

女性官员占比对基础公共卫生服务均等化评价模型构建

王恒丽 张伊妹 张惠文 赵树然

摘要

我国是一个大力倡导男女平等的国家,女性广泛参与国家和社会事务管理已经不再是新鲜之事。但是女性在政治参与方面的实际情况与男性并不对等,中国女官员人数少,比例低。这些问题越来越引起人们的广泛关注。而推进基本公共卫生服务均等化建设是我国深化医疗卫生体制改革,建设优质高效的公共卫生服务体系,推进健康中国的重要体现。本文从基础公共卫生服务均等化角度入手,通过收集并处理各地区女性官员占比情况以及公共卫生指标数据,经过文献分析法建立含有6个一级指标,12个二级指标,28个三级指标的公共卫生服务指标体系,使用熵值法确定指标权重,测算全国各地区基础公共卫生服务均等化水平,后利用随机森林回归算法对女性官员占比与基础公共卫生服务均等化关联程度进行评价分析。得到女相官员占比与基础公共卫生服务均等化水平相关关系,显示出女性官员占比与基础公共卫生服务均等化水平存在正相关关系,增加女性官员占比有利于提高基础公共卫生服务均等化水平。随机森林与 adaboos 模型,支持向量机(SVM)以及决策树模型做对比,随机森林算法数据对相关关系评价具有更高的分类准确性和更高的灵敏度,适用于本文章相关关系评价分析。

关键词: 女性官员, 公共卫生服务, 均等化, 随机森林模型

Abstract

China is a country that vigorously advocates gender equality, and the widespread participation of women in the management of national and social affairs is no longer new. However, the actual situation of women in political participation is not equal to that of men, with a small number and low proportion of female officials in China. These issues are increasingly attracting widespread attention from people. Promoting the equalization of basic public health services is an important manifestation of China's deepening of medical and health system reform, building a high-quality and efficient public health service system, and promoting a healthy China. This article starts from the perspective of equalization of basic public health services. By collecting and processing data on the proportion of female officials in various regions and public health indicators, a public health service indicator system consisting of 6 first level indicators, 12 second level indicators, and 28 third level indicators is established through literature analysis. The entropy method is used to determine the weight of the indicators and calculate the level of equalization of basic public health services in various regions of the country, Then, Random forest regression algorithm was used to evaluate and analyze the correlation between the proportion of female officials and the equalization of basic public health services. The correlation between the proportion of female officials and the level of equalization of basic public health services shows a positive correlation between the proportion of female officials and the level of equalization of basic public health services. Increasing the proportion of female officials is beneficial for improving the level of equalization of basic public health services. Comparing Random forest with adaboos model, support vector machine (SVM) and decision Tree model, Random forest algorithm data has higher classification accuracy and higher sensitivity for correlation evaluation, which is suitable for correlation evaluation and analysis in this article.

Keywords: female officials, public health services, equalization, Random forest model

一、引言

（一）女性地位的提高

从原始社会到现代社会的发展过程中，生产力进步和生产方式转变所导致的劳动分工使得性别分化，男性和女性之间生产生活资料积累的差异降低了女性地位。父权制社会建立以来，“男尊女卑”“三从四德”等观念深深影响着女性的价值观和社会对女性的认知：“女人不是一生下来就是女人，而是后来才变为女人。”¹……这些观念均认为，女性自由受到束缚，女性应将重心放在家庭上，女性的“本职工作”是相夫教子，而不是追求自己的事业或经济利益。早在启蒙时代，欧美思想家便将人与人之间的平等作为社会变革的旗帜之一，“天赋人权”“人生而平等”等观点影响深远。20世纪后半叶，国际社会普遍意识到保障女性基本发展权益是提高女性地位的重要实践，从《消除对妇女一切形式歧视公约》到《联合国千年宣言》，女性平等地参与社会经济活动已逐渐成为国际共识，目前超过140个国家将性别平等写入法律，提升女性地位具备了广泛的认知基础和相应的制度保障。中国的几代领导人对性别平等的探索也做出了许多贡献。以毛泽东为代表的第一代党中央领导人从生产力和生产关系、经济基础和上层建筑物的辩证关系中，系统的分析了实现性别平等的社会条件，并在马克思主义妇女理论的基础上创新揭示了妇女解放和发展的历史规律；党的第二代领导人邓小平同志曾指出：党的事业离不开妇女群体，革命和建设的胜利过程才会实现妇女的解放。在邓小平理论的指导下，中国妇女运动与经济社会发展紧密结合；以江泽民同志为代表的党的第三代领导集体：明确阐述马克思主义妇女观，把马克思主义妇女观和我国新时期妇女解放运动实践相结合提出了男女平等的基本国策；以胡锦涛同志为核心的第四代领导人也指出重视妇女发展，坚定不移地贯彻男女平等基本国策；当代领导人习近平总书记强调，要把握好当代中国妇女运动的时代主题，把中国发展进步的历程同促进男女平等发展的历程更加紧密地融合在一起。

¹ 西蒙娜·德·波伏娃，《第二性》

（二）社会分工的改变

“男主外，女主内”作为世界各国主要的家庭分工模式。这种家庭分工模式鼓励男性积累市场技能(market skills)和市场资本(market capital)，女性则主要专注投资家庭技能(household skills)，承担大部分养育子女的责任，这导致女性往往比男性有更高的劳动力市场进入成本，并在劳动力市场上更缺乏竞争力。所以在几乎所有的政治领域，女性代表的比例都要低于女性人口占总人口的比例(Chattopadhyay and Duflo, 2004)。

随着性别平等理念深入人心，这种情况正在慢慢地被改变。截至2011年，全球有超过一半的国家都实行了旨在提高女性政治权力的自愿政党配额、候选人配额和保留席位等政治配额政策(Pande and Ford, 2011)，这使得女性代表在各类议会和政党候选人中的占比稳步提高。统计显示，2011年全球已有15个国家的元首或政府首脑由女性担任，有32个国家的议会会长是女性，有30个国家的女性议员和女性部长占全部议员数和部长数的比例超过了30%。在中国，男女平等是一项基本国策。在过去的二十多年里，中国在提高女性的经济、教育、健康、政治、法律等权益方面取得了举世瞩目的成就(国务院，2015)。其中，为了提高女性享有的政治地位，国务院自1995年发布的历次《中国妇女发展纲要》中，都提出了有关保障和提升女性参政议政能力的发展目标。中共中央组织部在2001年也下发了《关于进一步做好培养选拔女干部、发展女党员工作的意见》，要求“省、市、县三级党政领导班子后备干部中的女干部，应分别不少于10%、15%和20%”。全国党政机关中女性干部从改革开放初期的42.2万名提升至2017年的190.6万名，占干部总数的26.5%。十三届全国人大有742名女性代表，占比24.9%；十三届全国政协现有442名女性委员，占比20.5%。在2018年各省级两会上，人大和政协中的女性比例分别为27.33%和25.69%。最近，中共十九大报告中再次强调要“统筹做好培养选拔女干部”的要求。在这些积极政策的导向和推动之下，女性在中国各级地方领导干部中任职的比例和担任正职干部的比例都得到了明显提高。2021年，省、市、县级政府领导班子配有正职女干部的班子比例分别为6.5%、8.4%和10.6%，省、市、县级政府领导班子配有女干部的班子比例分别为61.3%、86.5%和96%。省、市、县级政府工作部门领导班子配有正职女干部的班子比例分别为10.1%、14%和12.3%，分别比2020年提高0.2个、0.9个和0.7个百分点；省、市、县级政府工作部门领导班子配有女干部的班子比例分别为53.6%、55.7%和50.8%，分别提高0.2个、1.2个和0.8个百分点。²

² 数据来源：国家统计局. 2021年《中国妇女发展纲要(2021—2030年)》统计监测报告[N].

（三）公共卫生服务均等化

公共卫生服务是国家居民健康的基本保障，让人民群众公平的享受基本公共卫生服务是提高全民健康水平的前提，有利于促进社会和谐稳定。21 世纪以来，关于基本公共卫生服务均等化问题的研究在国内逐渐成为一个热点问题，基本公共卫生服务情况关系到一个地区居民的重大健康问题，其影响不仅限于单一个体，而是对广大人民群众产生深远的影响。基本公共卫生服务均等化是指每个中华人民共和国公民,无论其性别、年龄、种族、居住地、职业、收入水平,都能平等地获得基本公共卫生服务。公共卫生服务均等化是当前社会卫生领域中的热点问题,其实现程度关系到公民的切身利益。

