合方式对其进行拟合。最终得到各年分城乡分性别的  $\alpha$  值。

#### 3.3.2 拟合结果

年份	城市		农村	
	男性	女性	男性	女性
1985	1.03286	1.05460	1.34108	1.30662
1986	1.04077	1.06152	1.34386	1.31176
1987	1.04869	1.06844	1.34664	1.31690
1988	1.05661	1.07535	1.34942	1.32203
1989	1.06453	1.08227	1.35220	1.32717
1990	1.07245	1.08919	1.35498	1.33231
1991	1.08036	1.09610	1.35776	1.33744
1992	1.08828	1.10302	1.36054	1.34258
1993	1.09620	1.10994	1.36332	1.34772
1994	1.10412	1.11685	1.36610	1.35285
1995	1.11204	1.12377	1.36888	1.35799
1996	1.11995	1.13069	1.37166	1.36313
1997	1.12787	1.13761	1.37444	1.36826
1998	1.13579	1.14452	1.37722	1.37340
1999	1.14371	1.15144	1.38000	1.37854
2000	1.15162	1.15836	1.38278	1.38367
2001	1.15954	1.16527	1.38556	1.38881
2002	1.16746	1.17219	1.38834	1.39395

年份	城市		农村	
	男性	女性	男性	女性
2003	1.17538	1.17911	1.39113	1.39908
2004	1.18330	1.18602	1.39391	1.40422
2005	1.19121	1.19294	1.39669	1.40936
2006	1.19913	1.19986	1.39947	1.41449
2007	1.20705	1.20677	1.40225	1.41963
2008	1.21497	1.21369	1.40503	1.42477
2009	1.22288	1.22061	1.40781	1.42990
2010	1.23080	1.22753	1.41059	1.43504
2011	1.23872	1.23444	1.41337	1.44018
2012	1.24664	1.24136	1.41615	1.44531
2013	1.25456	1.24828	1.41893	1.45045
2014	1.26247	1.25519	1.42171	1.45559
2015	1.27039	1.26211	1.42449	1.46072
2016	1.27831	1.26903	1.42727	1.46586

## 附录 C.3 香港明瑟参数估计

### 1. 所用数据集介绍

香港人口普查与中期人口调查样本数据集，该样本数据集是香港政府统计处搜集的有关香港人口、社会和经济特征的供学术机构作研究用途样本数据。具体包括 1991、2001、2011 年人口普查 5% 样本数据集，1996、2006 年中期人口调查 5% 样本数据集，1981 年人口普查 1% 样本数据集和 1986 年中期人口调查 1% 样本数据集。

样本数据集中，受教育年限根据个人所汇报的最高就读教育程度确定，工作经验为年龄减 15（教育年限小于 10）或年龄减受教育年限再减 6（教育年限大于等于 10）。由于香港没有法定退休年龄，而且香港最低工作年龄从 15 岁开始公布，因此我们选取的样本包括有工资收入的 15-60 岁女性样本和 15-65 岁的男性。个人收入选取主要工作收入与次要工作收入的综合，并根据平均工资水平筛选出处于合理收入区间的样本。

### 2. 数据集样本处理说明

#### 2.1 收入构成

各年居港居民收入包括：

- (1) 雇员每月主要职业收入
- (2) 雇员每月主要其他职业收入

#### 2.2 样本选取标准

按性别、年龄：保留女性 15 岁至 60 岁，男性 15 岁至 65 岁的样本；

按教育水平：剔除文化程度数据和教育年限数据均缺失的样本；

按工作状况：

第一步，保留经济活动身份是雇员的样本；

第二步，删除在校生，删除职业是农事畜牧及有关工作者、林业或者渔业及有关工作者的样本；

第三步，删除收入小于或者等于 0 的样本。

## 2.3 教育变量定义

文化程度	Sch
未受教育、学前教育	0
小一至小六	6
中一至中三	9
中四至中七	13（旧学制）
中四至中六	12（新学制）
专上教育	16

## 3.明瑟参数估计方法

### 3.1 主要模型

$$\ln(inc) = \alpha + \beta \cdot Sch + \gamma \cdot Exp + \delta \cdot Exp^2 + u$$

### 3.2 估算方法

估计明瑟参数的目的是估计各类人口的未来潜在收入。由于农村样本数量非常少，我们只分别估计了男性和女性的明瑟方程参数，未分城乡。



## 4.明瑟参数估计结果

### 4.1 描述性统计及样本量

表 C.3.1 描述性统计

年份	变量	男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差
1981	inc	24672.64	20232.79	17485.69	12912.74
	Sch	8.634536	3.996099	8.330002	4.391812
	Exp	18.03506	12.96199	13.97691	12.30182
1986	inc	44424.21	39625.28	32950.48	26512.15
	Sch	9.627585	3.958259	9.973877	4.508057
	Exp	18.18696	12.59537	14.29723	11.70564
1991	inc	94673.01	90467.81	68956.59	58043.09
	Sch	10.13095	3.944365	10.78841	4.053795
	Exp	19.3585	12.50027	14.97152	10.97595
1996	inc	172047.3	172392.5	127675.4	115340.6
	Sch	10.83181	3.731789	11.57357	3.685404
	Exp	20.10224	12.04073	15.81564	10.51803
2001	inc	215300.9	233697.7	146811.9	144534.8
	Sch	11.35214	3.697778	11.75567	3.697102
	Exp	20.9546	12.02182	17.40511	10.90555
2006	inc	205319.7	223827.5	144374.5	143934
	Sch	11.7851	3.626226	11.89003	3.764904
	Exp	21.90637	12.09399	18.82952	11.14206
2011	inc	252323.1	267874	174650.9	180300
	Sch	12.33998	3.53544	12.46149	3.436979
	Exp	22.94502	12.75911	19.82416	11.39109

表 C.3.2 分年份样本量:男性、女性

	男性	女性
年份	样本量	样本量
1981	10696	5803
1986	11992	7082
1991	60412	39823
1996	67137	48927
2001	64872	56710
2006	64616	61026
2011	71514	73635

#### 4.2 分年份的参数结果

表 C.3.3 分性别截距

年份	男性截距	女性截距
1981	9.28096	9.26499
1986	9.45058	9.39242
1991	9.6202	9.51985
1996	9.78982	9.64727
2001	9.95944	9.77469
2006	10.1291	9.90212
2011	10.2987	10.0295

表 C.3.4 分性别教育回报率

年份	男性教育回报率	女性教育回报率
1981	.062156	.062935
1986	.071558	.073888
1991	.08096	.084841
1996	.090362	.095794
2001	.099764	.106747
2006	.109166	.117699
2011	.118569	.128652

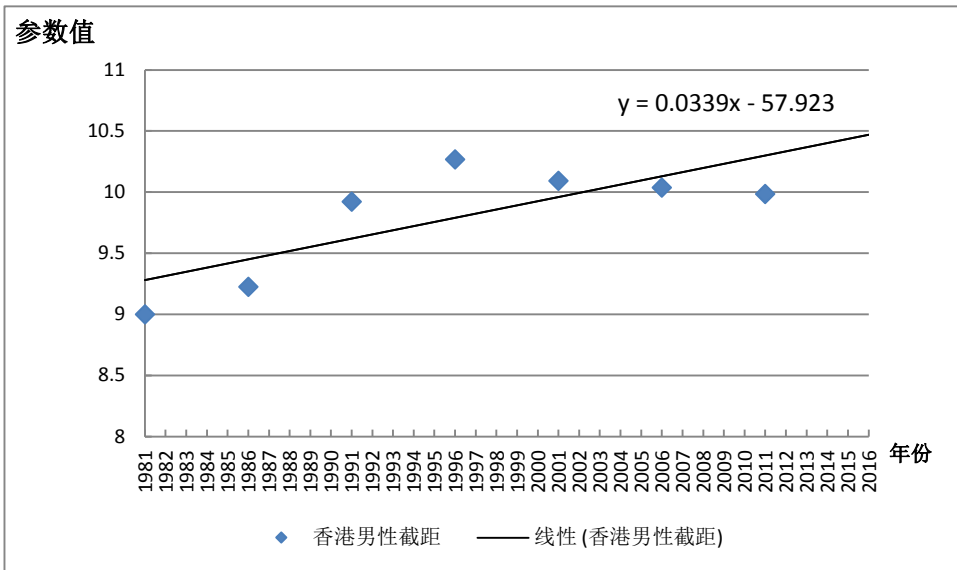
表 C.3.5 分性别工作经验

年份	男性工作经验	女性工作经验
1981	.053604	.027557
1986	.054844	.028166
1991	.056084	.028775
1996	.057325	.029384
2001	.058565	.029993
2006	.059805	.030602
2011	.061046	.031211

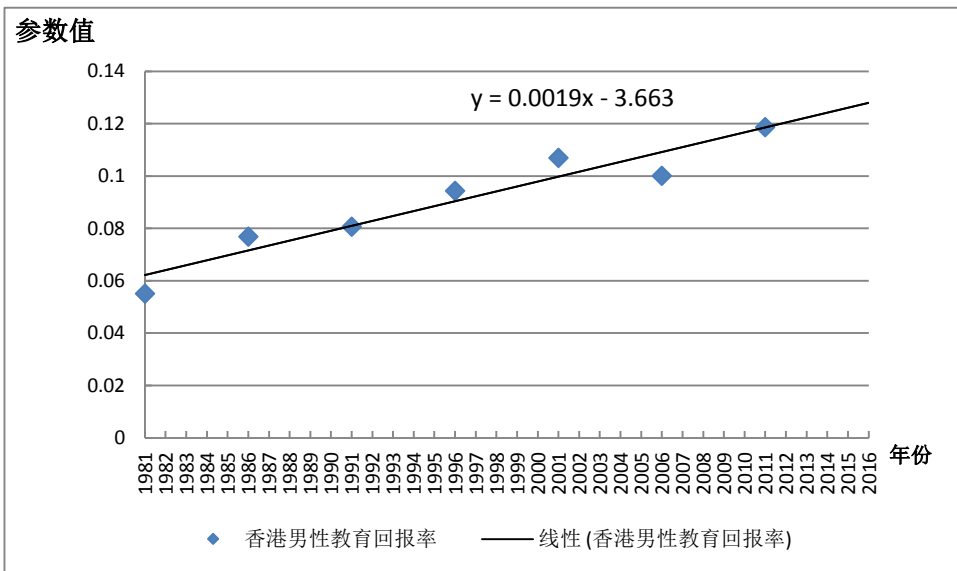
### 4.3 各参数的时间趋势

利用香港人口普查与中期人口调查样本数据集各年份原始结果，我们采用直线型拟合方式对截距、教育回报率、经验回报率和工作经验平方分别作因变量对时间进行拟合，拟合结果的时间趋势如下。

