

# 课程项目报告--从儿童福利水平看各省民政保障现状

12032924 李熹成

## 1 背景介绍

我国儿童发展面临的最紧迫问题是,基层儿童福利服务体系专业化不足与发展不平衡不充分的问题。为此,建立专业化普惠型的现代儿童福利与保护体系,将成为发展趋势。2010年,国务院颁布《中国儿童发展纲要(2011-2020年)》提出扩大儿童福利范围,推动儿童福利由补缺型向适度普惠型转变。2010年以来,“儿童优先”被纳入国家战略,国家出台了一系列有关儿童福利与保护的政策,我国儿童福利与保护制度体系不断健全。至2020年,近90%监测指标基本实现预定目标,多部门跨领域联合行动推进制度创新,完成了从“兜底保障”向“分类保障”、从“补缺”向“适度普惠”、从“物质保障”向“物质保障+服务保障”的转型升级。<sup>[3,4]</sup>本研究从儿童福利机构对孤儿的覆盖及变化响应程度,从孤儿福利保障的角度探究“儿童优先”这一国家战略的实施进展和成果。并试图通过几项民生保障指标侧面分类反映各省民生工程实施的情况。

## 2 数据来源及描述

### 2.1 数据来源

国家民政部统计季报(2007年第一季度-2020年第三季度);国家统计局分省年度数据(2012-2019年人口估计和普查数据)。

### 2.2 数据收集

统计季报	
全国数据	省级数据
省级数据	
2020年3季度民政统计分省数据	2020-11-06
2020年2季度民政统计分省数据	2020-08-31
2020年1季度民政统计分省数据	2020-07-17
2019年4季度民政统计分省数据	2020-02-19
2019年3季度民政统计分省数据	2019-11-05
2019年2季度民政统计分省数据	2019-08-05
2019年1季度民政统计分省数据	2019-04-30
2018年4季度各省社会服务统计数据	2019-01-30
2018年3季度各省社会服务统计数据	2018-10-29
2018年2季度各省社会服务统计数据	2018-08-02

图 1. 民政部各省统计季报截图

观察图 1，目标网页结构工整，爬取各季度数据 URL，在试图通过爬取到的 URL 访问下层网页时出现错误的网页数据，已爬取到 URL 为一个需被重定向的地址，网页错误代码 200 显示该重定向地址被识别为一个成功的客户端请求。于是采用手动访问爬取到的 URL 进入重定向后的地址的策略。观察季报为表格格式，使用 `pandas.read_html` 读取网页表格并存储到本地等待处理。

### 2.3 数据描述和处理

统计季报包含 54 张表格，各年度变量不一，范围 49-141 个。对 2020 年第三季度去缺失值和高相关性变量的 32 个省市自治区（港澳台暂无数据）的 35 个变量，直接做相关性分析，发现多数变量之间的相关性高达 99%。做变量散点图发现数值分布受各省人口的影响巨大，因此去除人口数量影响（使用各年度抽查的各省总人口估计数据，2020 年数据未公布，该年使用 2019 年数据）。

浏览各年度民政部统计季报，仅 2012 年第一季度以后的统计季报（35 张表格）将儿童福利机构数、儿童福利机构床位数和孤儿数三项指标同时纳入统计。因此，时间序列展示仅选取 2012 年第一季度以后的数据。

## 3 方法描述

### 3.1 相关性分析

查阅中国统计年鉴，2012 年起，全国范围来看，0-14 岁儿童人口占比基本保持稳定（波动范围 16.4%-16.9%）。比较 2019 年的抽样统计和 2010 年人口普查的 0-14 岁儿童占比，各省儿童占比的变化绝大多数都在 2% 以内（贵州 3%），因此可以用每人口拥有的儿童福利和救助机构数量来评价该地区的儿童福利工作。对 2020 年第三季度的 35 个变量值做相关性分析。主要使用 R 的 `cor` 和 `corrplot` 两个函数，调整颜色和字符比例。

### 3.2 趋势可视化展示

选取 2012-2020 年各年度第三季度儿童福利机构床位数（下简称“床位数”）和孤儿数在 ArcMap 中进行可视化作图，调用 ImageMagick 制作 GIF 图。

### 3.3 滑动相关性分析

为了探究政府是否会根据孤儿数量变化而调整床位数，以及调整所需响应时间 2012 年第一季度-2020 年第三季度共 31 个季度的孤儿数和床位数，连续选取 15 个季度，以一个季度为 1 个步长，滑动 15 个步长；剔除最大相关系数低于 0.5 的省份。

