

# 中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征 分析数据集（2007–2020）研发

樊子暄<sup>1,2</sup>, 王培涵<sup>1,4</sup>, 汪思珂<sup>1,4,5</sup>, 裴晨阳<sup>3</sup>, 徐成东<sup>1,4</sup>,  
李知睿<sup>6</sup>, 刘远立<sup>3</sup>, 马晶<sup>7\*</sup>, 王振波<sup>1,4\*</sup>

1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101; 2. 德州学院健康医学院, 德州 253023; 3. 中国医学科学院北京协和医学院卫生健康管理政策学院, 北京 100730; 4. 中国科学院大学, 北京 100049; 5. 北京林业大学园林学院, 北京 100083; 6. 四川省疾病预防控制中心急性传染病预防控制所, 成都 610041;  
7. 清华大学医院管理研究院, 深圳 518071

**摘要:** 本研究基于《中国卫生统计年鉴》《中国卫生和计划生育年鉴》及《中国卫生健康年鉴》提供的妇女常见病防治工作数据, 通过描述性统计分析、数据结构化处理、中断时间序列分析 (Interrupted Time Series Analysis, ITS)、全局空间自相关分析及 Getis-Ord  $G_i^*$  冷热点分析, 探讨中国妇女常见病检查工作的时空变化趋势。研究数据涵盖 2007 年至 2020 年间 31 个省级行政区的相关指标, 包括应检查人数、实际检查人数、检查率、妇科病检出率、滴虫性阴道炎患病率、宫颈糜烂患病率、尖锐湿疣患病率、宫颈癌患病率及乳腺癌患病率及其矢量化数据, 2007–2020 年全国及 31 省区妇女常见病检查率差值变化数据, 妇女常见病检查率 ITS 分析结果数据, 妇女常见病检查率同比增长率数据。数据集以 .xlsx 和 .shp 格式存储, 由 115 个数据文件组成, 数据量为 169 MB (压缩为 1 个文件, 112 MB)。

**关键词:** 妇女常见病; 检查率; 时空趋势分析

**DOI:** <https://doi.org/10.3974/geodp.2025.02.05>

**CSTR:** <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2025.02.05>

## 数据可用性声明:

本文关联实体数据集已在《全球变化数据仓储电子杂志 (中英文)》出版, 可获取:

<https://doi.org/10.3974/geodb.2025.02.08.V1> 或 <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2025.02.08.V1>。

## 1 前言

妇女常见病对女性的身心健康, 尤其是生殖健康, 构成了严重威胁<sup>[1]</sup>。随着我国人口老龄化加剧和生育率持续下降, 女性健康问题日益突出, 亟需得到高度重视。针对妇女常

收稿日期: 2025-03-04; 修订日期: 2025-05-20; 出版日期: 2025-06-25

基金项目: 国家自然科学基金 (42130713)

\*通讯作者: 马晶, 清华大学医院管理研究院, [jingma@sz.tsinghua.edu.cn](mailto:jingma@sz.tsinghua.edu.cn); 王振波, 中国科学院地理科学与资源研究所, [wangzb@igsrr.ac.cn](mailto:wangzb@igsrr.ac.cn)

数据引用方式: [1] 樊子暄, 王培涵, 汪思珂等. 中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集(2007–2020)研发[J]. 全球变化数据学报, 2025, 9(2): 175–188. <https://doi.org/10.3974/geodp.2025.02.05>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.14.2025.02.05>.

[2] 樊子暄, 王培涵, 汪思珂等. 中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集(2007–2020)[J/DB/OL]. 全球变化数据仓储电子杂志, 2025. <https://doi.org/10.3974/geodb.2025.02.08.V1>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2025.02.08.V1>.

见病及多发病的预防、控制、早期诊断与治疗, 不仅对维护女性全生命周期的健康至关重要, 同时也对我国人口健康的可持续发展具有重要推动作用。对妇女常见疾病实施系统筛查有助于实现疾病的早期识别和及时干预, 这不仅能够提升临床治疗成效、降低致死风险, 同时还对维护女性生殖健康、改善生活品质以及优化医疗资源配置具有积极作用<sup>[2-4]</sup>。回溯我国公共卫生发展历程, 自上世纪中叶开始, 政府卫生部门已着手针对性病、子宫脱垂、尿瘘、月经病以及滴虫性阴道炎等妇女常见病逐步构建起规范化的疾病筛查机制<sup>[5,6]</sup>。

近年来, 随着《中国妇女发展纲要(2011-2020年)》(以下简称《纲要》)<sup>[7]</sup>和《中华人民共和国妇女权益保障法》<sup>[8]</sup>的相继颁布, 妇女常见病的检查工作得到了进一步的政策支持和重视。本研究旨在系统分析2007年至2020年间中国妇女常见病检查工作的相关数据, 探讨其时空变化趋势, 为今后疾病防治工作的开展提供科学依据, 推动妇女常见疾病的早期发现与治疗, 进而全面保障女性健康。

## 2 数据集元数据简介

《中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集(2007-2020)》<sup>[9]</sup>的名称作者、地理区域、数据年代、数据集组成、数据出版与共享平台、数据共享政策等信息见表1。

## 3 数据研究方法

### 3.1 数据来源

本研究所使用的数据来源于国家卫生主管部门发布的《中国卫生统计年鉴》《中国卫生和计划生育统计年鉴》以及《中国卫生健康统计年鉴》(以下简称《年鉴》)<sup>[11]</sup>。所收集的数据涵盖全国总体情况以及31个省、自治区、直辖市的卫生事业发展和居民健康水平统计信息。核心数据源自《年鉴》中系统收录的《妇女病查治情况》统计表, 内容包括年份、地区(省)、应查人数、实查人数、检查率及多项妇女常见病相关指标, 如滴虫性阴道炎、尿瘘、Ⅱ度以上子宫脱垂、艾滋病HIV、淋病、宫颈糜烂、尖锐湿疣、卵巢癌、宫颈癌和乳腺癌等。所有调查数据均通过全面调查方式收集, 由区县级妇幼保健机构负责上报或相关医疗机构填报<sup>[12]</sup>。本研究的地理范围主要集中于中国大陆地区, 暂不包括香港、澳门、台湾及中国南海诸岛。