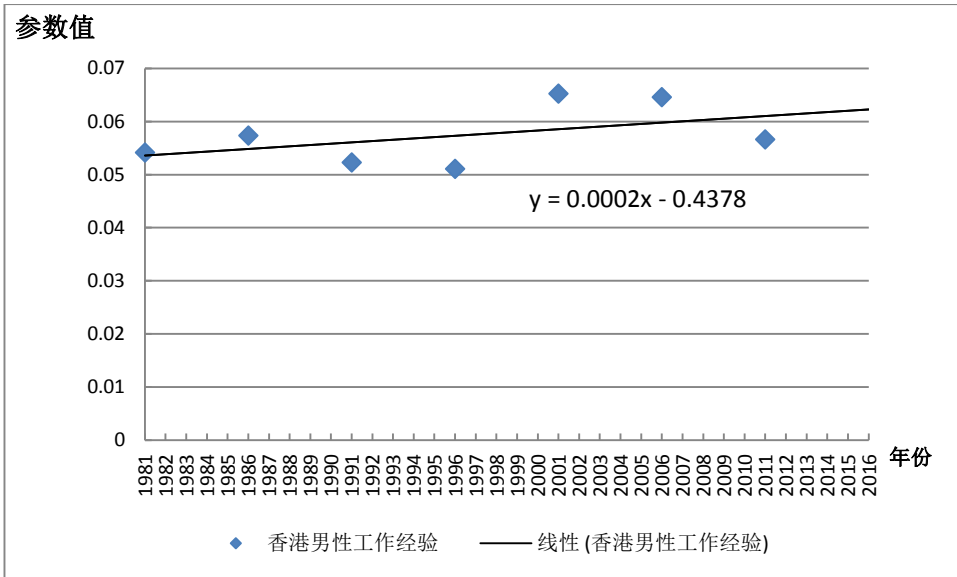
## 香港男性截距



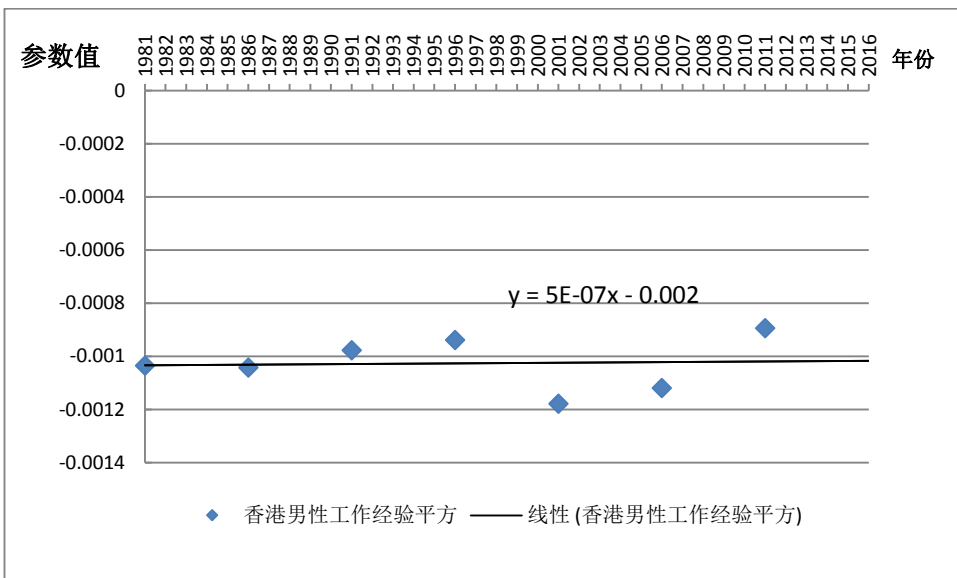
## 香港男性教育回报率



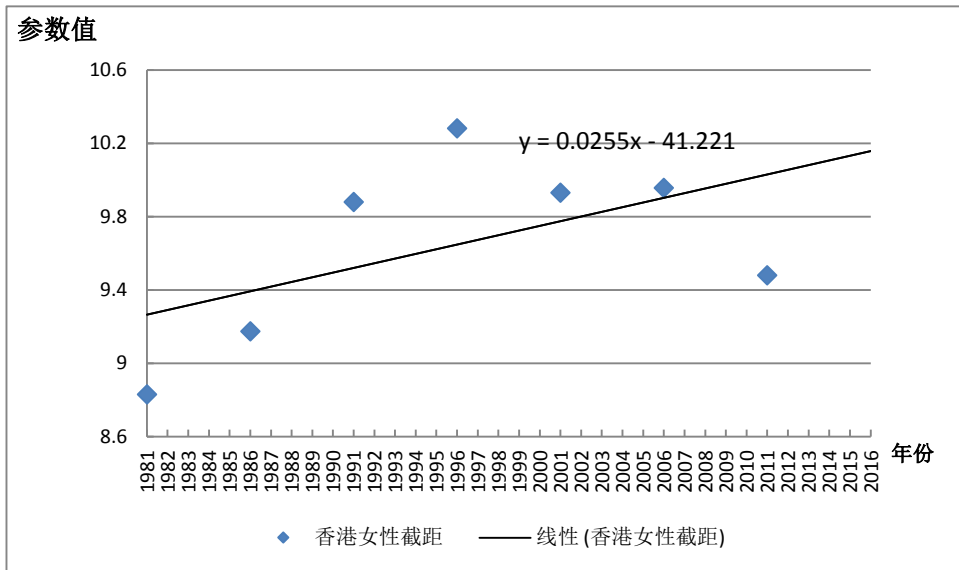
## 香港男性工作经验



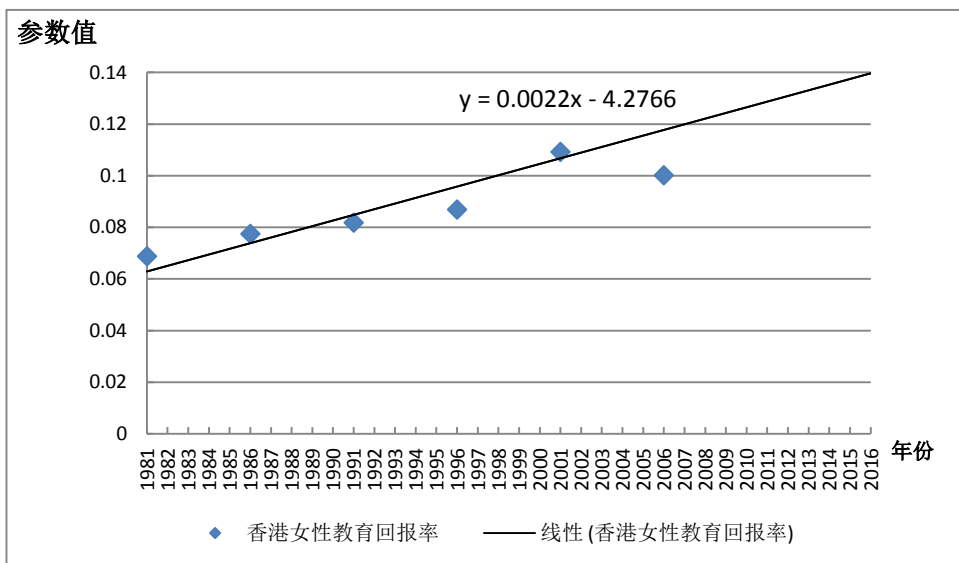
## 香港男性工作经验平方



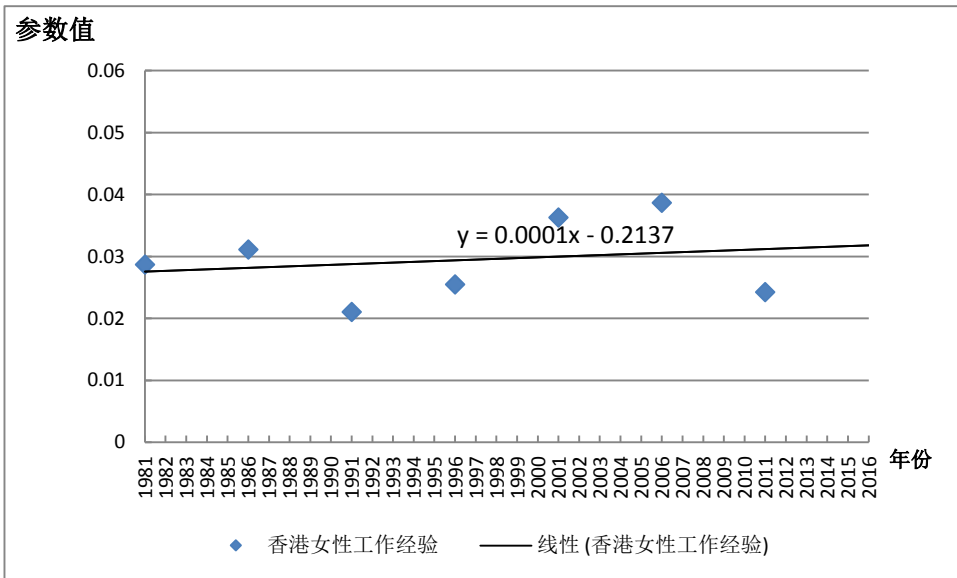
## 香港女性截距



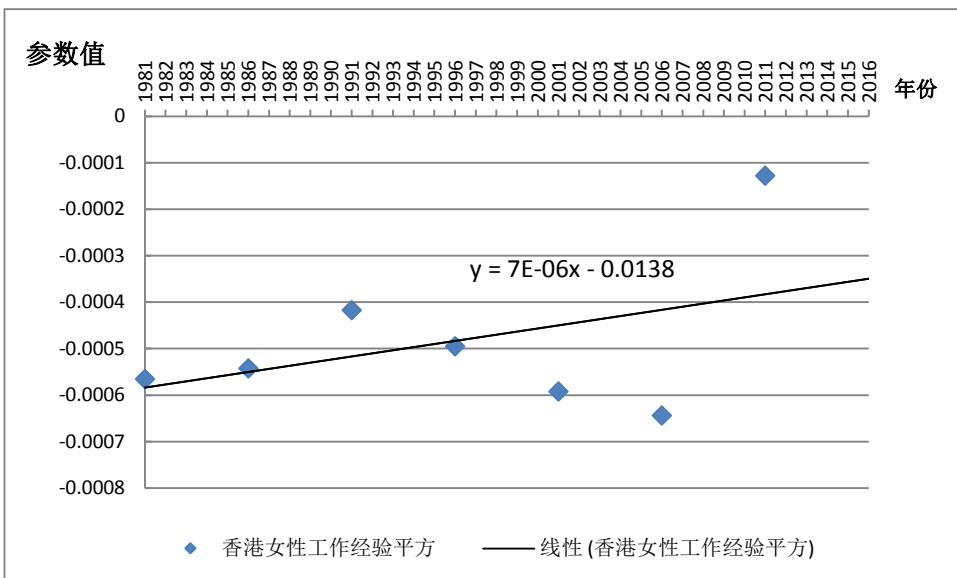
## 香港女性教育回报率



## 香港女性工作经验



## 香港女性工作经验平方



#### 4.4 调整因子 $\alpha$ 拟合结果

表 C.3.6  $\alpha$  值

年份	男性 $\alpha$ 值	女性 $\alpha$ 值
<b>1981</b>	1.17942	1.15769
<b>1986</b>	1.20978	1.19638
<b>1991</b>	1.24015	1.23507
<b>1996</b>	1.27052	1.27377
<b>2001</b>	1.30089	1.31246
<b>2006</b>	1.33126	1.35115
<b>2011</b>	1.36162	1.38984



## 附录 C.4 台湾明瑟参数估计

### 1. 所用数据集介绍

台湾明瑟系数估计主要使用了 1985 年-2006 年台湾地区家庭收支调查数据库。2007 年之后因数据库不提供个人收入信息而舍弃。台湾地区家庭收支调查数据是由台湾行政院主计处。调查项目主要包括：家庭户口组成、家庭设备及住宅概况、所得收支和消费支出。

### 2. 数据集样本处理说明

#### 2.1 收入构成

- (1) 本业薪资（含实物折值）；
- (2) 兼业薪资；
- (3) 其他收入；
- (4) 农业净收入；

#### 2.2 样本选取标准

- (1) 男性、女性均保留 15 到 60 岁；
- (2) 不包括缺失收入、教育水平、年龄、性别任意一项的样本；
- (3) 不包括以下几种人群：学生、儿童（不满 6 岁）、无酬家属劳动者、失业者、主妇、现役军人及其他（含 6-14 岁之失学儿童及 65 岁以上之老弱残障者）。

#### 2.3 教育变量定义

文化程度	Sch
不识字/补习、自修或私塾	0
国小	6
国（初）中/初职	9
高中/高职	12
大专（五专前两年记高职）	15
大学本科	16
研究所	18

### 3.明瑟参数估计方法

#### 3.1 主要模型

$$\ln(inc) = \alpha + \beta \cdot Sch + \gamma \cdot Exp + \delta \cdot Exp^2 + u$$

#### 3.2 估算方法

估计明瑟参数的目的是估计各类人口的未来潜在收入。由于农村样本数量非常少，我们只估计了男性和女性的明瑟方程参数，未分城乡。

#### 3.3 参数拟合

我们首先使用 1985 年至 2006 年的数据库估算每年男性和女性的收入方程系数，由于 2000 年之后参数出现较大变动，与之前年份不可比，我们将 2001 年至 2006 年的参数按时间趋势做线性回归，得到 2007 年至 2015 年的参数拟合值。由于台湾 1996 年实施教育改革，台湾教育回报率用 1996 年至 2006 年的参数按时间趋势做二次拟合，得到 2007 年