本文从基本公共服务均等化这一重要国民指标出发，基于本文基于管理者性别特征，探究体制内县处级及以上女性干部占比对于基本公共卫生服务均等化的影响。

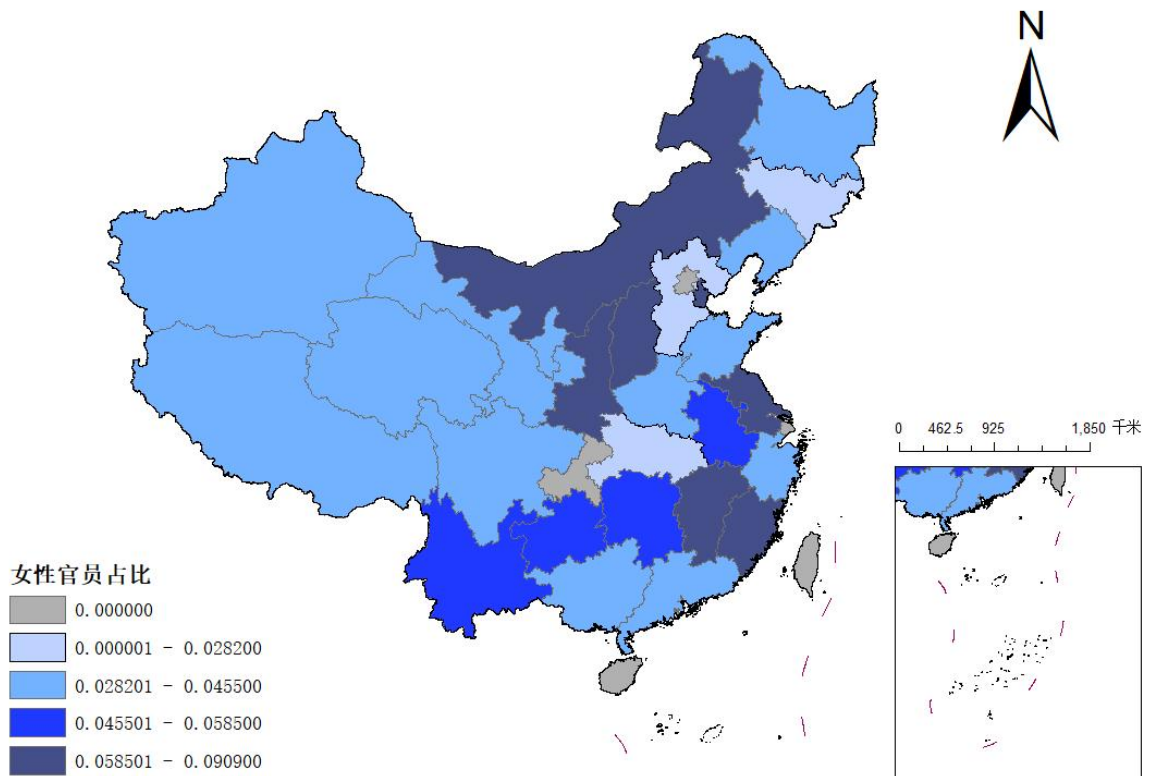


图 1 全国各地区女性官员占比可视化

二、文献回顾与研究设计

“基本公共服务均等化”自提出以来就是国内学术界的热点话题，相关研究成果主要集中于三个领域：一是基本公共服务均等化学理分析，二是地区、城乡

基本公共服务均等化研究，三是具体领域基本公共服务均等化研究。随着我国社会经济的发展和妇女解放运动的推进，女性越来越多的走向工作领域，走向管理岗位的女性也逐年增加。近年来，国内学者对女性官员发展问题的研究主要集中在两个方面：一是女性参政研究。主要是关于妇女参政的含义、原因，女性参政的优势以及制约因素，如何提高女性的参政水平。这类研究将妇女参政作为衡量妇女地位的一个重要指标，目的是为了提升妇女地位和实现男女平等的理想，是妇女研究的重要组成部分。二是女干部研究。主要是从领导学和社会性别理论的角度对女性领导干部进行研究，对女干部的成长规律、晋升渠道及障碍、参政比例等研究较多，也有对女干部职业发展的研究。

（一）经济发达程度与基本公共服务均等化程度的关系

基本公共服务需求具有系统性和多样性的特征，任何一个维度的供给短板都会造成民众获得感和满足感的不足。但当政府财政能力受限时合理调整公共服务财政资金的配置结构可有效提升基本公共服务均衡供给的制度绩效。基本社会保障是公民生存权的现实保障，承载着公民最基本、最低层次的需求，其均等化程度关乎国民收入再分配是否公平之大局。基本社会保障均等化程度囿于经济社会发展阶段所呈现的历史局限性，存在具体的体制性或机制性的束缚。基本社会保障区域性差距的一部分可随经济一体化程度的提升而逐步得到解决，另一部分则需要通过行政、法律等政策执行手段进行调节。基本公共服务均等化的障碍因子体现出明显的地区异质性，总体来看基本公共设施和基本社会保障对基本公共服务均等化的障碍度最强。空间布局上，中部地区、东部地区基本公共服务均等化水平较高，西部地区和东北地区较低，东部地区的江苏、山东、浙江、广东及中部地区的河南、安徽基本公共服务均等化水平较高。基本公共文化体育服务地区差距最大。

形成这样的空间布局主要有以下几方面原因：一是既有的区域发展格局。基本公共服务发展水平空间分布与经济发展水平、人口密度、地形地质条件均有密切关联。区域发展形成的三大阶梯（东高、西低、中部居中）、四大板块（东部沿海地区、中部地区、西部地区和东北地区）、三驾马车（长江三角洲、珠江三角洲和环渤海地区）的空间格局同样体现在基本公共服务均等化水平的空间布局上。二是区域内省际基本公共服务均等化水平差距。东部地区各省份之间基本公共服务均等化水平较中部地区而言差距较大。2020年，东部地区基本公共服务均等化指数最高的江苏省和最低的海南省相差0.27。三是区域内不同类型基本公共服务发展不均。基本公共服务承载的是公民最基本的生活需求。长期以来，各地方形成了各具特色的经济、社会发展模式，地方政府对不同类型基本公共服

务的供给亦受诸多因素的影响，在推进基本公共服务均等化进程中难免顾此失彼，从而造成某一领域基本公共服务地区差距较大的基本公共服务均等化空间布局。

第三，时间序列上，基本公共服务均等化程度整体上处于逐渐提高的趋势，但提升幅度不大，东部地区基本公共服务均等化水平提升速度较快。

“十三五”期间，基本公共服务均等化领域首个专项规划《“十三五”推进基本公共服务均等化规划》的实施，为基本公共服务均等化战略发展指明了新的发展方向。2018年7月6日，中央全面深化改革委员会第三次会议审议通过了《关于建立健全基本公共服务标准体系的指导意见》基本公共服务进入标准化建设阶段。2019—2021年期间，《关于进一步推动进城农村贫困人口优先享有基本公共服务并有序实现市民化的实施意见》及《国家基本公共服务标准（2021年版）》等政策文件相继发布。我国四大地区的基本公共服务均等化水平有了明显的提升，但提升幅度不大，特别是我国西部和东北地区，基本公共服务均等化水平甚至呈现下降态势。这两个方面的原因：首先，基本社会保障对基本公共服务均等化贡献度最高的同时，也对基本公共服务均等化形成较高的障碍度，从而明显制约着我国基本公共服务均等化水平的提高。其次，与影响基本公共服务均等化空间布局的原因相同，区域内省际基本公共服务均等化水平差距较大，同样制约着时间序列上基本公共服务均等化水平的提升幅度。

（二）女性受教育程度与女性官员占比的关系

近20年女性劳动力的平均受教育水平有明显的上升趋势，女性劳动力从6.867%上升到9.771%，年均增长5.47%；女性劳动力受教育水平的提升速度比男性高1.45个百分点；男性劳动力与女性劳动力的平均受教育水平差距基本处于下降的趋势，两者之间的差距从1.164%下降到0.46%。

2018年，全国女性劳动力平均受教育水平在6—7年的地区有西藏，7—8年的地区有贵州，8—9年的地区有云南、安徽、甘肃、四川、青海，9—10年的地区有宁夏、江西、广西、海南、重庆、河南、湖北、福建、山东、湖南、吉林，10—11年的地区有内蒙古、陕西、河北、黑龙江、新疆、广东、江苏、浙江、山西、辽宁，12—13年的地区有天津、上海，13年以上的地区有北京。

各省份女性劳动力平均受教育水平有明显提高，且省际差异仍然比较明显。主要表现在2018年所有省份的女性劳动力平均受教育年限已经没有低于6年的了，而且绝大多数省份的女性劳动力平均受教育年限在九年义务教育水平以上，共有24个省级行政区：天津、上海、北京的女性劳动力平均受教育年限超过12年，相当于高中教育水平以上。

以江苏省为例，十三届全国人大女代表、全国政协女委员中，江苏省的占比

分别达到 26.8%和 21.3%，省人大常委会中的女性比例达到 24.6%，均高于全国 23.4%，17.8%，15.4%的比例、由此可见，江苏省女性主政官员在代表性方面在全国属于领先地位。女官员质量方面，在可知的 48 位江苏省女高官中仅有一人为大专，其余均为大学以上学历，远远高于 85%。