### 3.2 数据预处理

在对2007至2020年中国妇女常见病的实查人数和检查率进行趋势分析时, 发现2008至2010年应接受检查的人数明显低于其他年份(表2、图1)。根据《全国妇幼健康服务调查系统》的规定<sup>[13]</sup>, 应接受妇女常见病检查的人数是通过将本年度内本地区20至64岁妇女的总数除以检查周期计算得出, 要求每3年对辖区内所有20至64岁妇女进行全面检查。因此, 每年应接受检查的人数主要与该年度该地区的实际人口规模相关, 而通常人口规模不会在短期内发生显著变化。基于《中国统计年鉴》中“按年龄和性别划分的人口统计表”数据<sup>[14]</sup>, 作者对2008至2010年应接受检查的人数进行了修正, 修正前后, 2007至2020年中国妇女常见病检查率的变化趋势详见表2、图1。

表1 《中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集（2007–2020）》元数据简表

条 目	描 述
数据集名称	中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集（2007–2020）
数据集短名	WomenCommonDiseases2007–2020
作者信息	樊子暄，中国科学院地理科学与资源研究所，中国医学科学院北京协和医学院卫生健康管理政策学院，fanzixuan_pumc@163.com 王培涵，中国科学院地理科学与资源研究所，中国科学院大学，wph1996@126.com 汪思珂，中国科学院地理科学与资源研究所，北京林业大学园林学院，wskcollins@bjfu.edu.cn 裴晨阳，中国医学科学院北京协和医学院卫生健康管理政策学院，chenyang3061@163.com 徐成东，中国科学院地理科学与资源研究所，中国科学院大学，xucd@reis.ac.cn 李知睿，四川省疾病预防控制中心急性传染病预防控制所，zhli2045@alumni.sydney.edu.au 刘远立，中国医学科学院北京协和医学院卫生健康管理政策学院，liuyuanli_pumc@163.com 马晶，清华大学医院管理研究院，jingma@sz.tsinghua.edu.cn 王振波，中国科学院地理科学与资源研究所，中国科学院大学，wangzb@igsrr.ac.cn
地理区域	中国 31 个省级行政区（香港、澳门、台湾数据暂缺）
数据年代	2007–2020 年
数据格式	.xlsx、.shp
数据量	169 MB（压缩为 112 MB）
数据集组成	2007–2020 年全国及分省妇女常见病检查率差值变化数据；2009–2020 年全国及分省妇女常见病检查率同比增长率数据；2007–2020 年妇女常见病检查率 ITS 分析结果；调整前后的 2008–2010 年全国应查人数、实查人数及检查率数据；2007–2020 年每年分省妇女常见病检查率及 5 类妇女常见病患病率表格数据与矢量数据
项目基金	国家自然科学基金（42130713）
数据计算环境	Excel、Stata、ArcGIS
出版与共享服务平台	全球变化科学研究数据出版系统 <a href="http://www.geodoi.ac.cn">http://www.geodoi.ac.cn</a>
地址	北京市朝阳区大屯路甲 11 号 100101，中国科学院地理科学与资源研究所
数据共享环境	（1）“数据”以最便利的方式通过互联网系统免费向全社会开放，用户免费浏览、免费下载；（2）最终用户使用“数据”需要按照引用格式在参考文献或适当的位置标注数据来源；（3）增值服务用户或以任何形式散发和传播（包括通过计算机服务器）“数据”的用户需要与《全球变化数据学报（中英文）》编辑部签署书面协议，获得许可；（4）摘取“数据”中的部分记录创作新数据的作者需要遵循 10% 引用原则，即从本数据集中摘取的数据记录少于新数据集总记录量的 10%，同时需要对摘取的数据记录标注数据来源 <sup>[10]</sup>
数据论文检索系统	DOI, CSTR, Crossref, DCI, CSCD, CNKI, SciEngine, WDS, GEOSS, PubScholar, CKRSC

表2 修正前后 2008–2010 年全国应查人数、实查人数及检查率数据统计表

年份	《中国卫生统计年鉴》全国 20–64 岁妇女应查人数(人)	《中国统计年鉴》全国 20–64 岁妇女应查人数(人)	《中国卫生统计年鉴》全国 20–64 岁妇女实查人数(人)	修正前检 查率(%)	修正后检 查率(%)
2008	99,282,938	145,073,656.5	73,557,216	74.1	50.7
2009	94,331,132	147,678,885.1	80,557,572	85.4	54.5
2010	91,077,516	148,159,050.4	84,946,929	93.5	59.6

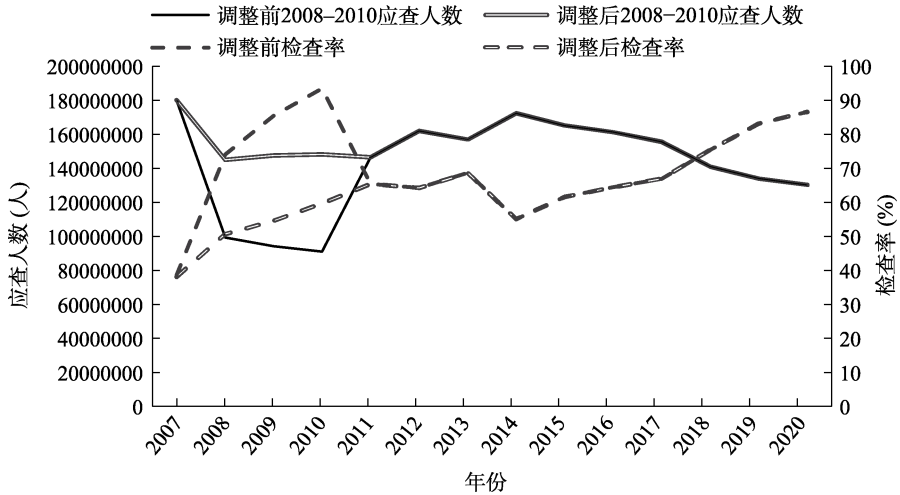


图1 修正前后全国应查人数及检查率变化趋势图(2007-2020)

### 3.3 数据分析

#### 3.3.1 描述性统计分析

对2007-2020年全国层面的应查人数、实查人数、检查率及妇女病查出率趋势变化进行描述性分析。妇女常见病检查率计算公式如下:

$$C_p = \frac{N_p}{T_p / 3} \times 100\% \quad (1)$$

式中,  $C_p$  为各省妇女常见病检查率(%),  $N_p$  为各省年度内实查人数(人),  $T_p$  为各省统计年度内20-64岁户籍女性人数(人)。