至 2016 年的教育回报率拟合值。

## 4.明瑟参数估计结果

### 4.1 描述性统计及样本量

表 C.4.1 描述性统计

年份	变量	男性		女性	
		均值	标准差	均值	标准差
1985	Inc	209614.5	105897.1	143214.2	69112.28
	Sch	9.372027	4.030512	10.16792	4.062782
	Exp	19.96151	11.58783	13.28993	10.65489
1990	Inc	347921.1	167607.2	245218.6	119106.3
	Sch	10.07112	3.848496	10.74218	3.934736
	Exp	19.39461	11.19355	14.92395	10.39186
1995	Inc	534887.9	267758.9	380911.1	193791.7
	Sch	10.86454	3.654997	11.40366	3.767102
	Exp	19.28661	10.87141	16.51868	10.79066
2000	Inc	602058.9	314238.9	464447.3	236179.7
	Sch	11.69783	3.412986	12.31233	3.505434
	Exp	19.32109	10.99368	16.99513	11.12571
2005	Inc	588578.9	334291.5	466462.7	253025.9
	Sch	12.10699	3.255808	12.87354	3.289033
	Exp	19.94901	11.26778	17.87937	11.28729
2006	Inc	598965.1	342622.1	470121.8	257251.9
	Sch	12.17173	3.219811	12.95035	3.334672
	Exp	20.36301	12.24551	18.29361	11.35433

表 C.4.2 分年份样本量:男性、女性

	男性	女性
年份	样本量	样本量
1985	12167	5664
1986	11876	5806
1987	11751	5905
1988	11221	5737
1989	11270	5970
1990	11146	6015
1991	11078	6191
1992	11174	6285
1993	11188	6442
1994	10948	6659
1995	9541	6009
1996	8579	5740
1997	8542	5689
1998	8252	5562
1999	7642	5570
2000	7627	5595
2001	7039	5168
2002	7136	5176
2003	7049	5288
2004	6935	5245
2005	6880	5151
2006	6855	5279

## 4.2 分年份的参数结果

通过使用台湾家庭收支调查数据库得到的各年份参数的原始值及平均值。

表 C.4.3 分性别截距

年份	男性截距	女性截距
1985	11.12531	10.98203
1990	11.57173	11.34390
1995	11.68149	11.41136
2000	11.53096	11.47693
2001	11.35663	11.28536
2002	11.36438	11.30503
2003	11.35819	11.23741
2004	11.33886	11.29153
2005	11.33739	11.28629
2006	11.35584	11.27263

表 C.4.4 分性别教育回报率

年份	男性教育回报率	女性教育回报率
1985	0.066192	0.069422
1990	0.068930	0.077595
1995	0.070776	0.083576
2000	0.087550	0.089557
2001	0.096524	0.097187
2002	0.095561	0.095202
2003	0.096160	0.100497
2004	0.096842	0.097363
2005	0.096779	0.098109
2006	0.096601	0.098810

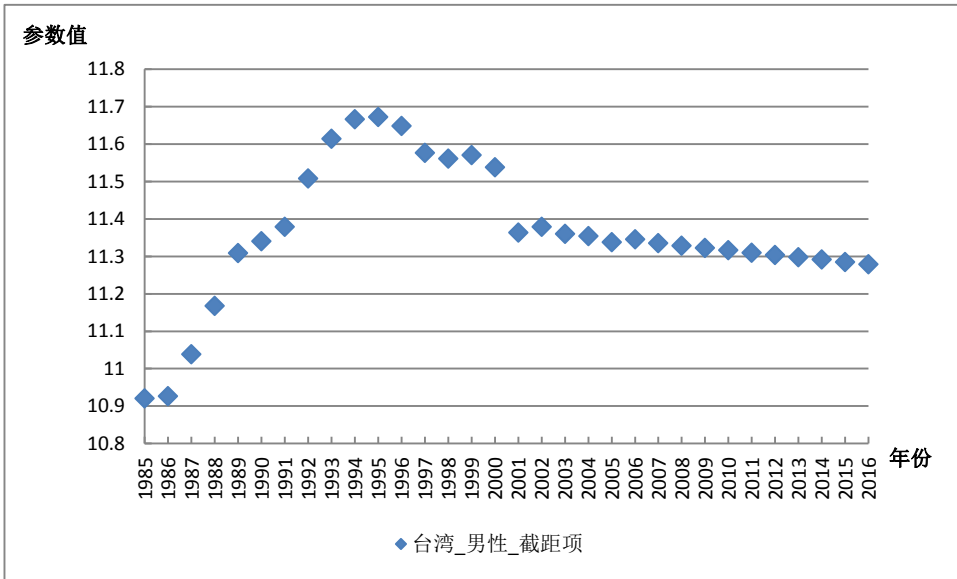
表 C.4.5 分性别工作经验

年份	男性工作经验	女性工作经验
1985	0.055344	0.032763
1990	0.056142	0.034319
1995	0.056699	0.034473
2000	0.053875	0.031717
2001	0.050803	0.033597
2002	0.049609	0.033069
2003	0.050903	0.034047
2004	0.049849	0.029664
2005	0.051193	0.031579
2006	0.048344	0.030645

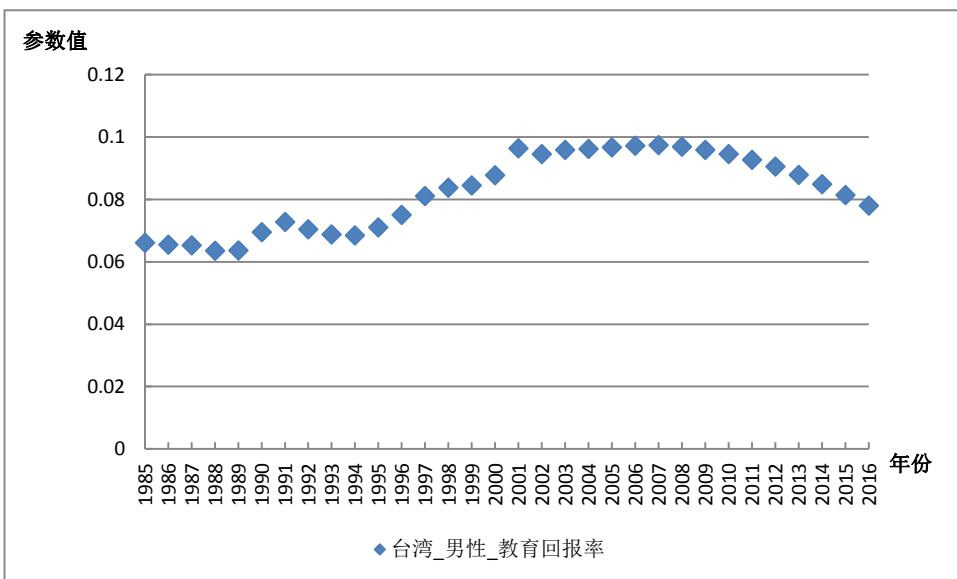
### 4.3 各参数的时间趋势

由于台湾 1985 年至 2006 年台湾地区家庭收支调查数据库各年份原始结果齐全，我们采用直线型拟合方式拟合了 2007 年至 2016 年的各项参数，由于台湾 1996 年实施教育改革，台湾教育回报率用 1996 年至 2006 年的参数按时间趋势做二次拟合，得到 2007 年至 2016 年的教育回报率拟合值。其余年份使用真实数据。明瑟参数结果的时间趋势图如下：