合理推测，女性受教育程度会影响当地女性劳动力的占比，进而影响女性官员的占比。

（三）女性官员政策偏好

由于在劳动力市场上处于相对劣势地位，女性普遍比男性有更低风险偏好和有更关心他人、更不愿意竞争等偏好(Croson 和 Gneezy, 2009)，进而女性可能比男性更关心社会福利、教育、健康、不平等、就业和再分配等有助于保障和改善社会弱势群体的公共事务(Rehavi. , 2008)。在我国，女性和男性对公共服务的需求和偏好基本符合上述预期。2010 年中国综合社会调查(CGSS)询问了受访者“您认为就我国当前的情况而言，下列各项问题中最重要的是哪个”的问题。其中，选择“教育”的女性和男性比例分别占 23.3%和 21%，前者比后者高 2.3%，且通过了 10%的显著性检验，这意味着我国女性可能比男性更重视教育事业的发展。同时，选择“经济”和“恐怖主义”选项的男性的比例在 10%的显著性水平上高于女性的比例，意味着我国男性可能比女性更重视经济性事务及公共安全。若男女两性内在偏好存在差异，那么两性内在偏好的差异可能导致男性官员和女性官员有不同的政策偏向。其中，女性官员在施政过程中可能与普通女性一样更重视发展教育、健康等女性更关心的公共事务，从而偏向实施女性友好型公共政策。

除了两性内在偏好的影响，身份认同效应还可能进一步强化女性官员和男性官员的政策偏向差异。在社会生活中，个人因先天背景、后天社会联系和社会生活等的不同而有多重身份。身份认同即指个人对某一社会类属的归属感，以及个人对同属该社会类属的人应如何行为的观念。由于各个社会类属都有自己特定的行为规范和理念，因而个人对某一社会类属的身份认同，即是对该社会类属的行为规范和理念的认同。因此，身份认同对个人的行为有重要影响。若个人认同自己是某个社会类属中的一员，那么，当他自己的行为不符合该社会类属的行为规范和理念时，他将会损失效用。同时，若该社会类属中其他人的行为不符合该社会类属的行为规范和理念时，个人也会遭受效用的损失，并且这时个人可能通过报复性反应来减轻其效用损失(Akerlof 和 Kranton, 2000)。根据身份认同理论的预期，女性政治家的身份认同使得她们的行为更符合女性社会类属的行为规范和理念，并促使她们更关注女性公民的偏好，进而更偏向选择和实施女性友好型

政策(Besley 和 Case, 2000)。

三、研究对象与方法说明

(一) 研究对象说明

1. 基本公共卫生服务

基本公共卫生服务是指由政府提供或确保的一系列重要卫生服务和措施,包括疾病预防、健康促进、卫生教育、疫苗接种、流行病监测、家庭计划、孕产妇保健、儿童保健、传染病控制、医疗救援、紧急援助等,旨在维护和促进社区和个人的健康和幸福,保障人民的健康权益,减少疾病传播和发生率,提高整体社区的健康水平。是一个社会公益性的服务体系,实行目的是为所有人提供平等、普遍的卫生保健服务。

2. 基本公共卫生服务均等化

基本公共卫生服务均等化指的是确保总体化境中的所有人有平等的机会获得基本公共卫生服务。这意味着不论一个人的性别、种族、社会经济地位、年龄、地理位置或其他身份特征,每个人都应该能够平等地接受卫生保健服务。基本公共卫生服务均等化的目标是消除卫生服务的不平等对待,确保每个人都能够享受到健康促进、疾病预防、医疗救援等基本服务的权益。通过均等化基本公共卫生服务,可以提高整体社会的健康水平,并减少卫生健康方面的不平等现象。

3. 女性官员占比

妇女是创造人类文明和推动社会发展的一支伟大力量。女性发展水平是社会发展的重要指标,也是衡量一个社会进步程度的标尺。中国女性的进步和发展是一项系统性的社会大工程,当代女性高层次人才学历越来越高,职业发展主动性强,且具有很强的成就意识和社会责任感,本文以女性官员占比为研究对象,统计 2000 年至 2020 年各省份官员性别特征,计算女性官员占总体官员比例,探究女性官员执政对于基本公共卫生服务均等化的影响。

（二）研究方法说明

1. 熵值法

熵值法是一种多属性决策分析方法,用于评估和排序具有多个属性的备选方案。它基于信息熵的概念,通过计算每个属性的熵值来衡量其对决策结果的贡献程度,从而确定最优方案。系统的熵值越大,系统越混乱,非确定性越强,离散性越大;反之,熵值越小,所蕴含的信息量就越大,风离散性就越小。本文使用熵值法计算基本公共服务均等化水平,确定指标权重。

2. 随机森林回归分析法

随机森林是一种包含多棵决策树的机器学习模型,结合了 bootstrap 采样和随机属性选择的优点,通过分析目标值与各个影响因子之间的复杂关系,得出不同影响因子对目标值的重要度,具有调试参数少、不易过度拟合和分类速度快的优点,可以通过样本数据精确拟合各种复杂的非线性关系。

四、构建基本公共卫生服务均等化综合评价指标体系

（一）评价指标体系选取

通过文献分析法,对基本公共卫生服务均等化水平及其影响因素等相关的文献进行汇总,在选取指标的过程中,应该考虑到数据的获取与真实性,以“基本公共卫生服务均等化”、“评价指标”等为主题词在中国知网期刊数据库进行检索,获取相关文献 56 篇,通过对这些文献的汇总整理,得到关于基本公共卫生服务均等化的评价指标体系构建文献借鉴统计表,如表所示,为基本公共卫生服务均等化评价指标的构建提供借鉴意义。

表 1 指标选取参考文献表

主题	发表年份	作者	指标选取角度	指标个数
新时代我国基本公共服务均等化实现程度测算及收敛性分析	2023	熊兴、何文洪	基础教育、医疗卫生、社会保障、公共文化、生态环境、基础设施	24
G 市基本公共卫生服务均等化绩效评价研究	2022	林彦辰	政府投入、医疗资源配置、医疗卫生条件、医疗服务	15
京津冀基本公共卫生服务均等化实证研究	2022	刘兵瑞	基本公共卫生服务提供、服务利用、服务结果	20

共同富裕视角下杭州市基本公共卫生服务均等化研究	2022	陈豪,孙艳香	筹资均等化、服务提供均等化、结果均等化	9
焦作市基本公共卫生服务均等化实施现状与发展对策研究	2020	焦润基	医疗机构及卫生人员数、人口分布、经费投入、经费管理	5
基本公共卫生服务均等化评价指标体系	2018	张金梦,程梦菲,于贞杰	资源配置、基本公共卫生服务利用、结果指标	37
武汉市基本公共卫生服务均等化评价指标体系	2017	蔡黎,李长风,王高明	公共卫生服务筹资、公共卫生服务资源、公共卫生服务提供、公共卫生服务结果	42
山东省基本公共卫生服务资源配置	2017	张慧,于贞杰	人力、物力、财力	6
基于 TOPSIS 分析法的基本公共卫生服务均等化评价	2015	樊立华,张仲,孙涛	基本公共卫生服务保障均等化、基本公共卫生服务可及性均等化、基本公共卫生服务利用均等化、满意度	76
中国基本公共卫生服务水平区域差异的空间特征与影响因素	2014	宋敏,杨宝利,时涛	卫生保健水平、卫生保障水平、疾病预防控制	15
新时代我国基本公共卫生服务均等化实现程度测算及收敛性分析	2023	熊兴,何文洪	基础教育、医疗卫生、社会保障、公共文化、生态环境、基础设施	24
G 市基本公共卫生服务均等化绩效评价研究	2022	林彦辰	政府投入、医疗资源配置、医疗卫生条件、医疗服务	15

（二）评价指标体系具体内容

根据评价指标体系设计的原则，考虑到数据的可获得性以及可量化性，结合上表中对于基本公共卫生服务评价指标体系设置的相关文献，科学设置了由基本公共卫生服务财力资源配置、人力资源配置、物力资源配置、基本公共卫生妇幼保健服务提供、基本公共卫生服务利用、基本公共卫生服务结果六个方面构成的中国各地区基本公共卫生服务均等化评价指标体系，如表 2 所示。其中，本文选取的基本公共卫生服务均等化评价指标体系主要包括 6 个一级指标，12 个二级指标，28 个三级指标，具体内容如下：

表 2 指标体系表

一级指标	二级指标	三级指标	指标属性
基本公共卫生服务财力资源配置	公共卫生投入占比	卫生总费用占 GDP%	正
		政府卫生支出占财政支出比重	正
	公共卫生筹资水平	人均卫生总费用	正
		政府卫生支出（亿元）	正
基本公共卫生服务人力资源配置	城市人力资源配置	卫生技术人员	正
		注册护士	正
		执业（助理）医师	正
		执业医师	正
	农村人力资源配置	卫生技术人员	正
		注册护士	正
		执业（助理）医师	正
		执业医师	正
基本公共卫生服务物力资源配置	公共卫生服务机构设置	医疗卫生机构数	正
		医院数	正
		专业公共卫生机构数	正
		其他医疗卫生机构数	正
	公共卫生服务机构设施配置	专业床位数	正
		基层床位数	正
基本公共卫生妇幼保健服务提供	孕产妇健康管理	孕产妇系统管理率	正
		孕妇产前检查率	正
		孕妇产后访视率	正
	婴幼儿健康管理	新生儿访视率	正
		7 岁以下儿童保健管理率	正
基本公共卫生服务利用	公共卫生服务设施利用率	病床使用率	正
	公共卫生服务效率	医师日均负担诊疗人次	正
基本公共卫生服务结果评价	死亡评价	甲乙类传染病死亡率	负
	非死亡评价	死亡率	负
		甲乙类传染病发病率	负