采用检查率的年增长率对2007-2020年全国31个省区20-64岁妇女常见病检查率进行描述性分析。检查率年增长率公式如下:

$$G_C = \frac{C_{p,y_2} - C_{p,y_1}}{C_{p,y_1}} \times 100\% \quad (2)$$

式中,  $G_C$  为妇女常见病检查率年增长率(%),  $C_{p,y_1}$  为各省上一年检查率(%),  $C_{p,y_2}$  为各省本年度检查率(%)。

#### 3.3.2 数据结构化处理

通过 ArcGIS 10.8 矢量化处理将全国31个省区的妇女常见病检查率数据与相应的地理坐标进行匹配,转换为可用于空间分析的形式,创建了包含检查率信息的空间图层并进行空间可视化,为妇女常见病数据的空间分析提供了必要的基础。

#### 3.3.3 中断时间序列分析(Interrupted Time-series Study, ITS)

本研究利用 Stata 软件,分别对2014年计划生育政策<sup>[15]</sup>放开和卫生部门机构改革<sup>[16]</sup>,以及2017年“健康中国战略”上升为基本国策两个时间点进行ITS分析,观察政策发布或重大机构改革是否会影响妇女常见病检查工作的开展情况。通过构建分段回归模型,分析干预因素作用的水平改变和斜率改变。具体公式如下:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{time} + \beta_2 \text{intervention} + \beta_3 \text{post} + \varepsilon_t \quad (3)$$

式中， $Y_t$  代表在时间  $\text{time}$  观察到的结果。变量  $\text{time}$  是从研究开始至研究结束的时间变量。变量  $\text{intervention}$  是一个虚拟变量，表示政策是否发生，而  $\text{post}$  是另一个时间变量，表示从政策干预到研究结束的时间段， $\varepsilon_t$  为误差项，表示未被模型解释的随机因素，包括遗漏变量、测量误差和不可预测的随机扰动。模型中的常数项  $\beta_0$ ，表示研究开始时的依赖变量水平，具体来说，本研究中指妇女常见病检查率。 $\beta_1$  代表政策干预前的斜率，反映了现有趋势。 $\beta_2$  捕捉了政策实施时观察到的结果与政策未实施时可能发生的事实结果之间的差异，从而反映了干预的即时效应。 $\beta_3$  表示政策干预前后斜率的变化，反映了干预的持续效应。

### 3.3.4 全局空间自相关分析

根据全国 31 个省区妇女常见病检查率，利用全局空间自相关分析方法计算  $Moran's I$  指数，描述其整体空间分布状态（聚集、分散或随机）。具体公式如下：

$$Moran's I = \frac{n}{S_0} \times \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$$

$$Z = \frac{I - E[I]}{\sqrt{V[I]}}$$

式中， $Moran's I$  为莫兰指数， $n$  为空间单元总个数， $x_i$  和  $x_j$  分别表示第  $i$  个空间单元和第  $j$  个单元的属性值， $\bar{x}$  为所有空间单元属性值的均值， $w_{ij}$  是要素  $i$  和  $j$  之间的空间权重， $S_0$  是所有空间权重的聚合。 $Z$  是空间自相关的显著性，当  $|Z| > 1.96$  时结果显著。 $E[I]$  为  $Moran's I$  的期望值。 $V[I]$  为  $Moran's I$  差，计算依赖空间权重矩阵和数据分布。 $Moran's I$  的取值范围为  $[-1, 1]$ ，在结果显著的情况下（ $p$  值  $< 0.05$ ， $Z$  得分大于 1.96 或小于 -1.96），若  $Moran's I > 0$  表示呈现集聚态势，若  $Moran's I < 0$  表示呈分散分布，若  $Moran's I = 0$  表示呈随机分布。

### 3.3.5 热点分析（Getis-Ord $G_i^*$ ）

利用 ArcGIS 软件热点分析方法（Getis-Ord  $G_i^*$ ）探究全国 31 省区妇女常见病检查率的空间异质性，即确定高值（“热点”区域）和低值（“冷点”区域）在空间上发生集聚的位置，计算公式如下：

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} x_j - \bar{x} \sum_{j=1}^n w_{ij}}{\sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{ij}^2 - \left( \sum_{j=1}^n w_{ij} \right)^2}{n-1}}} \quad (5)$$

$$Z = \frac{G_i^* - E(G_i^*)}{\sqrt{Var(G_i^*)}} \quad (6)$$

式中,  $G_i^*$  为空间单元  $i$  的集聚指数,  $Z$  为该集聚指数的显著程度,  $x_j$  为空间单元  $j$  的属性值,  $\bar{x}$  为所有空间单元属性值的均值,  $w_{ij}$  是要素  $i$  和  $j$  之间的空间权重,  $n$  等于要素总数,  $S$  为  $n$  个要素对应属性的标准差,  $E(G_i^*)$  和  $Var(G_i^*)$  分别是  $G_i^*$  的数学期望和方差。若  $Z$  为正且显著, 表明  $i$  地区是高值集聚区, 属于检查率热点区域, 反之, 则为冷点区。

本文运用 ArcGIS 10.8 软件完成以上妇女常见病检查率的空间可视化、地图绘制、Moran's  $I$  指数计算和 Getis-Ord  $G_i^*$  分析, 双侧检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

## 4 数据结果

### 4.1 数据集组成

《中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集(2007–2020)》内容主要包括:(1)2007–2020年全国及分省区妇女常见病检查率差值变化数据;(2)2009–2020年全国及分省区妇女常见病检查率同比增长率数据;(3)2007–2020年妇女常见病检查率ITS分析结果;(4)调整前与调整后的2008–2010年全国应查人数、实查人数及检查率数据;(5)作为原始数据参与计算的2007–2020年每年分省妇女常见病检查率及5类妇女常见病患病率。2007–2020年每年分省妇女常见病检查率.shp文件中各字段所代表的数据内容和数据描述见表3。