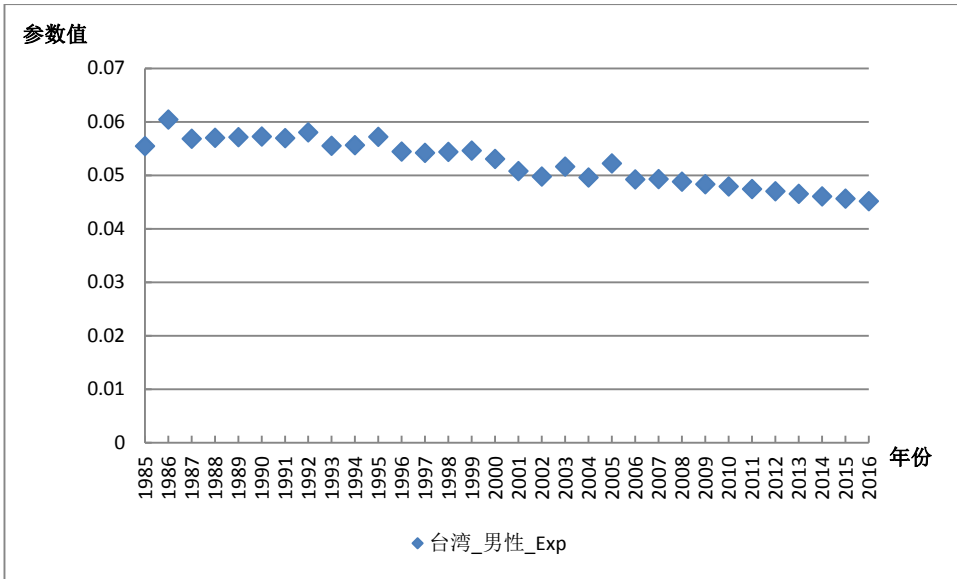
## 台湾男性截距



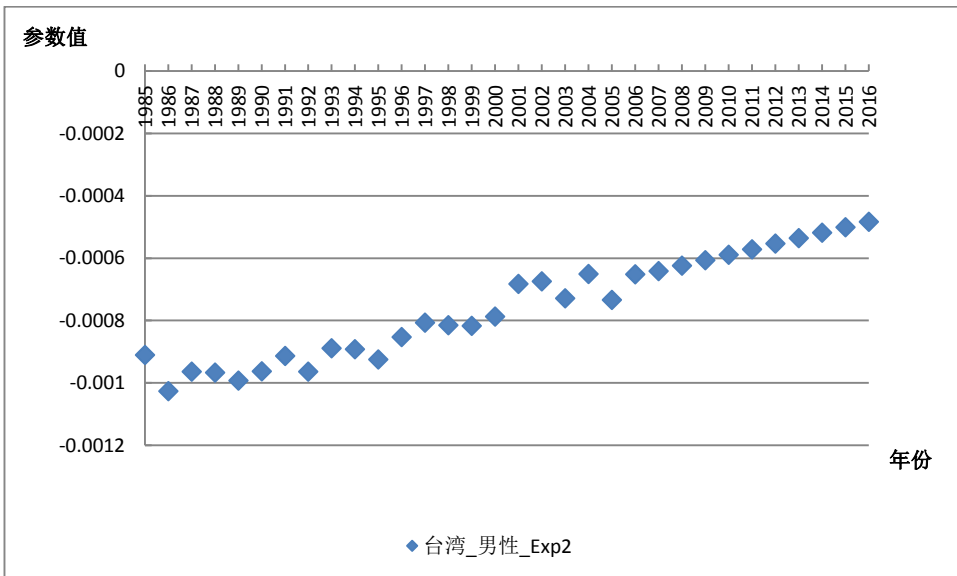
## 台湾男性教育回报率



## 台湾男性工作经验

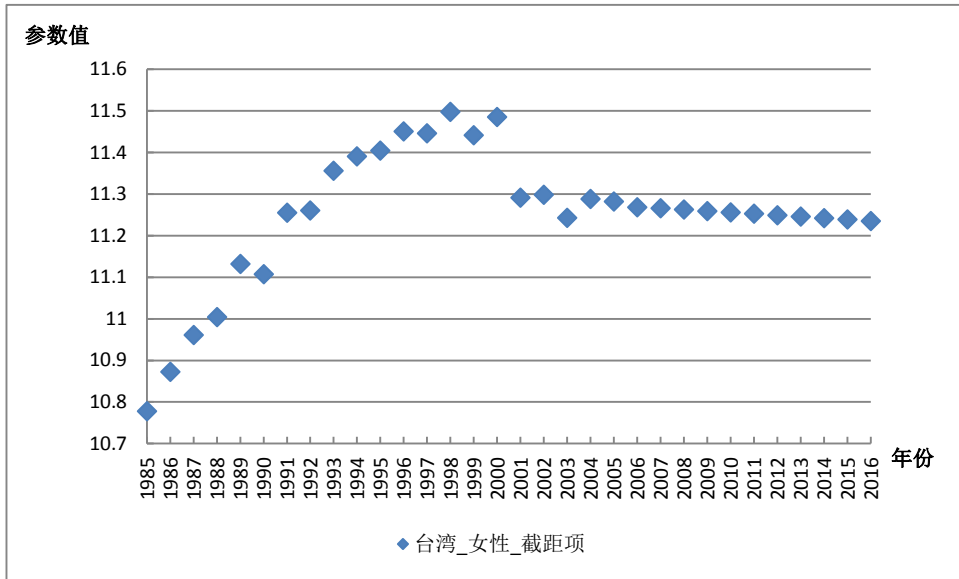


## 台湾男性工作经验平方

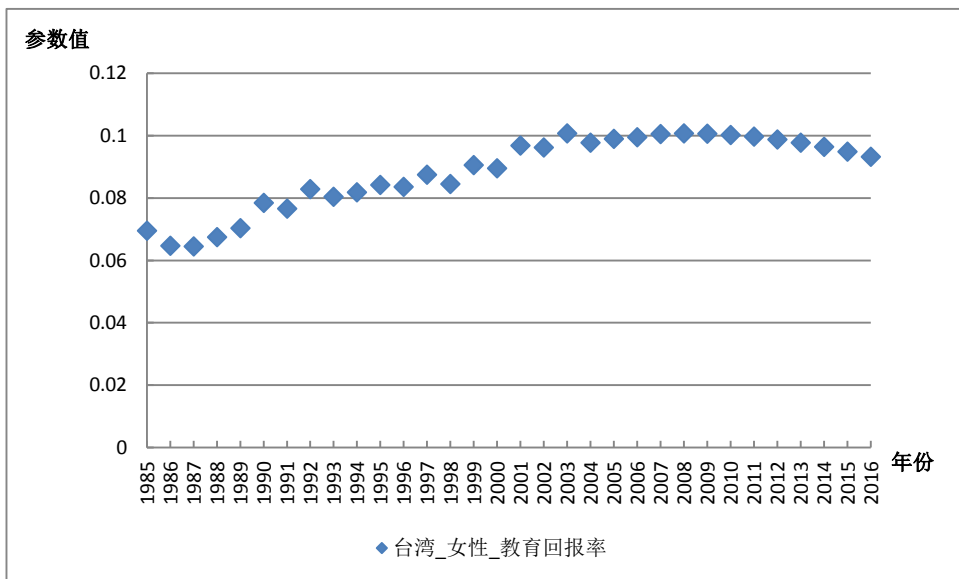




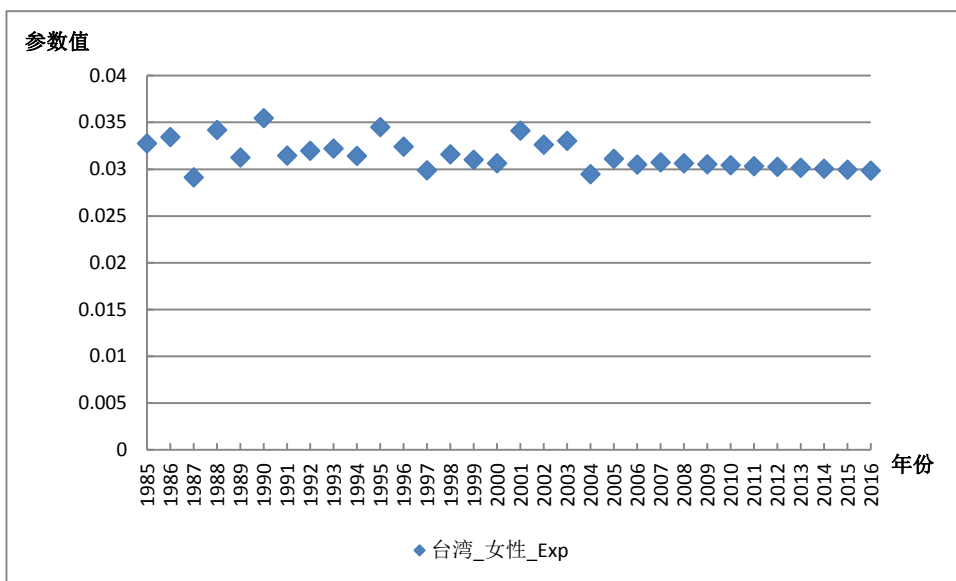
## 台湾女性截距



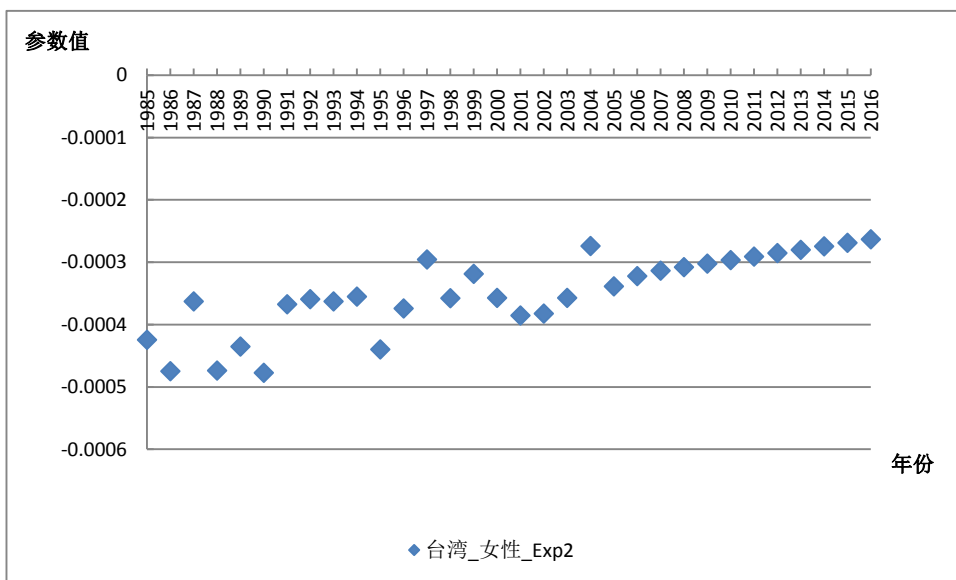
## 台湾女性教育回报率



## 台湾女性工作经验



## 台湾女性工作经验平方



#### 4.4 调整因子 $\alpha$ 拟合结果

表 C.4.6  $\alpha$  值

年份	男性 $\alpha$ 值	女性 $\alpha$ 值
1985	1.074503	1.070315
1990	1.069248	1.072440
1995	1.072131	1.078388
2000	1.072691	1.080764
2001	1.083332	1.088229
2002	1.089888	1.089955
2003	1.087125	1.092969
2004	1.089288	1.095863
2005	1.088917	1.093219
2006	1.093632	1.097829

# 附录 D 人力资本估算其他结果

## 附录 D.1 国家人力资本估算其他结果

中国 1985-2016 人力资本存量估算结果见接下来的图表。劳动力人力资本中的劳动力人口剔除了在校学生。图表 D.1.3-D.1.4 列出的是劳动力人力资本。

表 D.1.1 全国分城乡分性别的实际人力资本（1985-2016）

单位：十亿元，1985 年为基年

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
1985	9960	4498	8725	9778
1986	11356	5283	10052	10231
1987	12509	6105	11569	10753
1988	12675	6307	11971	10306
1989	13162	6621	12322	9728
1990	15674	8026	14105	10337
1991	17644	9475	16449	11253
1992	19308	10788	18656	11919
1993	19825	11388	19395	11589
1994	18581	10936	18393	10363
1995	18169	10998	18126	9717
1996	20793	12576	18864	9673
1997	24645	14850	20619	10027
1998	29801	17973	23304	10775
1999	35959	21934	26208	11619
2000	41718	25271	28864	12416

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
2001	49084	31317	30951	13036
2002	56786	35782	33485	13767
2003	63652	39387	34877	14213
2004	68255	42740	35361	14336
2005	73258	45097	35931	14641
2006	84023	49629	38340	15586
2007	91838	53423	38604	15953
2008	98362	56013	38102	16160
2009	114014	62584	40680	17454
2010	120305	64489	40527	18023
2011	137052	71629	39384	18084
2012	151105	75329	39311	18529
2013	168053	81651	38608	18737
2014	179010	83337	38260	19137
2015	189731	84002	38147	19666
2016	200359	83948	37183	20097

表 D.1.2 全国分城乡分性别的实际人均人力资本（1985-2016）

单位：千元，1985 年为基年

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
1985	86.02	44.83	23.06	28.20
1986	94.39	50.59	26.54	29.49
1987	100.97	55.94	30.59	30.88
1988	97.19	55.28	31.27	29.38
1989	96.10	55.79	31.71	27.65

---

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
1990	110.11	64.72	35.87	29.20
1991	121.02	73.89	41.68	31.65
1992	129.52	81.51	47.13	33.38
1993	130.82	83.56	48.90	32.32
1994	120.77	78.02	46.24	28.81
1995	116.72	76.14	45.46	26.92
1996	123.83	81.54	48.08	27.30
1997	136.93	90.55	53.51	29.10
1998	155.84	103.51	61.62	32.03
1999	178.12	120.02	70.69	35.36
2000	195.36	131.14	79.46	38.72
2001	220.12	154.46	87.61	41.61
2002	244.69	168.45	97.51	45.13
2003	264.99	178.13	104.79	47.85
2004	275.49	186.95	109.67	49.77
2005	287.76	191.40	115.36	52.41
2006	316.57	203.95	124.67	56.89
2007	333.91	212.70	127.40	59.56
2008	344.81	217.89	127.51	61.58
2009	386.96	239.22	138.16	67.98
2010	395.19	240.96	139.54	71.66
2011	436.70	257.20	138.56	73.62
2012	466.64	264.62	141.91	77.50

---

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
2013	506.08	278.86	142.98	80.48
2014	527.43	277.04	145.73	83.95
2015	546.46	272.81	149.54	88.38
2016	563.19	265.92	149.69	92.33

表 D.1.3 全国分城乡分性别的实际劳动力人力资本（1985-2016）

单位：十亿元，1985 年为基年

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
1985	4037	1722	3685	3858
1986	4625	2053	4332	4113
1987	5238	2434	5053	4399
1988	5301	2488	5418	4327
1989	5559	2607	5715	4147
2000	6677	3131	6620	4453
1991	7357	3657	7790	4959
1992	7707	4041	8856	5352
1993	7590	4146	9135	5265
1994	6927	3931	8653	4737
1995	6736	3966	8507	4464
1996	7480	4335	8954	4464
1997	8809	5032	9970	4681

---

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
<b>1998</b>	10856	6147	11475	5105
<b>1999</b>	13451	7519	13007	5503
<b>2000</b>	16316	8929	14415	5841
<b>2001</b>	17558	9647	15231	6060
<b>2002</b>	19565	10789	16561	6473
<b>2003</b>	21464	11886	17326	6810
<b>2004</b>	23438	12997	17408	6935
<b>2005</b>	25580	13841	17489	6985
<b>2006</b>	28514	14805	19406	7701
<b>2007</b>	30580	15766	20245	8153
<b>2008</b>	33518	16787	20475	8438
<b>2009</b>	41139	19574	22144	9224
<b>2010</b>	45574	20865	22265	9575
<b>2011</b>	46580	20783	21705	9651
<b>2012</b>	49437	21241	21870	10037
<b>2013</b>	52764	22293	21746	10319
<b>2014</b>	57470	23523	21554	10671
<b>2015</b>	62915	24736	21159	10956
<b>2016</b>	66239	24713	20637	11328