### 3.4 聚类分析

使用 k-means 算法，使用 factoextra 包中的 fviz\_nbclust 确定最优聚类数，fviz\_cluster 进行结果可视化。

## 4 结果与讨论

### 4.1 变量相关性分析

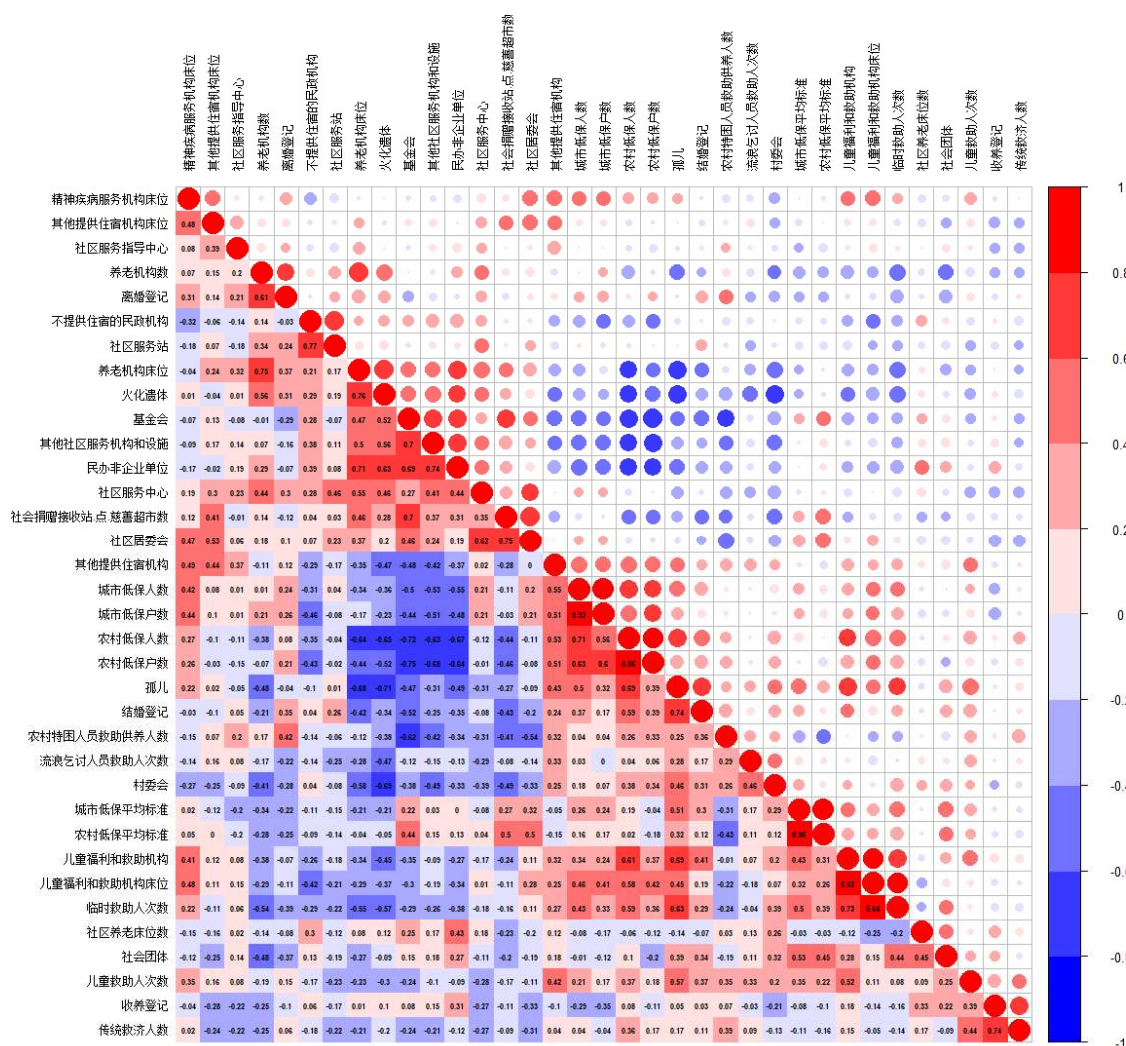


图 2. 2020 年第三季度各变量间相关性图

一些变量间负相关明显(农村低保人数分别和养老院机构床位数、火化遗体数、基金会、其他社区服务机构和设施和民办非事业单位), 这些变量能反映该地区民生福利保障水平。

数据通过正态性和方差齐次性检验。孤儿数和儿童福利和救助机构数 (0.760 (Pearson' s,  $p < 0.01$ )) 及床位数 (0.952 (Pearson' s,  $p < 0.01$ )) 也有较高的正相关性。提示一个地区的政府会根据孤儿数量考虑机构和床位的增减设立。