表3 矢量数据集属性数据字段表

条 目	矢量数据字段名称	描 述
编号	FID	各省份编号
地区	E_NAME/Region	全国, 北京, 天津, 河北, 山西, ……
应查人数(人)	Number_of_	计划进行妇女常见病检查的总人数
实查人数(人)	Number_of1	实际接受妇女常见病检查的人数
检查率(%)	Inspection	实际检查人数占应查人数的百分比
检查率基线情况(%)	Detection_	检查的完成率的基准水平
滴虫性阴道炎患病率(%)	Prevalence	检查中确诊患有滴虫性阴道炎的人数占比
宫颈糜烂患病率(%)	Prevalence_1	检查中确诊患有宫颈糜烂的人数占比
尖锐湿疣患病率(0.1%)	Prevalence_2	检查中确诊患有尖锐湿疣的人数占比
宫颈癌患病率(0.1%)	Prevalence_3	检查中确诊患有宫颈癌的人数占比
乳腺癌患病率(0.1%)	Prevalence_4	检查中确诊患有乳腺癌的人数占比

### 4.2 中国妇女常见病检查工作总体情况

#### 4.2.1 2007–2020年中国妇女常见病检查率总体呈上升趋势

在2007至2020年间, 妇女常见病的检查人数显著增加, 至2020年已达到1.127亿人次, 占20至64岁女性人口的四分之一。检查率在初期稳步上升, 至2013年达到68.67%。然而, 2014年检查率出现骤降, 之后缓慢回升, 至2017年恢复至2013年的水平, 并在随

后几年快速提升。到2019年，检查率超过80%，达到了《纲要》所设定的80%检查覆盖率目标。尽管受疫情影响，2019年至2020年间的增长率略有放缓，但到2020年底，全国妇女常见病检查率已上升至86.58%（图2）。

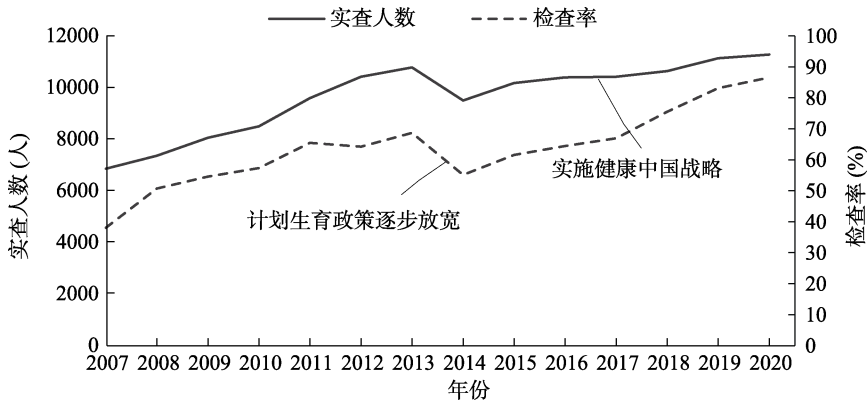


图2 中国妇女常见病实查人数与检查率变化趋势图（2007–2020）

#### 4.2.2 计划生育政策调整对妇女常见病检查工作产生的影响

通过文献检索和政策梳理发现，中国妇女常见病检查工作长期以来与计划生育工作密切相关，并由计生人员负责执行<sup>[17,18]</sup>。鉴于2014年二胎政策的放宽，推测该政策可能对妇女常见病检查工作的执行力度产生影响。为评估这一政策变化是否对妇女常见病防治工作造成影响，本文以2014年为断点，对2007至2020年妇女常见病检查率进行了中断时间序列分析（ITS）。分析结果表明，2014年计划生育政策放宽前，妇女常见病检查率的起始水平为43.1%，并以每年4.64%的增长趋势持续增长（ $p < 0.001$ ）。然而，政策放宽的首年，检查率显著下降了21个百分点（ $p < 0.001$ ）。尽管与政策实施前相比，妇女常见病检查率的年增长率在政策放宽后增加了0.67个百分点，但这一变化并未达到统计学显著性（ $p = 0.383$ ）（图3，表4）。因此，2013年底的卫生机构改革和2014年计划生育政策调整确实对妇女常见病检查工作产生了一定的影响。

#### 4.2.3 中国妇女常见病检出情况

根据2014至2020年的全国统计数据显示，妇科病的检出率整体呈现逐年下降趋势。然而，自2016年起，宫颈癌和乳腺癌等重大疾病的患病率显著上升（表5）。统计结果显示，妇科病的检出率、滴虫性阴道炎、宫颈糜烂及尖锐湿疣的患病率均呈下降趋势。然而，由于2014年计划生育政策的放宽，妇女常见病防治工作在一定程度上被影响。与其他研究结果相比<sup>[6,18]</sup>，国家统计中的检出率和各类常见病的患病情况偏低，这引发了对各省上报患病率可能低于实际情况的合理怀疑。

### 4.3 中国31省妇女常见病检查开展情况

#### 4.3.1 2007和2020年各省妇女常见病检查开展情况

2007年，检查率较高的省份主要集中于东部沿海地区，依次为上海（86.2%）、天津（80.4%）、北京（77.3%）、江苏（76.1%）和山东（63.2%），这些省份均属于经济发展水

平较高的地区(图4)。相对而言,检查率较低的省份主要位于西南地区,其中广西(14%)、福建(13.9%)和云南(12.3%)的检查率最低。全国共有18个省份的妇女常见病检查率低于全国平均水平(38.5%),而达到80%检查率的省份仅有上海和天津。

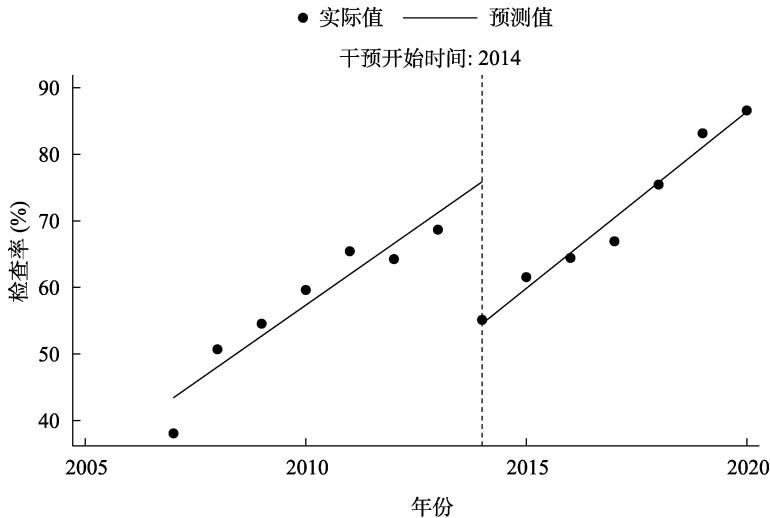


图3 2007–2020年妇女常见病检查率ITS分析结果图(以2014年为断点)