---



表 D.1.4 全国分城乡分性别的实际人均劳动力人力资本（1985-2016）

单位：千元，1985 年为基年

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
1985	54.62	26.80	16.38	19.87
1986	59.74	30.30	19.07	20.86
1987	64.35	33.65	22.16	21.96
1988	61.42	32.66	22.90	20.99
1989	60.77	32.70	23.36	19.73
1990	69.20	37.24	26.51	20.89
1991	74.41	41.79	30.78	22.66
1992	77.25	44.83	34.62	23.87
1993	75.43	44.79	35.60	23.03
1994	68.09	41.23	33.62	20.45
1995	65.20	40.23	32.97	19.07
1996	67.81	41.82	35.06	19.32
1997	79.41	47.56	39.39	20.65
1998	91.16	54.38	45.59	22.81
1999	104.62	62.03	52.25	25.10
2000	109.85	65.86	58.66	27.28
2001	115.23	68.56	63.89	28.91
2002	125.15	73.84	70.77	31.23
2003	133.13	78.30	75.44	33.15
2004	140.14	82.37	78.25	34.43
2005	146.53	83.96	81.46	35.61
2006	159.27	89.12	90.27	39.58
2007	166.24	93.32	93.98	42.28
2008	174.10	96.86	95.30	44.31
2009	201.21	108.64	103.80	49.31

---

年份	城镇男性	城镇女性	农村男性	农村女性
<b>2010</b>	211.41	111.62	105.58	52.28
<b>2011</b>	221.26	113.19	105.82	54.29
<b>2012</b>	232.58	115.69	110.17	58.32
<b>2013</b>	247.81	121.01	113.12	62.03
<b>2014</b>	263.76	124.07	116.08	65.83
<b>2015</b>	281.76	127.29	118.57	69.84
<b>2016</b>	292.33	125.00	118.22	73.09

---

## 附录 D.2 各省人力资本估算其他结果

本报告中省级人力资本存量及指数的计算，在年龄划分、升学率的计算、终身收入的计算等方面，均与全国层面的计算采用相同方法。

本附录给出各省（市）从 1985 年至 2010 年每隔五年以及 2016 年的人力资本相应计算结果，表中结果均为分六种教育程度计算所得，折现率为 4.58%。

表 D.2.1 城市男性实际人均人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	153.99	253.15	203.11	369.19	588.79	887.39	929.25
天津	102.15	149.84	125.05	262.13	382.76	614.12	785.12
河北	37.58	53.18	85.10	147.75	214.85	267.84	354.37
山西	60.91	72.58	75.78	118.47	190.52	248.46	352.22
内蒙古	74.83	96.99	101.95	167.26	245.24	334.18	454.49
辽宁	71.95	83.35	79.95	130.75	187.05	256.10	358.92
吉林	80.46	91.86	93.78	151.78	237.96	309.31	466.79
黑龙江	63.72	76.12	75.88	126.32	185.86	248.23	322.37
上海	137.20	200.61	193.61	310.52	547.51	757.95	804.46
江苏	80.75	104.62	108.61	175.71	252.58	355.37	480.75
浙江	91.81	112.52	124.80	201.78	315.77	420.90	574.57
安徽	86.36	105.71	106.81	174.85	256.74	359.87	517.39
福建	88.22	103.48	114.39	175.47	254.73	347.14	461.20
江西	74.56	80.00	90.64	143.71	212.55	297.64	463.50
山东	86.90	107.59	106.90	174.94	268.88	377.84	505.66
河南	72.45	94.24	109.51	187.54	247.45	333.33	444.92
湖北	79.63	99.08	90.40	155.12	225.27	305.38	430.13
湖南	69.24	81.39	77.58	131.27	188.57	236.59	327.45

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
广东	108.87	117.60	122.44	194.50	296.47	374.44	475.18
广西	84.86	101.60	99.11	171.46	254.50	306.00	388.16
海南	89.77	98.66	100.33	179.01	269.57	327.95	429.97
重庆	79.89	92.91	82.93	145.33	237.34	316.18	424.80
四川	75.93	88.76	86.11	142.36	208.23	281.28	386.76
贵州	86.92	102.55	109.87	184.95	267.22	332.65	441.09
云南	84.45	99.33	106.50	164.43	248.01	281.05	329.11
西藏	198.31	216.81	178.48	231.65	378.29	433.17	510.73
陕西	76.53	89.25	95.38	148.18	225.43	294.65	414.17
甘肃	73.41	81.53	80.73	135.74	194.09	227.46	267.08
青海	59.03	66.81	65.98	95.82	139.18	154.83	197.59
宁夏	85.01	97.29	98.72	157.44	236.09	305.58	400.47
新疆	78.26	93.98	96.01	150.42	221.70	265.47	350.83
香港	1121.30	1166.00	1019.88	1342.24	2014.47	2503.31	2841.06
台湾	4347.30	6391.44	7848.00	7628.39	6934.87	5876.16	4996.51

表 D.2.2 城市女性实际人均人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	69.42	144.59	133.03	286.68	401.86	541.73	538.97
天津	46.89	78.17	81.11	168.22	259.43	390.26	453.13
河北	42.12	39.95	50.04	68.26	96.26	128.06	202.80
山西	31.97	43.50	52.31	81.08	134.76	157.62	182.41
内蒙古	40.47	54.79	63.88	105.70	144.36	178.65	197.13
辽宁	36.30	46.70	50.45	85.41	118.41	152.64	174.63
吉林	40.62	51.27	59.54	98.06	159.83	197.69	239.03
黑龙江	31.81	42.25	48.22	85.55	127.48	156.24	166.14
上海	74.53	129.51	136.93	229.57	437.56	481.18	374.38
江苏	44.48	64.40	74.38	117.57	169.77	216.89	242.58

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
浙江	44.15	64.30	81.83	143.39	219.29	254.98	267.98
安徽	44.53	59.73	69.86	116.77	162.87	220.11	245.79
福建	45.63	60.93	73.83	116.70	161.87	203.00	217.78
江西	38.77	46.36	57.76	97.78	132.95	169.80	219.55
山东	43.50	62.87	69.80	112.77	173.19	217.68	225.60
河南	39.24	56.89	72.65	128.84	163.33	187.91	208.47
湖北	42.35	56.07	57.45	99.17	143.75	179.23	216.86
湖南	39.96	49.94	51.30	95.66	126.79	146.43	159.59
广东	57.50	70.67	77.84	128.13	193.70	221.48	218.05
广西	48.22	63.17	66.04	114.76	167.29	185.38	186.31
海南	52.88	61.97	68.25	114.37	182.56	193.00	187.05
重庆	42.69	55.98	53.26	103.42	170.95	203.46	209.78
四川	41.31	53.88	55.20	99.45	142.62	178.04	194.50
贵州	45.16	59.57	71.04	126.54	170.15	197.99	207.92
云南	47.68	63.43	73.94	116.46	177.39	177.26	155.76
西藏	101.39	143.16	116.62	148.27	270.09	294.17	286.73
陕西	36.90	53.87	65.28	101.07	169.28	184.32	214.80
甘肃	41.75	49.02	54.36	91.95	126.18	135.64	133.53
青海	32.92	40.86	46.63	68.58	96.33	98.00	103.21
宁夏	45.64	57.01	66.94	110.66	159.10	188.31	201.27
新疆	43.42	57.06	68.45	108.32	156.30	165.85	176.49
香港	472.13	529.37	493.90	689.29	1035.02	1369.59	1601.31
台湾	1925.34	2936.02	3829.75	4160.50	3990.17	3910.20	3919.56

表 D.2.3 农村男性实际人均人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	33.23	50.29	48.92	72.24	103.49	131.72	134.22
天津	31.07	55.06	64.72	113.04	164.27	189.01	187.57
河北	24.24	36.88	48.56	85.36	122.74	148.24	180.58
山西	18.04	25.99	32.09	53.81	78.59	91.47	106.00
内蒙古	21.27	31.18	37.95	60.91	80.37	98.45	117.50
辽宁	55.00	87.52	110.39	184.34	239.74	258.30	245.04
吉林	31.80	43.61	53.60	86.21	118.19	131.33	131.63
黑龙江	26.60	38.23	44.14	76.19	107.49	119.75	130.95
江苏	31.42	47.79	61.67	110.01	153.03	177.07	207.88
浙江	42.15	66.71	79.62	140.07	207.09	243.72	265.00
安徽	20.72	29.85	34.94	60.91	93.81	116.30	143.24
福建	36.04	52.90	65.42	116.60	163.18	204.85	247.51
江西	22.53	33.49	41.08	71.48	109.45	140.14	166.65
山东	31.35	45.87	54.30	88.10	118.18	145.69	170.14
河南	25.74	38.32	50.41	87.18	134.02	169.46	246.07
湖北	20.39	31.44	35.32	60.75	89.02	108.35	127.84
湖南	18.64	25.72	28.03	45.18	66.47	80.48	97.42
广东	34.93	50.20	60.76	106.29	153.02	177.86	187.82
广西	24.31	32.56	34.38	60.64	90.73	110.90	139.66
海南	26.40	28.76	31.27	55.79	78.26	86.64	104.34
重庆	19.72	27.96	27.65	48.60	75.63	97.13	126.59
四川	18.73	26.42	30.80	51.18	75.28	94.22	116.67
贵州	17.21	21.97	21.24	33.99	49.43	62.00	87.12
云南	17.56	22.51	22.38	35.37	52.69	65.20	85.93
西藏	13.83	18.70	19.13	30.44	46.17	59.24	69.68
陕西	17.25	25.69	28.88	49.11	69.49	84.61	104.80

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
甘肃	15.59	21.19	22.61	37.21	50.43	58.20	62.00
青海	14.86	20.17	24.53	40.09	55.81	60.83	67.87
宁夏	20.86	29.37	35.22	60.90	91.07	102.98	126.94
新疆	17.22	25.46	27.39	46.52	69.62	76.18	89.56

表 D.2.4 农村女性实际人均人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	31.09	33.53	26.06	34.84	51.21	86.04	127.05
天津	26.25	32.97	32.23	50.02	72.71	101.64	135.80
河北	25.45	28.07	29.25	42.98	57.66	76.60	102.45
山西	16.11	17.86	18.55	27.11	38.64	48.79	64.28
内蒙古	20.23	23.25	23.67	33.74	43.06	59.67	82.85
辽宁	47.89	53.46	54.89	78.34	101.37	130.24	150.47
吉林	28.96	28.41	28.29	40.63	58.59	83.62	111.89
黑龙江	22.28	24.89	24.21	36.58	51.06	62.51	76.88
江苏	32.85	34.91	34.95	52.09	68.60	90.68	122.49
浙江	43.78	47.90	44.76	65.08	90.75	116.70	151.27
安徽	22.58	23.87	21.69	31.12	43.88	58.84	75.94
福建	36.66	39.07	38.25	55.70	72.82	100.85	140.70
江西	24.23	25.00	23.88	33.89	48.03	67.44	89.16
山东	35.64	34.87	31.85	44.51	59.54	91.56	134.85
河南	26.25	29.02	30.36	44.20	62.88	86.10	129.52
湖北	21.42	24.10	21.22	30.78	42.73	56.69	75.81
湖南	20.62	20.85	17.71	23.54	32.64	42.31	56.05
广东	39.75	38.59	35.94	53.58	71.37	90.43	110.70
广西	27.64	27.01	22.53	33.59	47.38	61.07	84.37
海南	30.30	24.50	21.14	31.78	40.68	47.77	60.42
重庆	22.10	22.92	17.83	26.63	38.44	54.09	74.33

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
四川	21.57	22.03	19.96	27.86	38.00	50.87	66.42
贵州	18.23	19.11	15.27	21.75	28.76	37.86	52.37
云南	20.21	20.50	16.43	22.31	30.08	37.74	51.05
西藏	15.35	17.34	14.17	20.49	27.38	35.61	41.95
陕西	18.16	20.12	18.12	25.81	34.31	46.60	66.39
甘肃	17.18	17.29	14.52	21.49	28.58	40.70	53.13
青海	15.80	16.89	16.31	23.52	29.94	35.33	41.18
宁夏	22.26	23.48	22.12	33.29	46.79	56.65	77.50
新疆	19.06	21.32	18.63	26.48	36.77	42.81	54.77