基本公共卫生服务财力资源配置指标主要包括公共卫生投入占比和公共筹资水平，其中公共卫生投入占比包括卫生总费用占 GDP%和政府卫生支出占财政支出比重；公共筹资水平包括人均卫生总费用（元）以及政府卫生支出（亿元）两个三级指标。

基本公共卫生服务机构人力资源配置指标主要包括城市卫生机构和农村卫生机构人员配置，具体包括卫生技术人员数、执业（助理）医师、执业医师、注册护士数四个三级指标。

基本公共卫生物力资源配置主要包括公共卫生服务机构设置、公共卫生机构设备配置等指标，具体包括医疗卫生机构数、医院数、专业公共卫生机构数和其他医疗卫生机构数，公共卫生机构设备配置等指标包括专业床位数、基层床位数。

基本公共卫生妇幼保健服务提供指标主要包括儿孕产妇健康管理和婴幼儿健康管理等指标。孕产妇健康管理包括孕产妇系统管理率、孕妇产前检查率、产后访视率，儿童健康管理包括 7 岁以下儿童保健管理率、新生儿访视率等指标。

基本公共卫生服务利用指标包括病床利用和公共卫生服务效率指标，病床利用主要指病床使用率，公共卫生服务效率主要指医师日均担负诊疗人次。

基本公共卫生服务结果指标，主要包括死亡评价和非死亡评价两项，死亡评价具体包括甲乙类传染病死亡率、死亡率，非死亡评价主要包括甲乙类传染病发病率。

五、实证分析

（一）数据来源

根据前文构建的全国各地区基本公共卫生服务均等化评价指标体系的各个统计指标。本文的数据来源于 2011-2020 年的《中国卫生健康统计年鉴》以及《中国劳动统计年鉴》在依据以上统计年鉴的数据基础上收集了 2010-2020 年全国各地区基本公共卫生服务均等化评价指标体系的各个统计变量的相应数值，并对原始数据进行计算和处理。以及各地区官员性别特征，整理计算了 2010 年至 2020 年各地区女性官员占比。据此对女性官员占比会与基本公共卫生服务均等化水平影响程度进行评价分析。

（二）熵权法确定指标权重

1. 指标选取

i 表示年份， θ 表示省份， j 表示指标数据， $X_{\theta ij}$ 代表第 i 年第 θ 个省份第 j 项指标数据。

2. 标准化处理

对于不同类型指标采取不同处理方式：

$$\text{正向指标: } Y_{\theta ij} = \frac{X_{\theta ij} - \min(X_{\theta ij})}{\max(X_{\theta ij}) - \min(X_{\theta ij})}$$
$$\text{负向指标: } Y_{\theta ij} = \frac{\max(X_{\theta ij}) - (X_{\theta ij})}{\max(X_{\theta ij}) - \min(X_{\theta ij})}$$

3.熵权计算

$$B_{\theta ij} = Y_{\theta ij} + 0.001$$

$$C_{\theta ij} = \frac{B_{\theta ij}}{\sum_{i=1}^n B_{\theta ij}} \quad (0 \leq C_{\theta ij} \leq 1)$$

式中， $B_{\theta ij}$ 表示偏移后的数据， n 表示年份， m 表示指标个数

指标信息熵 $E_{\theta j}$ 为：

$$E_{\theta j} = \frac{-1}{\ln(2m) \sum_{i=1}^n (C_{\theta ij} * \ln C_{\theta ij})}$$

指标权重 $O_{\theta j}$ 为：

$$O_{\theta j} = \frac{1 - E_{\theta j}}{\sum_{j=1}^m (1 - E_{\theta j})}$$

计算各指标综合得分为：

$$W_{\theta i} = \sum_{j=1}^m O_{\theta j} Y_{\theta ij}$$

4.熵权计算结果

表 3 指标权重表

一级指标	权重(%)	二级指标	权重(%)	三级指标	权重(%)
基本公共卫 生服务财力 资源配置	9.085	公共卫生投入占比	0.674	卫生总费用占 GDP (%)	0.674
				人均总卫生费用	1.128
		公共卫生筹资水平	8.411	政府卫生支出（亿 元）	6.083
				政府卫生支出占财 政支出比重（%）	1.2
基本公共卫 生服务人力 资源配置	45.561	城市	22.741	卫生技术人员	5.679
				执业（助理）医师	5.674
				执业医师	5.682

				注册护士	5.706
				卫生技术人员	5.709
		22.82		执业（助理）医师	5.73
				执业医师	5.686
				注册护士	5.695
基本公共卫 生服务物力 资源配置	43.042	机构	31.031	医疗卫生机构数	6.279
				医院数	6.001
				基层卫生机构数	6.293
				专业公共卫生机构 数	6.687
				其他医疗卫生机构 数	5.771
				床位	12.011
				专业床位数	5.987
				基层床位数	6.024
基本公共卫 生妇幼保健 服务提供	1.346	孕产妇	0.238	系统管理率	0.095
				产前检查率	0.067
				产后访视率	0.076
		幼儿	1.108	新生儿访视率（%）	0.997
				7岁以下儿童保健 管理率（%）	0.111
基本公共卫 生服务利用	0.376	病床利用	0.128	病床使用率（天数）	0.128
		公共卫生服务效率	0.248	医师日均担负诊疗 人次	0.248
基本公共 卫生服务 结果评价	0.588	死亡评价	0.436	甲乙类传染病死亡 率（1/10万）	0.136

		死亡率	0.3
发病率评价	0.152	甲乙类传染病发病率 (1/10 万)	0.152

5.分地区的公共服务均等化结果

表 4 各地区指标权重

地区	基本公共卫生服务均等化水平	财力资源配置	人力资源配置	物力资源配置	妇幼保健服务	服务利用	服务结果评价
全国	99.998	9.085	45.561	43.042	1.346	0.376	0.588
东部	100.021	14.107	27.205	48.394	4.519	2.486	3.310
中部	100.002	13.832	29.564	44.294	3.267	4.893	4.152
西部	99.999	15.247	35.480	40.965	2.312	2.919	3.076

各地区基础公共卫生服务均等化水平

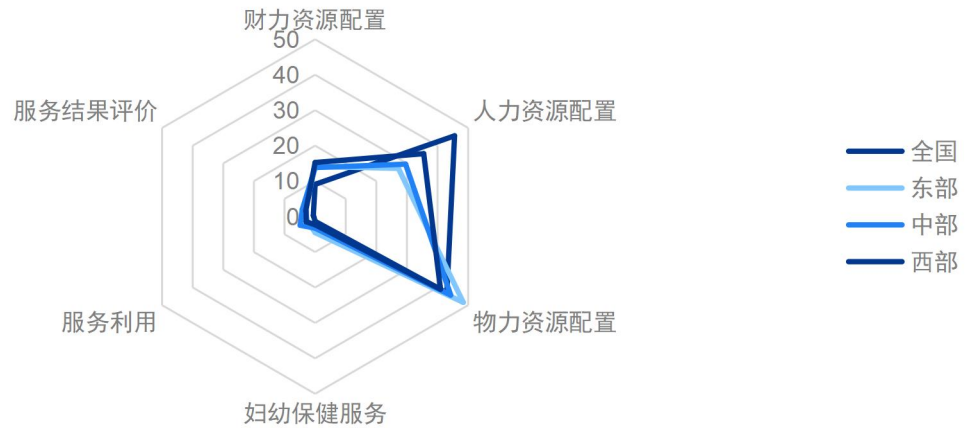


图 2 全国各地区公共卫生服务各方面评价分析图

(一) 随机森林回归

1.1 确定样本集

由于数据量较少,本文以自助采样法为基础,使用 bootstrap 方法对数据集进行 K 次有放回的采样,得到 K 个训练集 $\{S_k, k = 1, 2, \dots, K\}$ 。

1.2 设置决策树

每个新样本集生长为单棵决策树,每棵树的节点处均为从 M 个特征中随机抽取的 m ($m < M$) 个特征作为当前节点的分裂特征集合。按照不纯度最小的原则,在每个节点处于 m 个特征中找出符合要求的特征进行分裂,重复这个动作,直到决策树达到设定的决策树最大深度或无法再分裂为止,在整个过程中 m 保持恒定。其中不纯度采用残差平方和,计算如下:

$$D(N) = \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2$$

y_i 为第 i 类在一个节点处的值。

1.3 预测观测值

对于一个新的观测数据,随机森林采用平均值确定预测值,即所有树的预测结果取平均后,即为该观测值的预测。

$$H(X) = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k h_i(x)$$

式中: $H(x)$ 为分类结果; $h(x)$ 为单棵决策树的预测结果; k 为决策树数目。

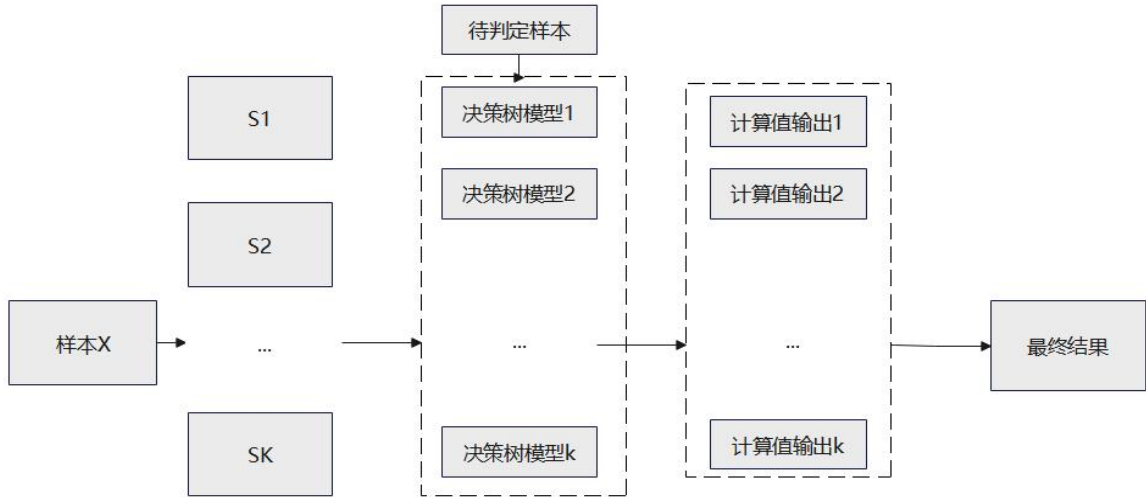


图 3 随机森林模型步骤图

1.4 抽样估计

生成样本时需要对原训练集进行抽样,以避免因学习样本差异小而导致的模型过拟合问题。抽样时,采用有放回的 bootstrap 重抽样方法。在抽取过程中每个元素每次被抽取的概率均为 $\frac{1}{N}$,则未抽取到的概率为 $1-\frac{1}{N}$ 。随着 N 的逐渐增大,数据集中未抽取到元素的比例为:

$$\lim_{N \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{N})^N = \lim_{N \rightarrow \infty} (1 + (\frac{1}{-N})^{-(-N)}) = \exp(-1) \approx 0.368$$

其中 N 为训练集样本数,可知每次大约有 36.8%的数值未被抽取到。这部分数据称为未抽取数据(OOB),未抽取数据不参与模型训练,因此可用来对训练好的模型做交叉验证,以确定预测精度。

1.5 模型评价指标

(1) 精度

精度是指分对样本占样本总数的比率,通常情况下精度越高越好。对于离散型变量,精度的表达式为:

$$\text{acc}(f: D) = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m M(f(x_i) = y_i)$$

对于连续型变量，精度的表达式为：

$$\text{acc}(f: D) = \int_{x \in D} M(f(x) = y) p(x) dx$$

(2) 查准率和查全率

查准率是衡量某一检索系统的信号噪声比的一种指标。查全率是衡量某一检索系统从文献集合中检出相关文献成功度的一项指标。通常情况下查准率和查全率越大越好。

若混淆矩阵表示为：

表 5 预测结果表

真实情况	预测结果	
	正例	反例
正例	TP (真正例)	FN (假反例)
反例	FP (假正例)	TN (真反例)

则查准率为：

$$P = \frac{TP}{TP + FP}$$

查全率为：

$$R = \frac{TP}{TP + FN}$$

(3) F_1

F_1 是基于查准率和查全率的调和平均，通常情况下 F_1 越高越好。 F_1 的公式表达为：

$$\frac{1}{F_1} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{P} + \frac{1}{R} \right)$$

(4) 斯皮尔曼相关系数

spearman 相关系数。经常用希腊字母 ρ 表示。是衡量两个变量的依赖性的非参数指标。利用单调方程评价两个统计变量的相关性。如果数据中没有重复值，并且当两个变量完全单调相关时，斯皮尔曼相关系数则为+1 或-1。计算公式如下：

$$\rho = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x}) (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 \sum_i (y_i - \bar{y})^2}}$$

(5) AUC

ROC（受试者工作特征）曲线是以“假正例率”为横轴，“真正例率”为纵轴绘制而成的曲线。ROC 曲线越接近左上角，分类器的性能越好。而 AUC（Area under ROC curve）是 ROC 曲线下面积的大小，通常情况下 AUC 越大越好。

$$AUC = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{m-1} (x_{i+1} - x_i) \cdot (y_i + y_{i+1})$$

由随机森林模型分析可得：

表 6 随机森林回归结果表

评价指标	数值
ACC 精度	0.67
查准度	0.75
查全率	0.60
F1	0.67
斯皮尔曼系数	0.66
AUC	0.68

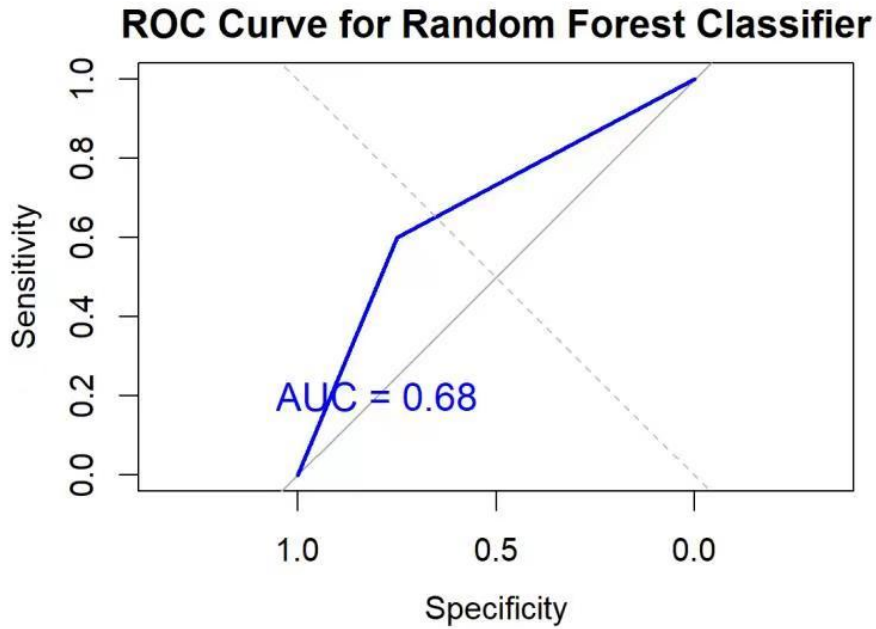


图 4 AUC 关系图

2. 模型对比

此外，本文还使用 Adaboost 模型、支持向量机回归、决策树回归三种模型于随机森林回归模型进行对照，通过比较模型的均方误差值选择出具有最佳拟合效果的模型。

回归模型常用均方误差平方根来表示回归的准确度，公式为

$$\text{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

\hat{y}_i 为第 i 个预测值， y_i 为第 i 个实际值

将建立好的 adaboos 模型、支持向量机模型回归，决策树回归同时输出，可以算得各个模型的 RMSE 值，其中随机森林模型为 2.143，adaboos 模型为 2.214，支持向量机模型为 2.753，决策树模型为 2.214。各个模型的拟合效果分别如下：