表4 2007–2020年妇女常见病检查率ITS分析结果统计表(以2014年为断点)

自变量	系数	标准差	<i>t</i>	<i>p</i> 值	95% CI
常数项 $\beta_0$	43.10	2.72	15.85	0.000	[37.04, 49.15]
现有趋势 $\beta_1$	4.64	0.71	6.57	0.000	[3.06, 6.21]
水平变化 $\beta_2$	-21.00	3.05	-6.88	0.000	[-27.80, -14.20]
趋势变化 $\beta_3$	0.67	0.74	0.91	0.383	[-0.97, 2.31]

注: CI 为置信区间 (Confidence Interval)。

表5 2014–2020年全国妇女常见病检出情况统计表

年份	查出妇科病率 (%)	滴虫性阴道炎患病率 (%)	宫颈糜烂患病率 (%)	尖锐湿疣患病率 (0.1%)	宫颈癌患病率 (0.1%)	乳腺癌患病率 (0.1%)
2014	27.6	13.4	10.7	34.1	17.6	14.3
2015	26.3	12.9	10.0	28.5	15.8	13.2
2016	25.6	12.6	9.5	35.6	46.1	46.8
2017	24.2	12.3	7.5	28.1	45.6	51.2
2018	22.2	11.6	5.8	27.0	45.2	44.3
2019	20.6	11.0	4.8	19.2	43.3	43.4
2020	19.5	10.6	4.1	17.8	38.5	41.9

数据来源: 2015–2021年《中国卫生和计划生育统计年鉴》和《中国卫生健康统计年鉴》中“妇女常见病查治表”。

与2007年相比,2020年妇女常见病的检查率在东部沿海地区依然高于中西部地区。然而,检查率较高的省份从2007年时的东部地区集中,逐渐转移到东南部地区。共有17个省份的检查率低于全国平均水平(86.6%),仅青海和西藏未达到《纲要》设定的80%目

标。检查率的空间分布大致沿胡焕庸线呈现出东南高、西北低的特点。全局空间自相关分析结果显示，*Moran's I* 值为 0.135,776，且  $p < 0.05$ ，表明妇女常见病检查率在全国范围内存在显著的空间集聚现象（图 5）。

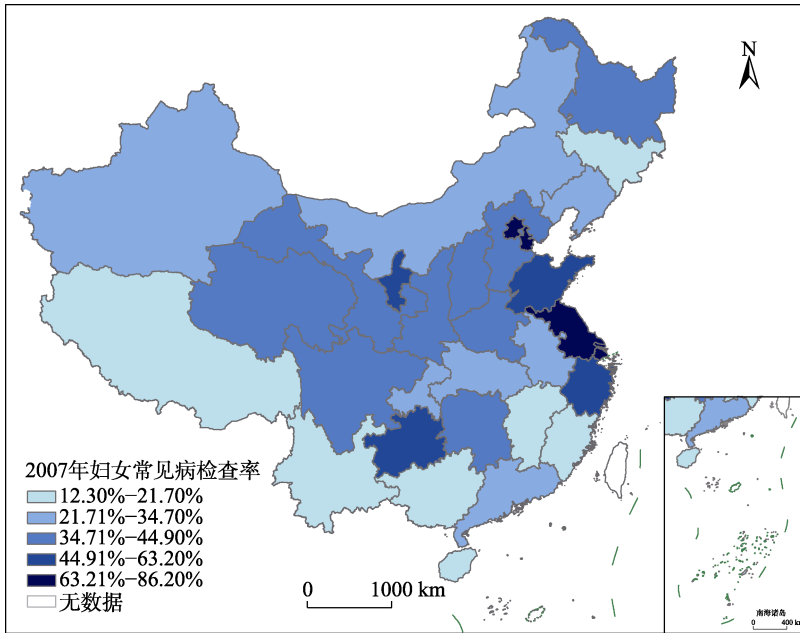


图 4 中国各省区妇女常见病检查率分布图（2007）  
（依据审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作）

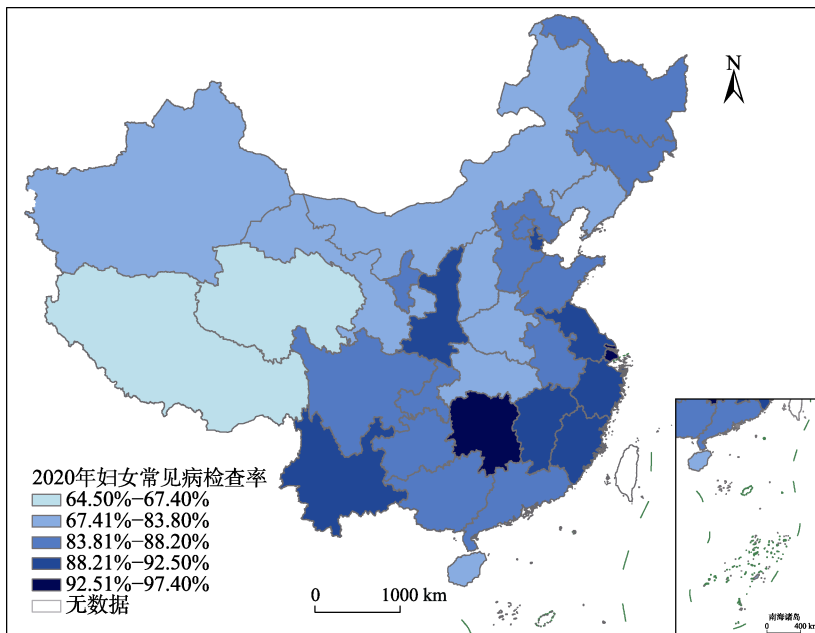


图 5 中国各省区妇女常见病检查率分布图（2020）  
（依据审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作）