表 D.2.5 城市男性实际人均劳动力人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	74.77	102.36	99.02	158.42	251.76	412.87	554.77
天津	60.82	80.15	71.14	120.55	178.55	294.76	384.41
河北	23.15	34.57	48.39	90.53	118.75	156.58	179.26
山西	43.82	52.42	49.10	72.64	107.17	144.09	219.90
内蒙古	47.18	64.81	63.08	103.02	135.46	188.84	253.67
辽宁	49.75	58.02	51.25	82.74	110.85	160.91	216.61
吉林	49.78	58.21	58.78	89.66	128.84	159.07	228.88
黑龙江	43.39	53.84	51.59	80.89	106.75	143.52	185.56
上海	82.40	107.11	97.54	171.85	261.87	376.72	399.19
江苏	54.78	65.72	62.65	98.98	137.77	205.39	267.47
浙江	59.19	70.06	59.01	103.67	146.66	226.99	301.42
安徽	54.05	65.21	58.10	92.51	120.66	176.43	270.89
福建	54.11	63.95	65.98	102.59	143.45	204.85	247.90
江西	46.89	54.95	53.10	78.95	99.73	154.23	209.18
山东	56.05	70.44	67.52	105.37	136.63	200.65	268.58
河南	48.35	60.53	58.76	100.27	125.84	176.28	213.28



省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
湖北	48.18	60.90	49.75	85.59	114.28	157.52	229.84
湖南	45.94	53.98	46.01	72.88	102.89	129.58	176.37
广东	71.34	79.71	76.76	134.21	189.02	245.97	283.63
广西	55.18	64.39	57.94	101.96	135.40	163.15	182.67
海南	56.85	63.18	62.87	102.84	142.51	178.42	217.91
重庆	50.85	61.89	49.45	81.69	103.91	157.92	203.08
四川	47.47	57.51	49.50	80.19	95.38	141.15	208.69
贵州	52.23	65.41	62.55	95.74	123.21	160.58	217.41
云南	56.46	68.15	69.02	104.89	135.85	156.10	183.59
西藏	90.74	105.89	91.02	124.07	170.42	205.39	236.74
陕西	49.56	57.73	54.00	83.13	110.18	165.84	227.89
甘肃	52.38	58.57	54.17	84.78	112.42	128.77	171.81
青海	43.66	52.97	49.81	70.76	91.74	108.10	135.15
宁夏	53.32	62.80	60.36	97.59	127.50	165.72	204.48
新疆	46.28	64.23	60.76	93.60	124.79	157.28	189.41
香港	914.96	1004.83	903.34	1224.61	1843.01	2262.75	2638.48
台湾	4075.74	6023.32	7378.02	6980.30	6485.79	5738.69	4660.00

表 D.2.6 城市女性实际人均劳动力人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	36.33	53.63	63.12	95.88	148.46	228.76	234.63
天津	28.85	40.29	41.66	68.08	100.71	152.97	179.47
河北	25.37	25.38	27.79	41.52	51.23	71.99	99.74
山西	21.31	28.24	30.94	43.81	63.21	78.28	102.46
内蒙古	23.65	33.83	37.44	58.26	71.56	91.38	102.14
辽宁	24.73	30.80	31.50	49.74	62.88	86.61	97.35
吉林	24.51	30.91	34.78	51.87	68.84	81.46	101.23
黑龙江	20.56	28.14	31.16	46.35	57.87	74.50	86.19

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
上海	43.42	60.33	63.07	108.32	161.68	210.61	169.48
江苏	27.81	35.86	41.37	61.13	79.70	105.44	106.89
浙江	28.10	37.04	35.62	62.21	83.54	117.69	120.79
安徽	26.47	34.37	35.25	54.05	69.06	93.29	114.28
福建	26.12	34.34	40.24	61.02	79.67	103.13	95.60
江西	22.69	29.54	32.76	46.81	56.73	81.27	92.00
山东	27.92	37.51	41.83	63.29	75.10	102.08	108.53
河南	24.40	34.27	36.64	61.83	71.85	91.88	89.17
湖北	24.87	33.00	29.55	51.16	65.60	81.15	101.65
湖南	24.74	31.06	29.51	46.31	61.27	70.17	77.68
广东	37.50	44.85	48.44	83.87	109.42	127.03	115.90
广西	29.13	36.55	37.20	61.47	77.49	85.88	86.29
海南	30.26	35.63	39.99	61.39	79.91	90.61	86.49
重庆	26.28	34.30	30.97	51.08	61.12	87.51	87.39
四川	24.73	32.09	31.12	49.82	57.47	77.93	93.51
贵州	25.52	33.80	37.27	55.23	69.07	83.54	94.92
云南	29.80	38.94	44.97	65.63	80.16	84.58	82.38
西藏	41.02	57.71	56.84	72.67	101.00	113.72	115.02
陕西	23.70	32.62	34.87	52.30	65.00	91.31	109.71
甘肃	27.00	32.48	34.35	52.40	67.05	70.36	80.23
青海	22.77	29.69	32.49	44.73	57.96	62.07	64.26
宁夏	25.93	34.26	38.72	61.40	77.23	92.56	92.53
新疆	24.14	36.20	41.10	61.37	78.28	87.67	108.57
香港	343.35	411.16	400.69	590.35	882.20	1172.92	1388.88
台湾	1604.09	2404.70	3070.36	3294.35	3415.35	3572.54	3437.13

表 D.2.7 农村男性实际人均劳动力人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	25.92	39.87	37.98	61.56	89.30	121.41	127.49
天津	21.79	40.14	46.00	83.07	123.31	151.36	147.77
河北	17.45	26.67	35.40	63.33	93.18	113.70	129.07
山西	13.43	19.99	24.82	41.39	61.19	73.87	91.77
内蒙古	15.90	24.18	29.57	49.00	63.71	83.25	103.06
辽宁	31.47	50.99	64.57	108.01	138.91	160.38	164.44
吉林	22.71	31.99	40.06	64.74	91.67	102.67	110.85
黑龙江	18.89	28.64	33.75	59.08	83.62	96.52	106.63
江苏	22.89	35.51	44.25	77.83	100.12	139.30	162.72
浙江	29.29	47.86	57.99	103.47	145.78	182.94	198.28
安徽	14.38	21.76	25.07	43.15	59.07	82.63	106.34
福建	23.09	36.65	46.98	83.51	109.14	149.81	169.93
江西	15.97	24.81	31.82	54.17	72.26	103.46	121.71
山东	21.94	32.16	38.06	61.51	84.22	106.84	125.82
河南	16.48	25.91	33.72	58.66	86.30	110.21	166.57
湖北	15.25	23.91	26.66	46.39	69.17	85.82	102.86
湖南	14.46	20.63	21.98	36.74	54.07	64.88	78.65
广东	24.89	36.49	42.76	78.34	109.79	138.09	149.74
广西	16.86	23.25	24.86	44.47	68.61	80.23	96.50
海南	20.04	22.38	24.27	44.55	61.63	70.87	87.72
重庆	14.06	22.01	20.63	35.81	46.39	67.88	93.13
四川	13.51	20.81	23.46	38.36	49.30	70.83	92.94
贵州	12.36	17.05	16.63	26.08	35.55	45.75	68.88
云南	12.73	17.67	18.03	28.55	42.39	51.69	65.42
西藏	11.21	15.49	15.04	25.21	38.32	48.81	55.81
陕西	12.62	19.30	21.30	35.29	48.16	65.41	84.45
甘肃	11.48	16.61	17.18	28.24	35.67	44.84	54.37

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
青海	11.49	16.82	20.64	33.49	44.71	50.20	55.52
宁夏	14.69	21.41	25.93	45.71	65.61	78.63	98.66
新疆	12.73	20.08	21.98	38.06	56.82	63.82	70.79

表 D.2.8 农村女性实际人均劳动力人力资本

单位：千元，1985 年为基年

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
北京	25.68	26.41	19.81	28.01	42.15	78.48	126.55
天津	19.19	24.53	22.77	35.30	53.03	78.85	105.50
河北	18.90	20.19	20.84	30.45	42.47	56.67	73.84
山西	12.29	13.66	13.87	19.52	28.07	37.27	54.94
内蒙古	15.12	17.60	17.92	25.80	32.65	48.51	73.96
辽宁	28.57	31.79	32.41	45.07	57.00	77.89	101.53
吉林	21.40	20.51	20.70	29.21	44.47	63.74	95.56
黑龙江	16.43	18.51	18.29	27.49	38.21	48.51	62.76
江苏	24.70	25.73	25.07	36.53	45.41	70.06	98.84
浙江	31.13	34.18	31.90	45.88	61.24	83.78	114.04
安徽	15.71	17.36	15.45	21.92	27.96	41.55	55.35
福建	24.02	26.76	26.84	39.24	48.35	72.70	98.51
江西	16.71	18.37	18.16	25.12	31.88	48.03	65.69
山东	24.70	24.16	21.73	29.68	41.21	65.49	103.20
河南	17.54	19.84	20.24	28.92	39.67	55.21	87.54
湖北	16.36	18.10	15.72	22.90	32.59	43.88	61.00
湖南	16.25	16.54	13.50	18.40	25.70	33.04	45.21
广东	28.72	27.36	24.45	38.14	49.09	67.97	90.17
广西	19.24	18.78	15.96	23.07	33.84	42.00	58.67
海南	22.10	18.16	15.47	23.30	29.57	36.89	50.77
重庆	16.07	17.74	13.14	18.95	23.26	36.78	55.39
四川	15.78	17.10	15.14	20.26	24.53	36.89	51.80

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2016
贵州	12.71	14.11	11.36	15.88	19.72	27.08	41.02
云南	14.25	15.39	12.70	17.24	23.26	28.94	38.42
西藏	12.54	13.64	10.70	16.46	22.14	28.55	32.95
陕西	13.43	14.82	13.01	18.05	23.37	34.61	54.17
甘肃	12.46	13.30	10.78	15.91	19.68	30.88	45.91
青海	12.39	13.70	13.29	19.05	23.10	28.05	33.41
宁夏	15.80	16.51	15.83	23.91	31.86	41.25	59.91
新疆	14.79	16.61	14.73	21.19	29.20	34.75	43.24

# 附录 E 各省固定资本存量计算

## 1. 固定资本的两种衡量方法

我们从数量和质量两个角度对我国的固定资本进行了估测。

(1) 物质资本净存量 (wealth capital stock 或 net capital stock): 从量的角度来衡量, 计算出固定资本存量的价值, 反应固定资本总量的价格, 可以与人力资本进行比较。

(2) 物质资本生产性存量 (productive capital stock): 从质的角度来衡量, 进一步计算出固定资本的物质资本服务 (capital service), 反应固定资本的生产能力。

在固定资本的生产能力分析中, 我们关注的是资本作为生产过程的投入所提供的生产服务能力。我们假设生产性资本存量提供的生产服务在特定期内与固定资本生产性存量的比例是固定的, 因此加总的生产性固定资本的增长率, 也指资本服务的增长率。(在生产能力分析中, 可以与劳动力服务 (labor service) 进行类比: 我们假设劳动力在生产某一数量的产出时提供的生产服务与劳动力的数量或劳动时长的比例是固定的。)

我们对于固定资本存量的衡量方法, 是基于 OECD 物质资本估算手册 (OECD, 2009) 以及生产性估算手册 (OECD, 2001b)。另外, 双曲线模式 (hyperbolic) 下年龄-效率函数 (age-efficiency profile) 的方法参考了美国劳工统计局 (BLS) 和澳大利亚统计局 (ABS) 的方法。

对于固定资本的两种衡量方法, 我们分别计算了 5 种形式:

(1) 几何型年龄-价值函数 (geometric age-price profile)、1985 年价格、各年物质资本净存量

- (2) 几何型年龄-价值函数、当年价格、各年物质资本净存量
- (3) 几何型年龄-价值函数、物质资本净存量指数（1985 年=1）
- (4) 几何型年龄-价值函数、物质资本服务实际指数（1985 年=1）
- (5) 双曲线型年龄-价值函数、物质资本服务实际指数（1985 年=1）

## 2. 数据来源与处理方式

所需原始数据包括：

(1) 各省每年的固定资本形成总额（GFCF）作为当年的固定资本投资指标。此外，由于固定资本的性质随类别不同而又差异，因此，我们将固定资本按构成拆分建筑安装工程、设备器具购置和其他三类分别进行计算。

(2) 固定资产投资价格指数（分建筑安装工程、设备器具购置和其他）。

(3) 消费者价格指数（CPI）。

(4) 收入法 GDP，由劳动者报酬、固定资产折旧、营业盈余、生产税净额组成。

数据来源主要是中国国家统计局网站、《中国国内生产总值核算历史资料》、《新中国 60 年资料汇编》以及各省统计年鉴。所有不变价格数据均使用 1985 年的价格，实际增长指数以 1985 年为 1。