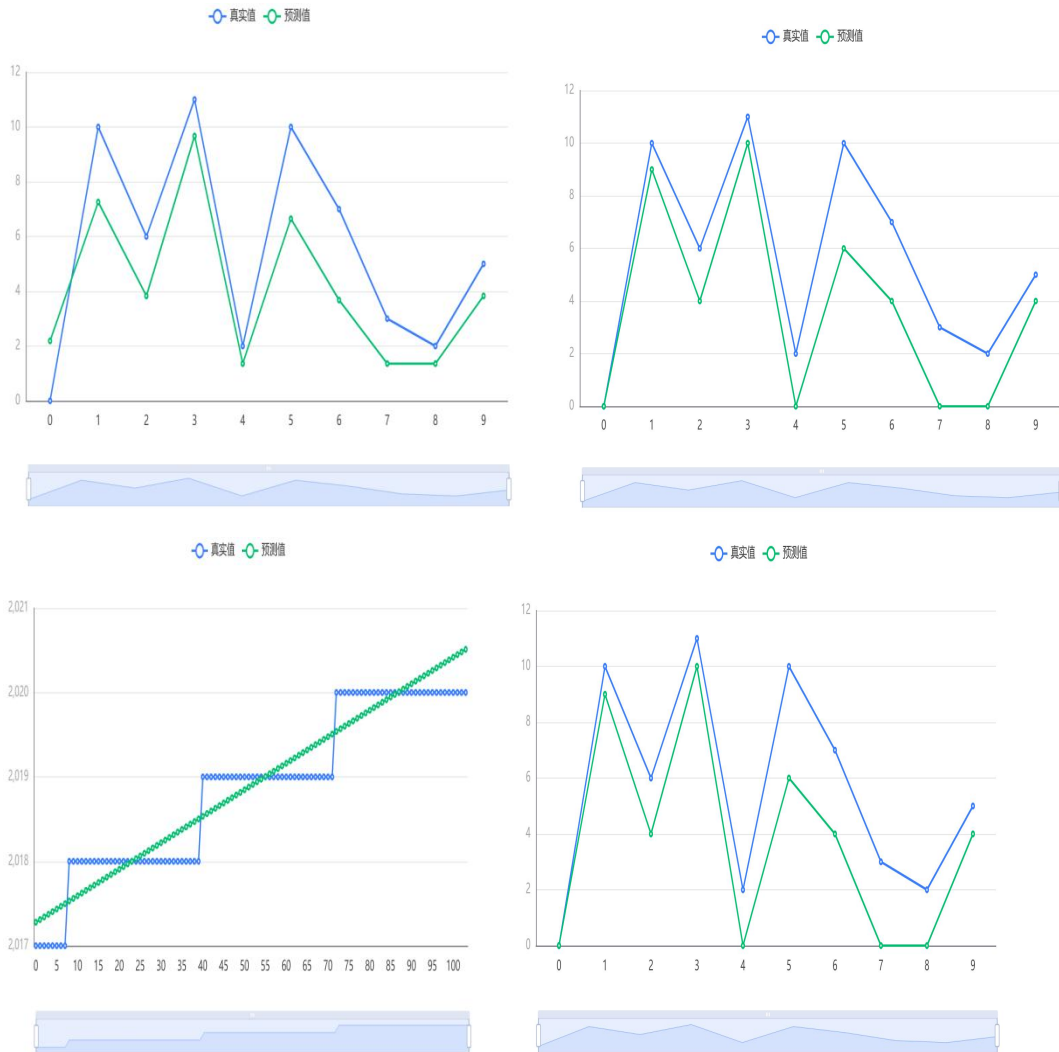


图 6 随机森林模型，adaboos 模型，支持向量模型、决策树模型拟合效果图

3. 评价结果

根据模型测定可知，各地区女性官员占比对基础公共卫生服务均等化水平存在正相关关系，相关程度为 0.66。女性官员占比比例每增加 1 个单位，基础公共卫生服务均等化水平就会提高 0.66 个单位。且与其他模型对比，随机森林回归模型适用性广，准确度较高。

(X) 区域异质性分析

表 7 地区异质性回归结果

变量	东部地区	中部地区	西部地区
女性官员占比	11946.9***	1610	938874

按照经济发展程度既地域特征将我国划分为东部地区、中部地区、西部地区。可见在经济较为发达的东部地区，女性官员占比对该地区公共卫生服务均等化具有显著的促进作用，而在中部、西部地区，女性官员对公共卫生服务均等化的促进作用不显著。在经济发达地区，通常拥有更充足的资金用于改善女性处境，并且拥有更多机会使用创新的方法为女性提供社会资源。因此，在经济发达的东部地区，女性官员占比对公共卫生服务均等化的影响要显著于中部、西部地区。

(四) 研究假设设置

假设 1：在经济发达程度不同的地区，女性官员对基础公共卫生服务均等化的影响力大小有所差异，经济越发达的地区，女性官员对基础公共卫生服务均等化的影响力大

假设 2：在女性受教育程度越高的地区，女性官员占比越高，对基础公共卫生服务均等化水平提高的促进作用越好

假设 3：男女性官员相比，女性官员更在乎社会效益，男性更在乎经济效益

假设 4：女性官员对于妇幼保健方面给予更多的关注

假设 5：女性官员占比导致公共卫生服务均等化的促进作用原因，女性官员政策偏好

假设 1：在经济发达程度不同的地区，女性官员对基础公共卫生服务均等化的影响力大小有所差异，经济越发达的地区，女性官员对基础公共卫生服务均等化的影响力大

为验证不同地区经济发展程度与女性官员占比相关影响，调查选取全国各地近十几年 GDP 总值与女性官员占比进行相关性分析

表 8 女性官员占比与经济发展程度相关系数表

	非标准化系数	标准 化系 数	t	P	VIE	R^2	调整 R^2	F
	B	标准误	Beta					
常数	9871.963	11178.181	-	0.883	0.400	-	0.588	0.543
num	5026.528	1401.259	0.767	3.587	0.006***	1		F=12.866, P=0.066***

计算得到相关系数为 0.767 (>0.7) 说明女性官员占比与地区经济发展程度呈现高度的正相关关系，经济发展越发达的地区，女性官员占比越高

假设 2：为研究在女性受教育程度越高的地区，女性官员占比越高，对基础公共卫生服务均等化水平提高的促进作用越好

调查选取各地区女性受教育程度占比数据，将各个地区女性受教育程度分为未上过学、小学、初中、高中、大学专科、大学本科、研究生 8 个不同阶段，代表由低到高的受教育水平
将调查数据分别与女性官员占比和基础公共卫生服务均等化水平进行相关性分析



图7 女性官员占比与女性受教育程度热力图

分析结果显示：女性官员占比与女性受教育程度呈现正相关关系，女性受教育程度越高的地区，女性官员占比普遍越高

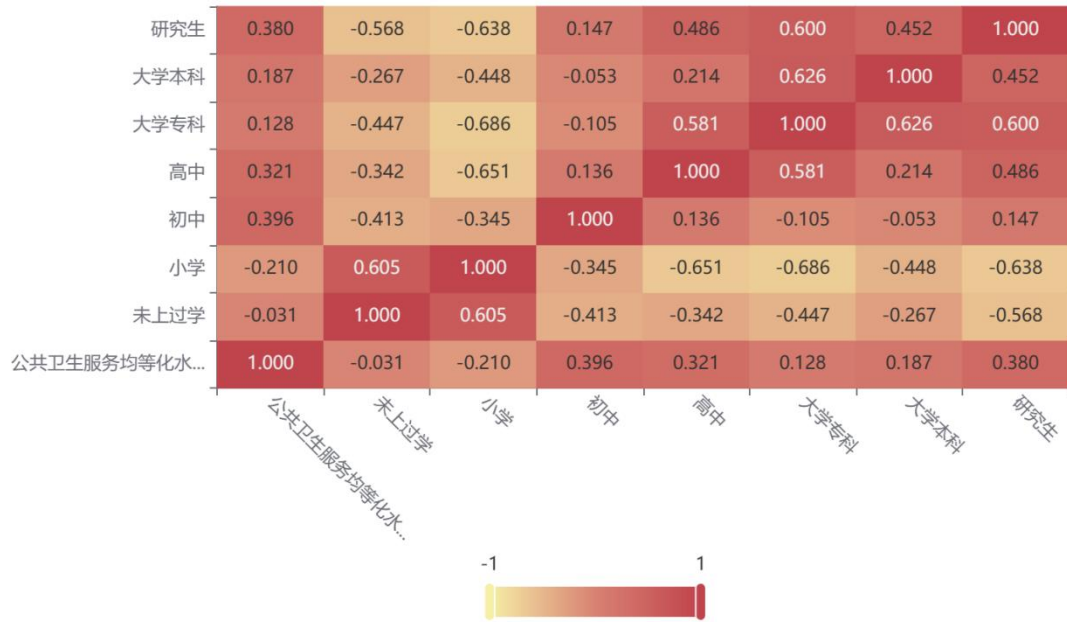


图8 公共卫生服务均等化水平与女性受教育程度热力图

公共卫生服务均等化水平与女性受教育水平呈现正向的相关关系，女性受教育水平越高，该地区公共卫生服务均等化水平也越高

表9 女性受教育程度相关性分析

	未上过学	初中	高中	大学专科	大学本科	研究生
女性官员占	-0.075	-0.169	0.199	0.141	0.058	0.345

比						
公共卫生服						
务均等化水	-0.031	0.396	0.321	0.128	0.187	0.38
平						

假设 3: 为研究对比男女官员不同政策偏好问题, 检测是否男性官员比女性官员更注重经济效益

调查选取卫生费用占 GDP 总值, 人均卫生费用, 政府卫生支出以及政府卫生支出占财政支出比重等用于公共卫生服务的经济方面指标, 分别于男、女官员占比作回归分析

女性官员:

表 10 女性官员与经济效益相关表

变量	系数	测试值
卫生总费用占 GDP (%)	-0.012575681753767925	
人均总卫生费用	0.00003633549161667211	
政府卫生支出 (亿元)	-0.00004182249537736518	
政府卫生支出占财政支出比重 (%)	0.0001088083028728618	
预测结果 -		0.0397694699385667

男性官员:

表 11 男性官员与经济效益相关表

变量	系数	测试值
卫生总费用占 GDP (%)	0.012575681753767845	
人均总卫生费用	-0.000036335491616666095	
政府卫生支出 (亿元)	0.000041822495377375846	
政府卫生支出占财政支出比重 (%)	-0.00010880830287282681	
预测结果 -		0.9602305300614343

分析结果显示: 男性官员占比与公共卫生服务经济指标相关性更强, 男性官员比女性官员更注重经济效益, 女性官员对公共卫生服务均等化促进作用源自于女性对社会效益的注重

假设 4: 验证女性官员占比导致公共卫生服务均等化的促进作用原因, 探究男女官员不同政策偏好

收集全国各地地区公共卫生服务相关指标数据, 并对数据进行熵值法处理,

所得数据分别于男性官员以及女性官员占比进行随机森林回归分析
女性:

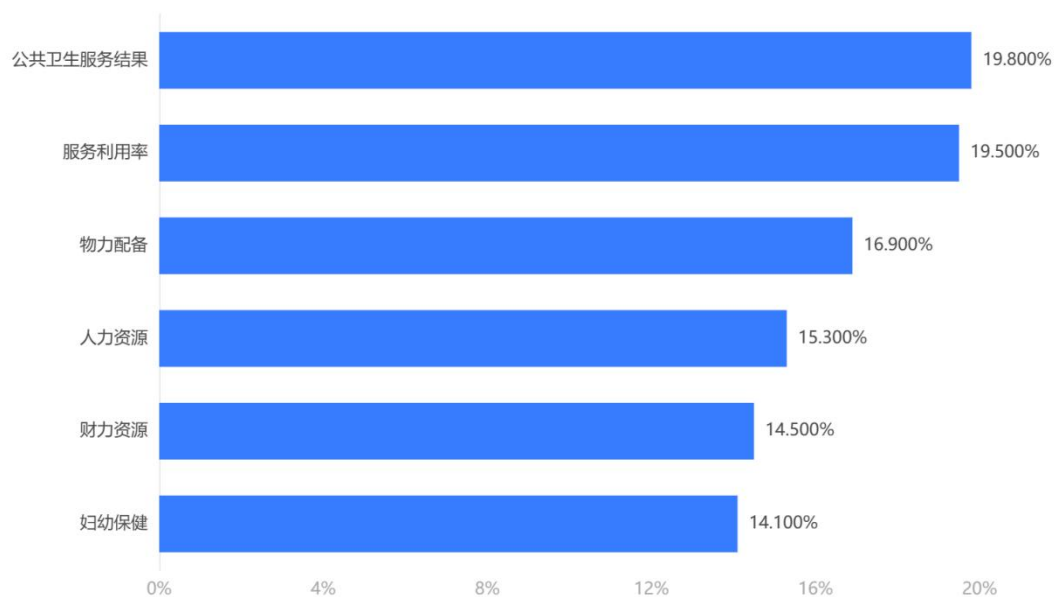


图 9 不同指标相对于女性官员重要性排序图

男性:

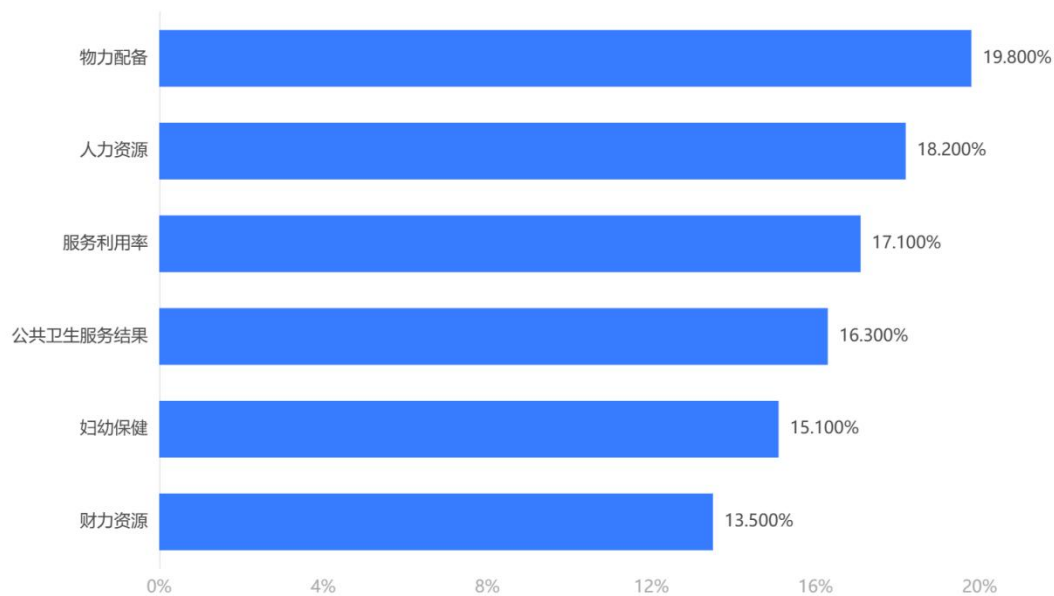


图 10 不同指标相对于男性官员重要性排序图

分析结果显示女性官员更注重公共卫生服务结果以及服务利用率,体现在死亡评价以及传染病评价和病床利用率以及公共卫生服务效率方面,男性官员更注重物力配备以及人力资源方面

六、结论和建议

（一）结论

男女平等是我国的一项基本国策。在过去的二十年里，我国女性的政治地位有了一定的提高，政治权力进一步增加，中央和地方各级领导干部中女性官员的数量和占比有了明显的提高。本文在回顾相关研究文献的基础上，收集全国各省份官员数据，建立基础公共卫生服务均等化评价体系，设置并检验了四个假设，主要研究发现如下：

首先，在构建基本公共卫生服务均等化评价体系时，本研究设置了由基本公共卫生服务财力资源配置、人力资源配置、物力资源配置、基本公共卫生妇幼保健服务提供、基本公共卫生服务利用、基本公共卫生服务结果六个方面构成的中国各地区基本公共卫生服务均等化评价指标体系，其中主要包括 6 个一级指标，12 个二级指标，28 个三级指标。本研究以 2011-2020 年的《中国卫生健康统计年鉴》以及《中国劳动统计年鉴》为主要依据，收集了 2010-2020 年全国各地区基本公共卫生服务均等化评价指标体系的各个统计变量的相应数值，并对原始数据进行计算和处理。通过熵权法计算了相关指标对基本公共卫生服务均等化的影响权重，得出结论——在 6 个一级指标中，物力资源配置和人力资源配置影响力最大。设置的 6 个一级指标中，物力资源配置和人力资源配置是唯二影响力超过 40% 的指标，分别有 45.56% 和 43.04% 的影响力权重。其中人力资源配置的二级指标“城市”、“农村”影响力权重均在 22% 左右，说明城乡人力资源配置同样重要。而物力资源配置的二级指标中，机构数的影响力权重约为床位数的 3 倍，可以认为增加医疗机构数量对基本公共卫生服务均等化促进作用更强。

其次，本研究使用随机森林模型测定女性官员占比对基础公共卫生服务均等化影响的有效性，我们得出：各地区女性官员占比对基础公共卫生服务均等化水平存在正相关关系，相关程度为 0.66。即女性官员占比比例每增加 1 个单位，基础公共卫生服务均等化水平就会提高 0.66 个单位。

为了继续探究影响女性官员占比的原因和女性官员占比对基础公共卫生服务均等化的影响机制，本研究通过阅读相关文献和理论知识，预先设置了 4 个假设并进行检验验证，得出以下结论：

1. 在女性受教育程度越高的地区，女性官员占比越高。分析结果显示，在全省女性受教育程度越高的省份，女性官员占比越高，即：女性官员占比与女性受教育程度呈现正相关关系。同时，在女性官员占比越高的省份，基础公共卫生服务均等化的程度越高，因此我们有理由认为，假设二“在女性受教育程度越高的地区，女性官员占比越高，对基础公共卫生服务均等化水平提高的促进作用越

好”是成立的。在全国范围内，女性受教育程度更高的地区，女性劳动力参与程度也更高，劳动力市场上女性占比也越高，女性官员占比也更高，基础公共卫生服务效果也越好。

2.不同性别的官员做决策时会有各自的偏好——男性官员比女性官员更注重经济效益。通过分析男性官员占比与公共卫生服务经济指标的相关性，我们认为，男性官员比女性官员更注重经济效益，而女性官员对公共卫生服务均等化促进作用源自于女性对社会效益的注重。这有力地支持了“政策偏好”理论，女性官员与男性官员因为性别意识和普遍社会身份认同的区别，作出的决策是有偏好的。男性官员更注重经济效益，女性官员更注重社会效益，例如女性官员更注重发展基础公共卫生服务、提高市民满意度等。同样在基础公共卫生服务方面的决策，分析结果显示女性官员更注重公共卫生服务结果以及服务利用率，体现在死亡评价以及传染病评价和病床利用率以及公共卫生服务效率方面，男性官员更注重物力配备以及人力资源方面。

最后，为了说明随机森林方法在测定女性官员占比对于公共卫生均等化影响的有效性，本文将随机森林方法结果与 Adaboos 回归、KNN 回归、XGboost 回归，决策树回归做对比，得出结论：**随机森林模型相较 adaboos 回归模型、支持向量机模型、决策树模型，更加适用于女性官员占比对基础公共卫生服务均等化相关性评价分析**，具有分类准确性高、误差小的优点，且能够给出更为精细的评价结果，能够对二者相关关系进行具体说明。

（二）建议

1.对基本公共卫生服务均等化发展的建议

（1）把握基本公共卫生服务均等化与其 6 项评价维度的关联，对标优势领域和薄弱环节推进基本公共卫生服务均等化。中央政府和各地方政府在推进基本公共卫生服务均等化时，要把握其中的优势领域和薄弱环节。本研究发现，物力资源配置和人力资源配置对基本公共卫生服务均等化水平的贡献度最大。要继续加大对医疗卫生机构的投入力度和资金支持，完善社会保障制度、健全社会保障体系、构建社会保障共同体。同时要完善医疗卫生工作人员的保障制度，提高一线医疗工作人员收入，降低百姓看病治病困难，持续发展医疗保险事业，将更多救命药纳入医保。此外，基本公共卫生服务均等化水平的障碍因子分析显示，除东部地区外，我国其他地区在推进基本公共卫生服务均等化的过程中都面临着基本公共卫生设施维度的阻碍，所以推进基本公共卫生服务均等化，要加强农村地区、贫困地区的基础设施建设，从而提升整体基本公共卫生服务均等化水平。