2007年、2019年和2020年妇女常见病检查率的 Getis-Ord  $G_i^*$  分析显示：2007年南北方差异显著，热点区域主要集中在北方地区，冷点区域则集中在南方地区，反映出南北方在妇女常见病检查工作开展情况上的明显差异（图6）。然而，到2019年和2020年，冷热点的覆盖范围明显缩小，华北地区持续为热点区域，而南方的冷点主要集中在广东和海南。这表明随着时间推移，南北方的差距逐渐缩小，各省之间检查率的显著差异有所降低（图7、图8）。

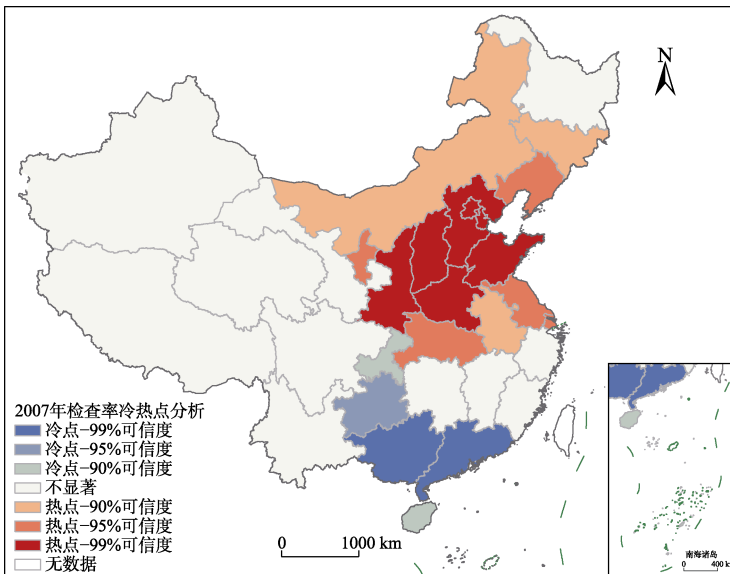


图6 中国各省区妇女常见病检查率冷热点图谱（2007）  
（依据审图号为GS(2020)4619号的标准地图制作）

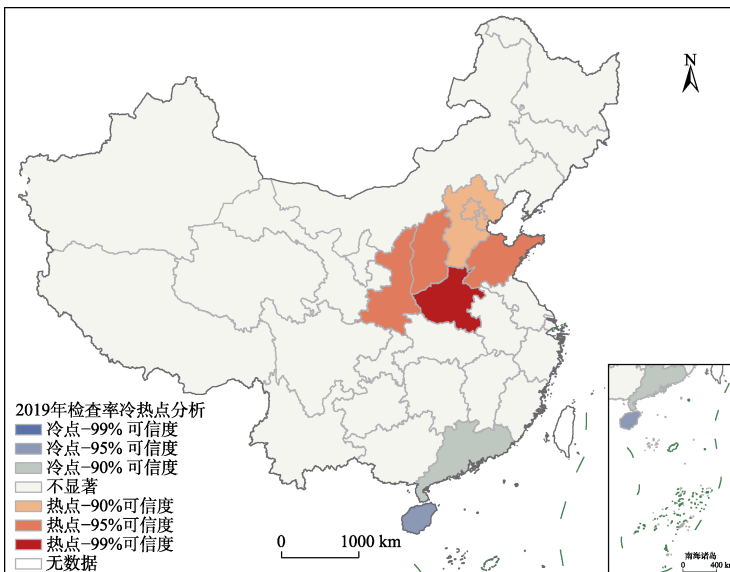


图7 中国各省区妇女常见病检查率冷热点图谱（2019）  
（依据审图号为GS(2020)4619号的标准地图制作）

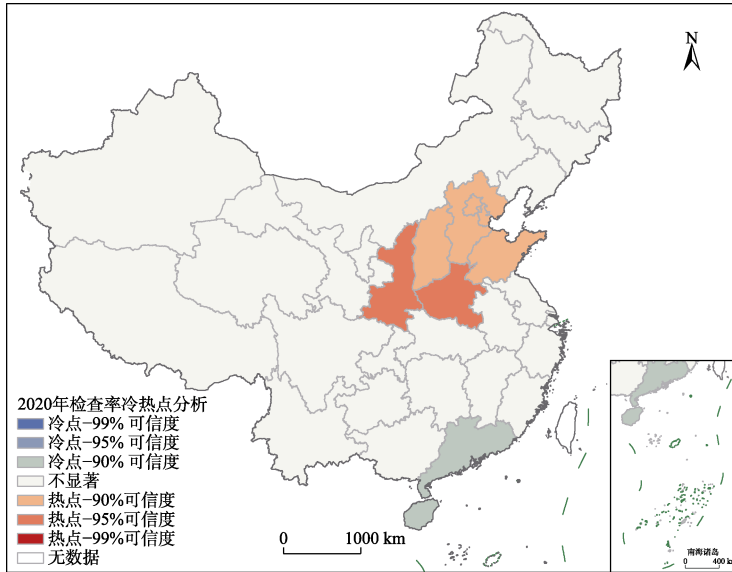


图 8 中国各省区妇女常见病检查率冷热点图谱（2020）  
（依据审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作）

图 9 显示，2007 年大多数省份的妇女常见病检查率较低，只有少数经济发达地区检查率较高。2008 至 2013 年，部分省份开始重视妇女常见病的检查工作，导致各省之间的检查率差距扩大。然而，2014 年后，计划生育政策的放宽及卫生部门重组等重大政策变动对许多省份的检查工作产生了一定的影响。随后，各省之间的差距逐渐缩小，低检查率的省份逐步提升。自 2017 年起，全国普遍加强对妇女常见病筛查的重视，至 2019 年，大多数省份已经达到了《纲要》设定的目标。即便在 2020 年面临新冠疫情的挑战下，大部分省份的检查率仍保持了稳定增长的趋势。

