

首页 - 综合新闻 - 内容

## 环境学院王灿与地学系蔡闻佳联合课题组在共享社会经济路径 (SSPs) 研究中取得重要进展

清华新闻网3月23日电 (通讯员 陈艺丹) 3月9日, 清华大学环境学院教授王灿与地学系副教授蔡闻佳联合课题组在自然研究《科学数据》(Scientific Data) 期刊在线发表题为《共享社会经济路径下中国分省及网格化人口预测2010至2100年》(Provincial and gridded population projection for China under shared socioeconomic pathways from 2010 to 2100) 的学术论文。研究首次构建了2010至2100年五种共享社会经济路径下中国未来分省人口(含性别、年龄、受教育水平)及高分辨率(1km)网格化人口数据库。该工作对开展气候变化影响评估、制定精准的气候变化应对策略具有重要意义, 在开展健康风险评估、公共卫生政策制定、资源需求和分配乃至社会公平相关政策的制定等方面意义重大。

共享社会经济发展路径(SSPs)是政府间气候变化专门委员会(IPCC)为了促进对未来气候变化影响、适应和减缓的综合分析而构建的新一代情景组合。它描绘了未来经济社会系统五种不同的发展模式,反映了经济社会发展与应对气候变化减缓适应挑战间的关联,是开展气候变化影响评估和气候政策制定的核心基础。当前国际机构已建立了国家尺度的社会经济驱动要素(人口、GDP和城市化率)长期预测数据库,然而该数据库存在两方面问题:一是在情景参数设定中未能充分反映我国的现实情形,使预测数据存在一定的系统性偏差;二是该数据以国家为单位,难以对气候变化和气候政策的影响进行高空间精度的评估,难以满足精细化应对气候变化的实际需要。因此,构建一套适应我国国情的次国家尺度和网格化高分辨率的SSPs基础要素数据,具有迫切的开发需求和重要的研究价值。

本研究使用多维递归模型,在五种社会经济发展路径下估算了2010年至2100年中国省级人口数量及性别、年龄、受教育水平等结构信息,研究考虑了国家生育政策和落户政策调整的影响,减少了现有国别研究结果中的系统性偏差。根据代表性浓度路径(RCPs)城市网格和历史人口网格,将预测的分省人口分配为分辨率为1km的人口网格。研究基于最新的分省和地级市统计年鉴数据、国际机构发布的人口网格化现状产品数据,对预测的分省人口总量、结构化信息以及网格化数据结果进行了验证比较。

研究结果发现,我国人口将在2027年至2034年间达到峰值。在中等发展路径(SSP2,可理解为现有政策情景)中我国人口将在2029年达峰,峰值约为14.6亿;不均衡发展路径(SSP4)下最快达峰(2027年),且峰值人口最低,约为14.4亿;全球区域竞争路径(SSP3)下达峰时间最晚(2034年),且峰值人口最高,约为14.8亿。到2050年,我国人口总量在不同情景下变化不大,为13.2亿至14.6亿之间;到2100年,我国人口总量在不同情景下差别巨大,有可能维持13.5亿的水平,也有可能低至8.1亿。

本文数据(含2010至2100年SSP情景下中国分省人口及人口城市化预测数据、省级分性别、年龄和受教育水平人口数据、SSP-RCP情景组下1km分辨率人口网格化数据)可供非商业用途研究使用。(数据免费下载地址:<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.4605713>)

### 图说清华

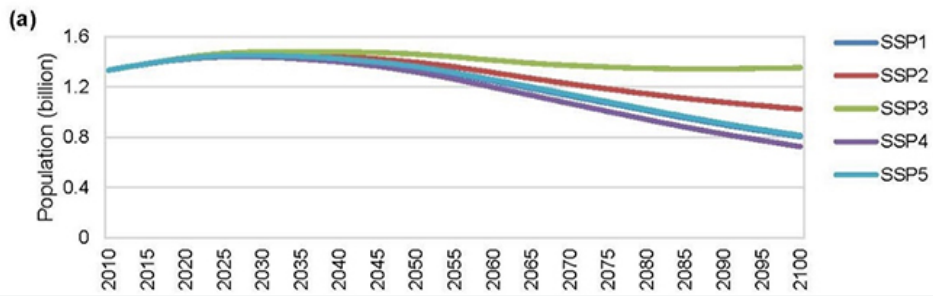
更多 &gt;



【组图】两座奖杯,一个胜者 | 清华附中在中国高中篮球联赛再次包揽全国男女篮冠军

### 最新更新

- 11.28 357 刘鹤副总理向第二届中国发展规划论坛发表书面致辞
- 11.28 746 清华大学抗击新冠肺炎疫情表彰大会举行
- 11.28 365 2020年亚洲大学联盟(AUA)校长论坛成功举办
- 11.28 299 王晨副委员长莅临清华大学调研涉外法治人才培养工作
- 11.28 142 校机关青年教职工“文化大家谈”主题演讲比赛成功举办
- 11.27 299 北京市学习贯彻党的十九届五中全会精神宣讲团清华大学报告会举行
- 11.27 33 【学堂班中的立德树人】王青:独立思考,提问质疑,引领真理之光
- 11.27 25 【学堂班中的立德树人】刘栋:同读一本书,师生共成长
- 11.27 312 清华类脑团队成果“一种类脑计算层次结构”入选2020年世界互联网大会特别推荐成果
- 11.27 1336 清华大学5位教师5位校友当选2021 IEEE Fellow



五种共享社会经济发展路径下，2010至2100年国家层面未来人口数量（SSP-RCP各组合下的人口分布结果可自行下载数据查看）

清华大学环境学院2017级博士生陈艺丹为论文第一作者，清华大学地学系副教授蔡闻佳为论文通讯作者，环境学院教授王灿为该项研究课题负责人。地学系蔡闻佳与环境学院王灿课题组长期致力于气候变化经济学、能源环境经济系统模拟、减缓气候变化的环境和健康影响评估研究。本研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金委等项目支持。

论文链接：

<https://www.nature.com/articles/s41597-020-0421-y>

供稿：环境学院

编辑：李晨晖

审核：程曦

🕒 2020年03月23日 14:08:45 清华新闻网

## 相关新闻

**14** 环境学院胡洪营教授课题组在水处理消毒技术领域研究取得重要进展  
2016.07

**14** 化学系曹化强教授课题组在黑磷烯纳米带研究方面取得重要进展  
2020.08

**16** 环境学院鲁玺副教授在可再生能源研究领域取得重要进展  
2016.06

**15** 化学系王定胜教授、李亚栋院士课题组在甲酸电氧化取得突破进展  
2020.04

**09** 药学院肖百龙与生命学院李雪明课题组在机械门控Piezo离子通道研究中取得重要进展  
2020.03

24

2020.03

环境学院饮用水研究团队在供水管道腐蚀与结垢研究方面取得新进展

01

2019.04

环境学院胡洪营教授研究组在污水再生处理反渗透膜生物污堵控制领域取得重要进展

12

2018.06

清华航院张一慧课题组在具有非常规溶胀性质的软质力学超材料研究上取得重要进展

27

2020.02

环境学院陈吕军、田金平团队在中国工业园区低碳发展研究中取得重要进展



[网站地图](#) | [关于我们](#) | [友情链接](#) | [清华地图](#)

清华大学新闻中心版权所有，清华大学新闻网编辑部维护，电子信箱:news@tsinghua.edu.cn  
Copyright 2001-2020 news.tsinghua.edu.cn. All rights reserved.