(2) 整合政府组织、市场机制、社会组织、人民群众的多元力量，注重因地制宜推进基本公共卫生服务均等化。区域内省际基本公共卫生服务均等化水平差距较区域间小，是缩小基本公共卫生服务均等化水平差距的重点范围，相邻省市的基本公共卫生服务辐射带动力度大，能够以点带面、以小见大，从而推进全国各区域间基本公共卫生服务均等化进程。具体来讲，应找出区域之间及区域内部制约基本公共卫生服务水平、阻碍基本公共卫生服务实现均等化的短板，促进各地因地制宜探索推进基本公共卫生服务均等化的有效路径。我国东部、中部地区基本公共卫生服务均等化水平较高，西部和东北地区较低。制约西部、东北地区基本公共卫生服务均等化水平提升的主要因素是经济发展水平和基本公共卫生设施，中央政府应实施专项对口支援政策，加大对西部地区和东北地区的财政转移支付，加强对两大地区的基本公共卫生服务供给，健全基本公共卫生设施，逐步缩小区域间及区域内的基本公共卫生服务差距。

2. 对促进妇女（女性）参政的建议

(1) 制定合理可执行的女性参政目标、指标

参照《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》、《中国妇女发展纲要（2021—2030年）》，制定与时俱进的女性参政目标、指标。根据现有实际情况，制定分阶段、可持续、可执行的目标，例如设定各级女性官员占比需不低于20%的目标，在此基础上，如果部分地区已经达到该目标，要适量调整、提高至25%乃至更高。此外，随着妇女参政领域和内涵的扩大，拓展妇女参政指标的范围。除现有对各级党政领导班子及居委会、村委会人员的规定外，妇女参政的目标和指标也应该覆盖所有公共部门，并逐步延展到经济、科技、外交、社会组织、国际治理等领域，鼓励和支持女性打破横向和纵向的“玻璃天花板”，特别是支持妇女进入高层决策领域和传统男性主导的决策领域，鼓励女性、妇女组织和社会组织的民主参与^[18]。

(2) 完善女性参政的配套措施

首先要继续完善女性参政的法律法规和政策规划，完善性别平等相关的立法和政策，明确保障女性跟男性享有同样的权利，确保男女平等的选举权和被选举权。其次，参照《中国妇女发展纲要（2021—2030年）》，要进一步创造性地完善各类女性领导的选拔、培养、任命、培训、管理、评价、提拔、奖惩、退休以及后备干部等各项制度。例如选拔信念坚定、有理想、有抱负、有真才实干的女性干部，避免政策流于形式，为女性干部搭建发展平台；在社会层面不向适龄女性施加压力，照顾家庭是夫妻双方共同责任，男女同休产假、育儿假，人才招聘时为女性提供与其相同能力的男性同等的就业机会和就业待遇；完善合理的女干部和女专业技术人员退休、离岗制度，使女性得到与男性平等的晋升机会等。

(3) 发挥各级妇联作用

各级妇联应积极发挥带头作用，组织有关女性进行培养锻炼与交流学习，并加强与党校间的合作往来，积极开辟通道，为有才干的女性学员提供进入党校深入学习的机会。并建立合理的评价机制对学员的学习效果、个人能力进行打分，在培训期和党校学习期间取得优异成绩的女性学员可经由妇联向国家机关推荐，改变以往偏政策推动、缺乏自主意识的状况。激励有能力、有志向的优秀女性积极向党组织靠拢，为其提供更为宽广的参政道路。

3.对于保护女性受教育权利方面的建议

(1) 营造性别间教育平等的社会氛围

良好的社会风气对保障女性受教育权利起到积极作用，反之则会加剧教育不公。对于当前女性教育机会相比于男性较为落后的现实问题，可以首先从政策角度出发，制定相关法律法规形成政策导向，使性别间教育平等的观念逐渐深入人心。此外，在教育过程中还应保障性别间教育资源均等分配的问题，缩小男女间教育水平差异，切实保障女性的教育权益。政府还应当建立恰当的教育机制、营造公平公正的社会氛围，积极转变思路，通过恰当的政策调整在教育平等问题上起到带头宣传的作用。

(2) 拓宽女性受教育道路。

针对我国受教育水平较低的女性，政府应当为其提供多样化的学习途径，构建一套灵活性较强、适应性较广的终身学习体系，广泛开展相关技能培训，持续性地位女性提供多样化、有实用价值的教育机会与资源，提高我国女性的整体受教育水平。针对农村地区由于经济原因而使女童无法接受教育的状况，当地政府应当积极发现并予以帮扶，并考虑适当投入资金及教育资源保障农村地区女性的受教育权利。针对身体残疾女性，法律规定应当投入专项资金扶持其接受基本职业技能培训，以增加其职业教育和职业接触的机会。

4.对后续研究者的建议

(1) 进一步厘清各指标之间因果关系

本研究在基础公共卫生服务评价指标中观测到，“物力”、“人力”指标对基础公共卫生服务的构建影响较大。其中，“物力”水平与当地经济发展水平息息相关。尽管通过模型测定，女性官员占比与地区经济发展程度呈现高度的正相关关系，但本研究对于女性官员占比增加和地区经济发展水平增加之间的因果关系并未做严格界定。因而“经济越发达的地区，女性官员对基础公共卫生服务均等化的影响力大”并未得到完整验证。后续研究者可据此收集相关数据，进一步

证明女性官员占比、经济发达程度与基础公共卫生服务均等化三者之间的关系。

(2) 进一步收集官员干部学历数据

在对女性官员学历进行研究时，本研究以各省份女性受教育程度为依据，未能找到女性官员的学历占比，后续研究中可继续调查统计各地市官员干部的学历信息，进一步做相关分析。同时需要注意，历任各地市官员干部的学历大体呈逐步上升趋势，早期的官员因时代发展的局限性，普遍学历较低；此外，相当一部分官员干部的研究生学历是工作后从党校获得，要与全日制研究生学历做一定区分。

七、参考文献

- Akerlof G. A., Kranton R. E. Economics and Identity[J]. Quarterly Journal of Economics, 2000.
- Besley T., Case A. Unnatural Experiments? Estimating the Incidence of Endogenous Policies[J]. Economic Journal, 2000.
- Chattopadhyay R., Duflo E. Women as Policy Makers: Evidence from a Randomized Policy Experiment in India[J]. Econometrica, 2004.
- Pande R., Ford D. Gender Quotas and Female Leadership: A Review[R]. Harvard Kennedy School Working Paper, 2011.
- Rehavi M. M. Sex and Politics: Do Female Legislators Affect State Spending[R]. University of Michigan Working Paper, 2008.
- 蔡黎. 武汉市基本公共卫生服务均等化指标体系研究. 湖北省, 武汉市疾病预防控制中心, 2019-11-06.
- 陈刚, 钱李金莎. 女性官员的政策偏向——来自地级市的经验证据[J]. 南开经济研究, 2022.
- 陈豪, 孙艳香. 共同富裕视角下杭州市基本公共卫生服务均等化研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2022.
- 程艳莹. 南昌县基本公共卫生服务均等化研究[D]. 南昌航空大学, 2022.
- 方琼. 新时代中国共产党培养选拔女干部的新经验[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2022.
- 国家统计局. 2021年《中国妇女发展纲要(2021—2030年)》统计监测报告[N]. 中国信息报, 2023-04-21(001).
- 韩春蕾, 陈利. 我国公共卫生服务均等化评价指标体系及实证研究[J]. 中国卫生事业管理, 2013.
- 焦润基. 焦作市基本公共卫生服务均等化实施现状与发展对策研究[D]. 河南理工大学, 2020.
- 金明贵, 左茂通. 基本公共卫生服务均等化评价指标体系的实证研究[J]. 人人健康, 2020.
- 练惠敏, 胡正路. 广州市基本公共卫生服务均等化评价指标体系的建立[J]. 中国卫生事业管理, 2012.
- 林彦辰. G市基本公共卫生服务均等化绩效评价研究[D]. 扬州大学, 2022.
- 刘兵瑞. 京津冀基本公共卫生服务均等化实证研究[D]. 燕山大学, 2021.
- 刘伯红, 范思贤. 妇女参政助推科学民主决策和社会治理——近五年中国妇女参政状况简要评估[J]. 山东女子学院学报, 2020(06):14-28+2+101.
- 钱李金莎. 女性官员的政策偏向[D]. 西南政法大学, 2019.
- 熊兴, 何文洪. 新时代我国基本公共服务均等化实现程度测算及收敛性分析[J/OL]. 重庆工商大学学报(社会科学版):1-20[2023-08-02].
- 许飞青, 李潇, 李凯等. 随机森林回归模型在地下水水质评价的新应用[J]. 地质与勘探, 2023.
- 郁庆芳. 中国女性官员的在职现状研究[D]. 南京大学, 2015.
- 臧守芳. 盐城市基本公共服务均等化水平测度[J]. 合作经济与科技, 2023.
- 张金梦, 程梦菲, 于贞杰. 基本公共卫生服务均等化评价指标体系的研究[J]. 中国卫生统计, 2018.
- 张乐, 李杰. 基本公共服务均等化水平测度及区域差异分析——基于2011—2020年省级面板数据[J]. 内蒙古大学学报(哲学社会科学版), 2023.