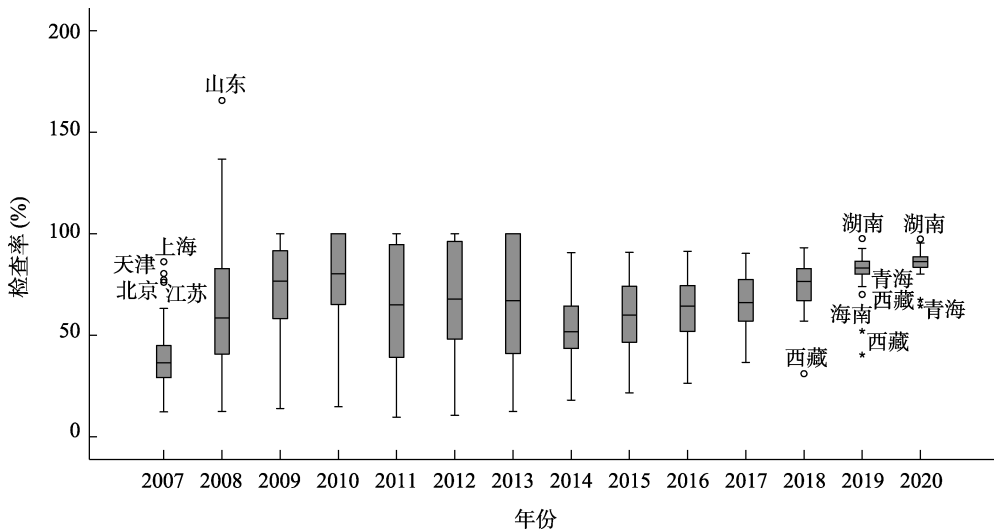


图 9 中国妇女常见病检查率变化趋势图（2007–2020）

### 4.3.2 2007–2020 年妇女常见病检查率时空变化趋势

在 2007 至 2020 年期间，中国各省的妇女常见病检查率呈现出不同程度的提升，各省之间的增幅差异明显。如图 10 所示，南方地区检查率的提升幅度尤为突出，尤其是在福建等省份，而中部地区的增幅相对较小。尽管北京市的检查率增长仅为 7.2%，但其基线检查率自始至终处于较高水平。因此，增幅较小的地区往往在 2007 年时已具有较高的检查率。

总体来看，2007 至 2020 年间，全国妇女常见病检查率整体提升了 48.1%。图 10 显示了各省在过去 14 年间妇女常见病检查工作中取得的显著进展，尤其是在提高检查覆盖率方面所作出的努力。这一结果表明，不同地区在推动妇女健康检查工作方面取得了不均衡但显著的成效，反映了各地在促进妇女健康方面的政策实施力度与效果。

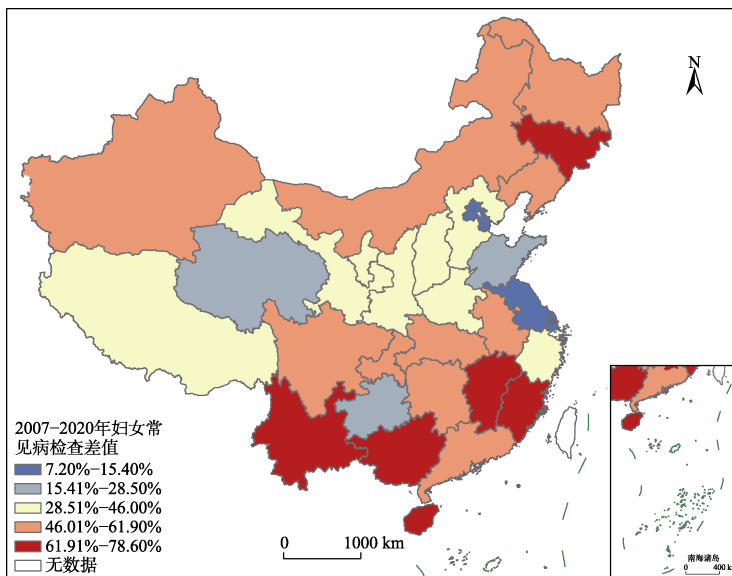


图 10 中国各省区妇女常见病检查率增长情况（2007–2020）  
（依据审图号为 GS(2020)4619 号的标准地图制作）

基于妇女常见病检查率的年增长率（排除 2008 年和 2011 年数据异常），对 2020 年各省妇女常见病检查率进行了排序，并制作了 2009 至 2020 年各省检查率年增长率的热点图（图 11）。

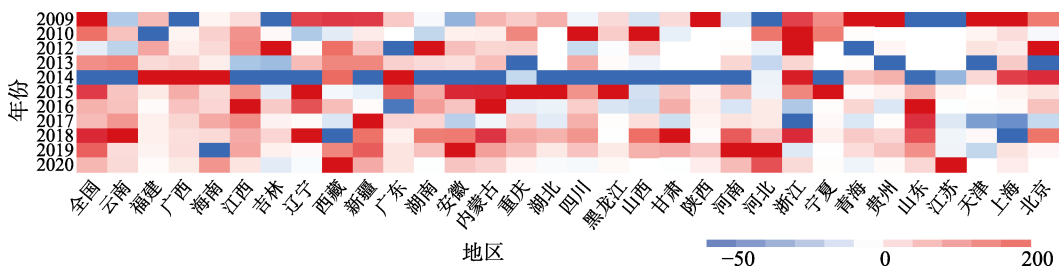


图 11 中国妇女常见病检查率年增长率热点图（2009–2020）

观察结果显示,检查率较高的省份多在2015年后开始显著增长,尤其是在2018年后增长更为明显。然而,2014年各地检查率普遍出现下降。2014年之后,各省的检查率总体呈现回升趋势,但部分省份的增速有所放缓。尽管2020年全国平均检查率增加了3.5%,达到86.6%,但仍有8个省份出现负增长,相较于2019年仅4个省份下降、全国增长7.6%的情况,表明新冠疫情可能是导致2020年妇女常见病检查率增长放缓的主要原因之一。

## 5 讨论和总结

妇女常见病检查是保障女性全生命周期健康的核心公共卫生服务,其时空动态特征的分析对优化资源配置具有重要意义。作者基于多源年鉴数据,结合地理学与流行病学方法,系统评估了2007-2020年中国妇女常见病检查工作的时空演变趋势。

本研究采用混合研究方法,融合中断时间序列分析(ITS)、全局空间自相关及Getis-Ord  $G_i^*$ 热点分析,从时间和空间双重维度揭示检查率的动态变化。ITS方法通过分段回归模型有效识别了政策干预的即时效应与长期趋势变化,其断点选择基于明确的政策背景,增强了模型解释力。全局空间自相关分析中, $Moran's I$ 指数表明检查率存在显著空间集聚,通过双侧检验( $\alpha=0.05$ )及不同空间权重矩阵的敏感性分析,验证了结论的可靠性。数据清洗过程中,针对2008-2010年应查人数的异常值,结合《中国统计年鉴》的年龄人口数据进行了校正,降低了因统计口径差异导致的偏差,修正后检查率趋势更符合人口动态规律。