我们已有数据中包含 1952—2016 年固定资本形成总额，2003—2016 年分建筑安装工程、设备器具购置、其他三类的全社会固定资产投资。我们用 2003—2016 年的数据计算出各自年份“建筑安装工程、设备器具购置、其他”这三项分别在全社会固定资产投资中所占的比例，根据各自年份的比例来对 2003—2016 年的固定资本形成总额进行拆分。

对于 1952—2002 年的数据，我们根据 2003—2005 年三项项固定资产投资比例的平均值以及设定的 1950 年三项固定资产投资的比例的初始值（建筑工程安装 75%，设备、工器具购置 20%，其他费用 5%），拟合出 1952-2002 的比例。

固定资产投资价格指数的数据自 1991 年开始，包括了三种资产类型（来自国家统计局网站）。之前年份的价格指数，我们用《中国国内生产总值核算历史资料》中的 GFCF 的名义值与 GFCF 实际增长率计算而成，并假设三种固定资产的价格指数相同。对于个别缺失数据的省份，我们采用工业 GDP 的价格平减指数代替（数据来源为《新中国 60 年资料汇编》）。

CPI 数据来源于国家统计局网站。

收入法 GDP 的数据来自国家统计局网站（1993-2014 年）和《中国国内生产总值核算历史资料》（1978-1992 年）。为了保证各组成部分之和与总支出保持一致，我们首先计算出各项收入组成部分的份额，1950-1977 年的各部分的份额等于 1978-1982 年的平均值，然后用各项份额乘以总支出（数据来源同 GFCF）。

其他缺失数据使用合适的估计值代替。例如对于四川省和重庆市，我们选择将二者进行拆分分别进行计算：

$$\text{Chongqing GFCF} = \frac{\text{Sichuan GFCF}}{\text{Sichuan GCF}} * \text{Chongqing GCF}$$

其中 GCF 为资本形成总额，数据来源为《新中国 60 年资料汇编》。

此外，对于不合理的极值，目前采用上下两年的均值进行处理，同



时把其他数据缺失具体处理方法作为附件。

### 3. 初期值的确定

各项数据的初始年份为 1952 年，资本存量初期值  $W_{1952}$  由以下公式得到：

$$W_{1952} = \frac{GFCF_{1953}}{\delta + \theta} - GFCF_{1953} \quad (1)$$

$$\theta = \left( \frac{GFCF_{1957}}{GFCF_{1953}} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \quad (2)$$

公式中， $GFCF_{1953}$  为 1953 年的固定资本形成总额。 $\delta$  是固定资本折旧率， $\theta$  是实际固定资本平均增长率，我们选取 1953-1957 年实际固定资本几何平均增长率作为  $\theta$  的估计值，并由此得到初期(1952 年)固定资本存量  $W_{1952}$ 。这样的合理性在于，1952 年之前的固定资本增长率不可得，而其与 1952 年相近年份的固定资本增长率最接近，故做此估计。

### 4. 计算方法

计算过程分为两步。首先，不变价格的 GFCF 乘以剩余函数(survival function) 和年龄-效率函数得到生产性物质资本存量，或乘以剩余函数和年龄-价值函数得到物质资本净存量。

然后，通过 Tornqvist 指数将三类固定资产的增长率以使用者成本 (user cost) 为权重加总，得到资本服务的增长率。直接将三类固定资本加总得到总的物质资本净存量。通过 Tornqvist 指数将三类固定资产的增长率加总，得到物质资本净存量的增长率，权重为不变价格的三类物质资本净存量的值。

#### 4.1 单一资产类型几何型年龄-效率函数

在计算各类资产的生产性或财富性资本存量时，我们按照惯例使用了几何型年龄-效率函数，并考虑了剩余函数。在这一假设下，年龄-效率函数和年龄-价值函数是完全相同的，从而生产性物质资本存量和物质资本净存量也是相同的。几何型年龄-效率函数的公式为：

$$g_n = (1 - \delta)^n \quad (3)$$

其中， $n$  为年龄， $\delta$ 为效率下降率或折旧率。效率下降率或折旧率通过双倍效率递减法得到（2 除以平均使用年限）。使用年限最终的效率和价格设为 0。

## 4.2 单一资产类型双曲线型年龄-效率函数

剩余函数为 1 减去各类资产基于各自使用年限的累积正态分布函数，标准差为平均使用年限的四分之一。年龄-效率函数使用双曲线型：

$$g_n = \frac{(T-n)}{(T-b*n)} \quad (4)$$

其中， $n$  为年龄， $T$  为平均使用年限的两倍， $b$  为折旧系数。

在当前假设下，年龄-效率函数和年龄-价值函数是不同的，但是二者是互相联系的：在资产市场均衡的情况下，某类资产的当年价格等于该资产未来租赁收入的折旧流，而未来各期的租赁收入取决于该时间点该类资产的生产能力（效率）和该类资产的当年价格，从而也取决于年龄-效率函数。一系列的当年价格构成了该类资产的年龄-价值函数。参考了美国劳工局和澳大利亚国家统计局所使用的折旧率，在从年龄-效率函数推导出年龄-价值函数时，我们假设折旧率为 4%。

我们参考了 OECD 物质资本估算手册（OECD，2009）以及生产性估算手册（OECD，2001b）中各个国家的经验以及中国的实际情况，对于三类固定资本的使用年限我们分别做了如下假设：

(1) 建筑安装工程:

假设平均使用年限  $m=40$  年, 折旧系数  $b=0.75$  (用于年龄效率函数计算), 对数正态分布对应的正态分布的标准差  $s=m/2$  (用于剩余函数计算)

(2) 设备工器具购置:

假设平均使用年限  $m=16$  年, 折旧系数  $b=0.5$  (用于年龄效率函数计算), 对数正态分布对应的正态分布的标准差  $s=m/4$  (用于剩余函数计算)

(3) 其他:

假设平均使用年限  $m=25$  年, 折旧系数  $b=0.5$  (用于年龄效率函数计算), 对数正态分布对应的正态分布的标准差  $s=m/4$  (用于剩余函数计算)

### 4.3 总资本存量值和增长率

生产性物质资本存量和物质资本净存量的基本计算公式为:

$$K_{i,t}^P = \sum_{a=0}^T AE_{i,a} * GFCF_{i,t-a} \quad (5)$$

$$K_{i,t}^N = \sum_{a=0}^T AP_{i,a} * GFCF_{i,t-a} \quad (6)$$

其中,  $K_{i,t}^P$  为生产性物质资本存量,  $K_{i,t}^N$  为物质资本净存量,  $AE$  为年龄-效率函数,  $AP$  为年龄-价值函数。

在计算总的生产性物质资本存量和实际增长率时, 我们使用 Tornqvist 指数 (T) 来综合三类资产:

$$T_t = \prod_{i=1}^3 Z_{it}^{(Share_{it}+Share_{it-1})/2} \quad (7)$$

其中  $Z$  代表不变价格生产性物质资本存量的增长率。

Tornqvist 指数中各类资产的权重为上年份额与当年份额的算术平

均值，而各年的份额指的是该类资产使用者成本（user cost）占总使用者成本的比重：

$$Share_{it} = U_{it} / \sum_{i=1}^3 U_{it} \quad (8)$$

某类资产的使用者成本是租金率乘以当年价格的生产性物质资本存量，租金率包括折旧、资产回报率和当期资产价格的贬值：

$$U_{it} = \left( \delta_{it} + r_t - \frac{q_{it} - q_{it-1}}{q_{it}} \right) * q_{it} K_{it}^P \quad (9)$$

上式中的折旧率来自年龄-价值函数，价格变化率来自固定资产投资价格指数，而回报率未知，因此使用者成本也未知。我们假设各类资产的回报率相同，各省的使用者成本来自收入法 GDP。总国民收入由劳动力与资本分摊：折旧与营业盈余属于资本，劳动者报酬属于劳动力，而生产税净额由资本与劳动力按比例分摊。将三类资产的使用者成本加总得到各省的使用者成本，现在，我们可以从(7)式中解出回报率 $r_t$ ：

$$U_t = \sum_{i=1}^3 U_{it} = \sum_{i=1}^3 \left( \delta_{it} + r_t - \frac{q_{it} - q_{it-1}}{q_{it}} \right) * q_{it} K_{it}^P \quad (10)$$

解出回报率后，我们就可以计算出分三类资产的使用者成本(9)，结合(8)式，我们可以计算出(7)式中的 Tornqvist 指数。

这一计算过程的缺点在于，第一步计算中的年龄-价值函数是通过一个假设的长期回报率（作为折现率）得到的，而只有先得到折旧率，我们才能从式(10)中解出当年的回报率。一种解决方法是，不计算年龄-价值函数，在(9)式和(10)式的计算中直接假设一个折旧率，从而放弃了年龄-效率函数和年龄-价值函数的一致性。这种方法的优点在于整个计算过程不必受限于一个不真实的几何型年龄-效率函数。

不变价格和当期价格的物质资本净存量的绝对数值就是三类资产

的绝对数值  $K^n$  的简单加总。通过 Tornqvist 指数将三类固定资产的增长率加总，得到物质资本净存量的增长率，权重为不变价格的物质资本净存量的值<sup>1</sup>。

## 图表

表 E.1 各省 1985-2016 年实际物质资本净存量（双曲线型）

单位：十亿元，1985 年价格

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2016
北京	51	116	228	436	862	2874
天津	38	67	115	202	376	2353
河北	95	147	244	483	870	3913
山西	54	80	109	167	308	1518
内蒙古	31	50	92	150	390	3250
辽宁	102	163	253	358	628	2731
吉林	40	63	99	151	275	2014
黑龙江	68	106	151	240	381	1616
上海	71	132	253	502	850	2293
江苏	99	220	481	954	1914	8334
浙江	15	31	151	448	1097	4224
安徽	46	80	130	222	382	1829
福建	31	50	93	196	363	1884
江西	43	64	104	180	371	1686
山东	122	213	351	618	1243	5628
河南	99	162	259	478	892	5839
湖北	70	106	176	352	615	2930
湖南	48	73	103	165	284	1450
广东	94	163	388	811	1592	6827

<sup>1</sup>由于篇幅有限，其他结果并未展示在报告中，具体数据可以在 CHLR 官方网站 <http://humancapital.cufe.edu.cn/> 下载查看。

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2016
广西	45	57	87	144	258	1812
海南	8	17	41	61	92	394
重庆	47	61	96	180	389	1855
四川	73	109	160	283	517	2200
贵州	29	40	53	86	164	781
云南	75	89	135	215	345	1824
西藏	8	10	15	20	40	237
陕西	41	70	99	149	257	1395
甘肃	34	51	63	90	161	670
青海	14	20	27	48	97	606
宁夏	13	19	25	34	65	418
新疆	32	52	103	172	298	1334
全国	2082	3237	5268	8781	15570	61764

注：全国的结果是直接在全国的数据计算而成，不等于各省结果的加总，下同。

表 E.2 各省 1985-2016 年实际物质资本净存量（几何型）

单位：十亿元，1985 年价格

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2016
北京	43	98	192	363	720	2344
天津	31	55	95	166	312	1971
河北	76	118	199	401	721	3233
山西	43	64	87	134	255	1258
内蒙古	25	40	76	122	336	2711
辽宁	79	131	206	288	520	2216
吉林	32	51	80	122	228	1662
黑龙江	56	86	122	194	309	1338
上海	59	109	212	417	697	1845
江苏	83	186	407	797	1602	6824
浙江	12	26	136	388	940	3460

省份	1985	1990	1995	2000	2005	2016
江苏	83	186	407	797	1602	6824
浙江	12	26	136	388	940	3460
安徽	37	66	107	182	315	1526
福建	25	41	78	165	302	1573
江西	34	51	85	148	311	1387
山东	100	175	286	508	1038	4635
河南	80	131	211	395	742	4887
湖北	56	85	144	293	508	2453
湖南	39	58	82	133	233	1207
广东	78	134	331	684	1333	5661
广西	35	44	70	119	215	1517
海南	6	14	35	50	74	330
重庆	36	47	77	149	329	1551
四川	60	88	128	232	427	1820
贵州	23	32	42	70	135	660
云南	56	68	109	176	283	1555
西藏	6	8	12	16	33	201
陕西	33	57	79	119	210	1166
甘肃	27	40	49	72	132	559
青海	11	16	21	39	81	519
宁夏	11	15	19	27	54	355
新疆	26	42	86	141	245	1117
全国	1672	2604	4290	7165	12825	50842