研究结果表明:(1)中国妇女常见病检查工作总体呈上升趋势,但国家卫生健康统计年鉴中的检查率可能较实际情况偏高,这提示在数据收集和报告过程中可能存在一定的偏差,需进一步优化监测和统计机制;(2)计划生育政策的调整,尤其是2014年二胎政策的放宽,对某些时期妇女常见病检查工作的开展产生了影响,导致部分地区检查工作强度暂时性减弱;(3)国家统计中的常见病检出率和患病率可能低于实际水平,反映出部分省份在报告过程中可能存在数据低估的情况,这进一步凸显了检查质量和数据准确性的改进必要性;(4)妇女常见病检查工作在不同地区间存在显著的差异,且呈现出空间集聚性。近年来,各省间的检查率差距逐渐缩小,表明国家和地方政府在推动妇女健康检查覆盖率方面取得了积极进展。

尽管中国妇女常见病检查工作在2007至2020年间取得了显著进展,覆盖率稳步提升,但本研究发现该领域仍存在明显的不公平现象。地区间的检查覆盖差异表明,检查工作的推进并不均衡,特别是部分中西部地区的覆盖率依然较低。同时,检查覆盖率的提升虽重要,但更需关注检查质量和结果的准确性。仅仅依赖检查率的增加,可能掩盖了检查质量不足的问题,而确保检查结果的精确性则是有效预防疾病、减少不必要经济支出以及避免治疗延误的关键。

研究进一步发现,计划生育政策的调整,尤其是2014年二胎政策的放宽,对妇女常见病检查工作的连续性产生了一定影响。检查覆盖率在此期间显著下降,这表明政策变动需与卫生部门的同步调整相协调,以避免对公共健康项目的冲击。随着政策调整后检查工作逐步恢复,各省之间的检查覆盖差异逐渐缩小,但仍需强化在质量控制方面的措施。

为进一步优化妇女常见病的防控与管理策略,未来的重点应不仅限于提高覆盖率,更应着眼于检查过程的质量保证和数据的准确性。通过加强流程监督和管理机制的完善,确保高覆盖率的同时提高检查结果的可靠性,将为妇女健康提供更强有力的保障,并推动国家在公共健康领域的全面进步。

**作者分工:** 樊子暄负责数据收集和论文撰写;王培涵负责数据可视化;汪思珂负责论文撰写及格式排版;刘远立提出研究思路。所有作者均参与了研究思路的提出、内容审查与修改,以及统计分析的指导。

**利益冲突声明:** 本研究不存在研究者以及与公开研究成果有关的利益冲突。

## 参考文献

- [1] 李婷,刘朝晖.国内外常见女性生殖道感染流行现状及进展[J].现代妇产科进展,2023,32(10):782-784.
- [2] 盛宝珠.老年妇女常见妇科疾病的预防保健措施应用价值分析[J].心理月刊,2020,15(10):158.
- [3] 李水娥.中年妇女常见妇科疾病的治疗方案及预防保健方法[J].智慧健康,2020,6(7):77-78,92.
- [4] 王红玲.中年妇女常见妇科疾病治疗和预防保健措施研究[J].首都食品与医药,2020,27(1):34-35.
- [5] 樊子暄,严梦瑶,裴晨阳等.中国妇女常见病筛查研究的现状与趋势分析[J].中国医学科学院学报,2024,46(1):33-38.
- [6] 陈佳暄,狄江丽.我国妇女常见病筛查现状分析[J].中国妇幼卫生杂志,2019,10(4):74-78.
- [7] 国家统计局.《中国妇女发展纲要(2011-2020年)》终期统计监测报告[EB/OL]. [2024-08-24]. [https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/21/content\\_5663667.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/21/content_5663667.htm).
- [8] 新华社.中华人民共和国妇女权益保障法(2022修订)[OL]. [2024-08-24]. [https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/21/content\\_5663667.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2021-12/21/content_5663667.htm).
- [9] 樊子暄,王培涵,汪思珂等.中国妇女常见病防治工作开展情况时空变化特征分析数据集(2007-2020)[J/DB/OL].全球变化数据仓储电子杂志,2025. <https://doi.org/10.3974/geodb.2025.02.08.V1>. <https://cstr.escience.org.cn/CSTR:20146.11.2025.02.08.V1>.
- [10] 全球变化科学研究数据出版系统.全球变化科学研究数据共享政策[OL]. <https://doi.org/10.3974/dp.policy.2014.05> (2017年更新).
- [11] 中国经济社会大数据研究平台.中国卫生健康统计年鉴[EB/OL]. [2025-06-18]. <https://cnki.nbsti.net/CSYDMirror/trade/yearbook/Single/N2022010155?z=Z020>.
- [12] 国家统计局.全国妇幼健康统计调查制度[EB/OL]. (2021-08-21) [2024-08-24]. [https://www.stats.gov.cn/fw/bmdcxmsp/bmzd/202302/t20230215\\_1907110.html](https://www.stats.gov.cn/fw/bmdcxmsp/bmzd/202302/t20230215_1907110.html).
- [13] 国家卫生健康委员会统计信息中心.卫生部关于执行《全国卫生监督调查制度》等4项制度的通知[EB/OL]. (2010-10-21) [2024-08-24]. <http://www.nhc.gov.cn/mohwsbwstjxxzx/s7965/201010/49390.shtml>.
- [14] 国家统计局.中国统计年鉴[OL]. [2024-08-24]. <https://www.stats.gov.cn/sj/nds/j/>.
- [15] 温勇.计划生育与健康中国战略[J].人口与计划生育,2018(4):30-32.
- [16] 中央政府门户网站.国务院机构改革和职能转变方案[OL]. (2013-03-15) [2024-08-24]. [https://www.gov.cn/2013lh/content\\_2354443.htm](https://www.gov.cn/2013lh/content_2354443.htm).
- [17] 陈佳暄.中国妇女常见病筛查机遇与挑战分析[D].北京:中国疾病预防控制中心,2019.
- [18] 郑睿敏,李丽娟,王临虹等.我国妇女常见病普查管理工作及相关政策现况调查[J].中国妇幼卫生杂志,2012,3(3):145-148.