## 参考文献

1. 蔡昉, 王德文. 中国经济增长可持续性与劳动贡献[J]. 经济研究, 1999(10), 62~68.
2. 侯亚非, 曹颖. 人力资本存量质量浅析[J]. 中国人口科学, 2000(6), 43~48.
3. 胡鞍钢. 从人口大国到人力资本大国: 1980-2000年[J]. 中国人口科学, 2002(5), 1~10.
4. 胡永远. 人力资本与经济增长: 一个协整分析 [J]. 科技管理研究, 2005(4), 88~90.
5. 钱雪亚, 刘杰. 中国人力资本水平实证研究 [J]. 统计研究, 2004(3), 39~45.
6. 钱雪亚. 中国人力资本水平再估算: 1995-2005[J]. 统计研究, 2008(12), 3~10.
7. 王德劲, 向蓉美. 我国人力资本存量估算[J]. 统计与决策, 2006(5), 100~102.
8. 岳书敬. 我国省级区域人力资本的综合评价与动态分析[J]. 现代管理科学, 2008(4), 36~37.
9. 张帆. 中国的物质资本和人力资本估算[J]. 经济研究, 2000(8), 66~71.
10. 张军, 吴桂英, 张吉鹏. 中国省际物质资本存量估算: 1952-2000[J]. 经济研究, 2004(10).
11. 周德禄. 基于人口指标的群体人力资本核算理论与实证[J]. 中国人口科学, 2005(3), 56~62.
12. 周亚. 中国人力资本的分布差异研究[J]. 教育与经济, 2004(2),



- 17~20.
13. 朱平芳, 徐大丰. 中国城市人力资本的估算[J]. 经济研究, 2007(8), 84~95.
  14. Abraham, Katharine (2005), *Beyond the Market: Designing Nonmarket Accounts for the United States*, National Academies Press, Washington, D.C.
  15. Ahlroth, Sofia, A. and Bjorklund, A. Forslund (1997), "The Output of the Swedish Education Sector," *Review of Income and Wealth* Volume 43, Number 1, pp.89-104.
  16. Ashenfelter, Orley and Krueger, Alan (1994), "Estimates of the Economic Return to Schooling from a New Sample of Twins," *American Economic Review* 84, December, pp.1157-73.
  17. Becker, G. (1964), *Human Capital*, 2nd edition, Columbia University Press, New York.
  18. Christian, Michael S. (2009), "Human Capital Accounting in the United States: 1994 to 2006," paper presented at the Canadian Economic Association Annual Conference, May 29.
  19. Coleman, J. (1990), *Foundations of Social Theory*, 1st edition, Belknap Press, pp.34.
  20. Démurger, Sylvie (2001), "Infrastructure Development and Economic Growth: An Explanation for Regional Disparities in China?," *Journal of Comparative Economics* 19, pp.95-117.
  21. Ederer, Peer (2006). "Innovation at Work: The European Human Capital Index," *The Lisbon Council Policy Brief*, in conjunction with Deutschland Denken and ZeppelinUniversity, Brussels, October 12.
  22. Ederer, Peer, Philipp Schuller, and Stepham Willms (2007), "Innovation

- at work: The European Human Capital Index,” The Lisbon Council Policy Brief, Volume 2, Number 3, Brussels.
23. Fleisher, Belton., and Chen, Jian (1997), “The Coast-Noncoast Income Gap, Productivity and Regional Economic Policy in China,” *Journal of Comparative Economics* 25:2: pp.220-236.
  24. Fleisher, Belton., Li Haizheng and Zhao Minqiang (2009), “Human Capital, Economic Growth, and Regional Inequality in China,” *Journal of Development Economics*, forthcoming.
  25. Fleisher, Belton., Sabirianova, Klara., and Wang, Xiaojun, (2005), “Returns to Skills and the Speed of Reforms: Evidence from Central and Eastern Europe, China, and Russia,” *Journal of Comparative Economics* 33, issue 2, pp.351-370.
  26. Fleisher, Belton., and Wang, Xiaojun (2004), “Skill Differentials, Return to Schooling, and Market Segmentation in a Transition Economy: the Case of Mainland China,” *Journal of Development Economics* 73, pp.315-328.
  27. Fraumeni, Barbara M. (2006), “A Human Capital Approach to Measuring Government Education Output,” presentation at the OECD/ONS/Government of Norway Workshop on the Measurement of Non-market Output and Health, London, England, UK, October 4.
  28. Fraumeni, Barbara M. (2008a), “Human Capital and Investment in Education: A Streamlined Approach,” presentation at the Fondazione Giovanni Agnelli/OECD Workshop on the Measurement of Human Capital, Turin, Italy, November 3.
  29. Fraumeni, Barbara M. (2008b), “Human Capital: From Indicators and Indexes to Accounts,” paper presented at the Fondazione Giovanni

Agnelli/OECD Workshop on the Measurement of Human Capital, Turin, Italy, November 4.

30. Fraumeni, Barbara M. (2009), "Further Comments: Results by Country and Future Efforts," presentation at a China Center for Human Capital and Labor Market Research seminar at the Central University of Finance and Economics, Beijing, China, June 19.
31. Greaker, Mads and Gang Liu (2008), "Measuring the Stock of Human Capital for Norway: A Lifetime Labour Income Approach," paper presented at the Fondazione Giovanni Agnelli/OECD Workshop on the Measurement of Human Capital, Turin, Italy, November 3.
32. Griliches, Zvi(1977), "Estimating the Returns to Schooling," *Econometrica* 45, pp.1-22.
33. Gu, Wulong and Wong, Ambrose (2008), "Human Development and its Contribution to the Wealth Accounts in Canada," paper presented at the Fondazione Giovanni Agnelli/OECD Workshop on the Measurement of Human Capital, Turin, Italy, November 3.
34. Gu, Wulong and Wong Ambrose (2009), "Human Development and its Contribution to the Wealth Accounts in Canada," paper presented at the Canadian Economic Association Annual Conference, May 29.
35. Heckman, James J. (2004), "China's Human Capital Investment," *China Economic Review* 16, pp.50-70.
36. Holz, Carsten A. (2006), "New Capital Estimates for China," *China Economic Review* 17, pp.142-185.
37. Jorgenson, Dale W. and Fraumeni, Barbara M. (1989), "The Accumulation of Human and Non-Human Capital, 1948-1984," in R. Lipsey and H. Tice eds., *The Measurement of Saving, Investment and*

- Wealth*, Chicago, University of Chicago Press, NBER, pp.227-282.
38. Jorgenson, Dale W. and Fraumeni, Barbara M. (1992a), "Investment in Education and U.S. Economic Growth," *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 94, supplement, pp.S51-70.
39. Jorgenson, Dale W. and Fraumeni, Barbara M. (1992b), "The Output of the Education Sector," in Z. Griliches, T. Breshnahan, M. Manser, and E. Berndt eds., *The Output of the Service Sector*, Chicago, NBER, 1992, pp.303-341.
40. Jorgenson, Dale W. and K-Y. Yun (1990), "Tax Reform and U.S. Economic Growth," *Journal of Political Economy* 98:pp.S151-193.
41. Jorgenson, Dale W. , Mun S. Ho, and Kevin J. Stiroh (2005), *Information Technology and the American Growth Resurgence*, volume 3 of *Productivity*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
42. Keeley, Brian (2007), *Human Capital, How What You Know Shapes Your Life*, OECD Insights, Paris.
43. Kendrick, J. (1976), *The Formation and Stocks of Total Capital*, NBER, ColumbiaUniversity Press, New York, N.Y.
44. Koman, R., and Marin, D. (1997), "Human Capital and Macroeconomic Growth: Austria and Germany 1960-1997. An Update," IAS Economics Series No. 69.
45. Laroche, M. and Merette, M. (2000), "Measuring Human Capital in Canada," Ministry of Finance of Canada.
46. Le, Trinh Van Thi, Gibson, John, and Oxley, Les (2005), "Measuring the Stock of Human Capital in New Zealand," *Mathematics and Computers in Simulation*, Volume 68, Issue 5-6, May, pp.485-98.
47. Le, Trinh, Gibson, John, and Oxley, Les (2003), "Cost-and Income-Based

- Measures of Human Capital,” *Journal of Economic Surveys* 17, 3: pp.271-307.
48. Le, Trinh, Gibson, John, and Oxley, Les (2005), “Measures of Human Capital: A Review of the Literature,” *New Zealand Treasury Working Paper* 05/10.
49. Li, Haizheng (2003), “Economic Transition and Returns to Education in China,” *Economics of Education Review* 2, pp.317-328.
50. Liu, Zhiqiang (1998), “Earnings, Education, and Economic Reforms in Urban China,” *Economic Development and Cultural Change* 46, pp.697-725.
51. Maurer-Fazio, Maggie (1999), “Earnings and Education in China’s Transition to a Market Economy: Survey Evidence from 1989 and 1992,” *China Economic Review* 10, pp.17-40.
52. Mincer, Jacob (1974), *Schooling, Experience and Earnings*, New York: ColumbiaUniversity Press.
53. Mulligan, C. B., and Sala-i-Martin, X. (1997), “A Labor Income-based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States,” *Japan and the World Economy* 9, 2: pp.159-191.
54. Nehru, Vikram, Eric Swanson and Ashutosh Dubey (1998), “A New Database on Human Capital Stock in Developing and Industrial Countries: Sources, Methodology and Results,” *Journal of Development Economics*, vol. 46,2: pp.379-401
55. OECD (2001), *The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital, 2001*, OECD, Paris.
56. Schultz, T. (1961), “Investment in Human Capital,” *American Economic Review* 51, 1: pp.1-17.
57. Stroombergen, A., D. Rose and Nana, G. (2002), “Review of the

- Statistical Measurement of Human Capital,” Statistics New Zealand working paper.
58. Wang, Xiaojun, Fleisher, Belton, Li, Haizheng, and Li, Shi (2009) “Access to Higher Education and Inequality: A Chinese Experiment,” IZA Discussion Paper No. 2823.
  59. Wei, Hui (2008) “Developments in the Estimation of the Value of Human Capital in Australia,” paper presented at the Fondazione Giovanni Agnelli/OECD Workshop on the Measurement of Human Capital, Turin, Italy, November 3.
  60. World Bank (1997), “Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development,” Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17, Washington, D.C.
  61. World Bank (2006), *Where is the Wealth of Nations, Measuring Capital for the 21st Century*, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington, DC.
  62. Yang, Dennis (2005), “Determinants of Schooling Returns during Transition: Evidence from Chinese Cities,” *Journal of Comparative Economics* 33, pp.244-264.
  63. Zhang Jun, Wu, Guiying, and Zhang Jipeng (2004), “Compilation of China’s Provincial Capital Stock Series Using Perpetual Inventory Method, 1952-2000,” *Economic Research (Chinese)*, October.
  64. Zhang, Junsen, Zhao, Yaohui, Park, Alberb, and Song, Xiaoqing (2005), “Economic Returns to Schooling in Urban China, 1988-2001,” *Journal of Comparative Economics* 33, pp.730-752.
  65. Loren Brandt and Carsten A. Holz (2006), "Spatial Price Differences in China: Estimates and Implications," *Economic Development and*

Cultural Change, Vol. 55, No. 1 (October 2006), pp. 43-86.

66. <http://homepage.newschool.edu/het/essays/growth/neoclass/solowtech.htm>

67. <http://data.bls.gov/PDQ/servlet/SurveyOutputServlet>

68. <http://www.bls.gov/fls/#tables>

69. <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2054>

70. <http://www.investopedia.com/terms/p/perpetualinventory.asp?viewed=1>

71. <http://www.oecd.org/dataoecd/13/58/2552337.pdf>

72. OECD:2009.Measuring Capital: Revised Manual. OECD, Paris, 2009.