### 4.2 趋势可视化

4.2.1 床位数和孤儿数的趋势可视化

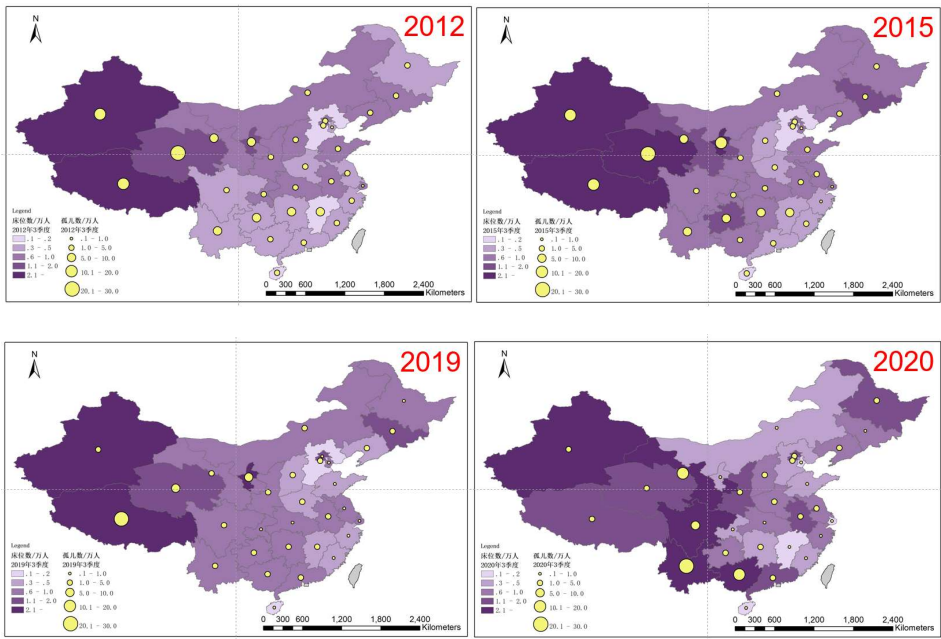


图 3. 2012、2015、2019、2020 年床位数和孤儿数全国分布图

观察图 3，每万人拥有的床位数和孤儿数总体呈现西多东少的现象。2012 年，可能由于经济发展较不发达，居民受教育程度不高，遗弃现象较其他省市更多发生，青海、新疆、西藏地区的孤儿数量相对较高，达到了千分之一的水平。相对应地，尽管经济不发达，国家或地方政府在孤儿数量较多的省市倾斜了更多福利保障设施，如儿童福利院床位数等。根据西藏自治区民政厅 2019 年公开的当年财务预算，在全额拨款的 5 个事业单位（西藏自治区儿童福利院、西山殡仪馆、机关后勤服务中心、自治区救灾物资储备中心、自治区申请救助居民家庭经济状况核对指导中心）中，“儿童福利”款项达 903.29 万元<sup>[2]</sup>。而根据江西省民政厅 2020 年部门预算，床位数相对较少的江西省，“社会福利”该大项仅获得 576 万元的预算<sup>[1]</sup>。由于孤儿的救济主要通过儿童福利院，而儿童福利院是完全依赖民政部门全额拨款的机构。可以料到，该地区政府对儿童福利的重视水平直接体现在对该事业的拨款水平上，推测拨款水平很大程度上影响儿童福利设施的完备水平。

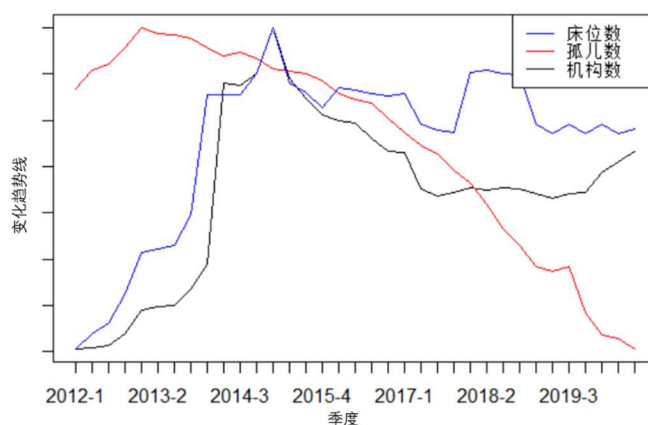


图 4. 2012 年第一季度-2020 年第三季度全国儿童福利机构数、床位数和孤儿数变化趋势

每万人拥有的床位数和孤儿数总体经历先增再减的趋势，减少的床位数一方面由于孤儿数量在逐年减少；另一方面，观察图 4，儿童福利机构数也经历了一段先增加再减少的过程，推测全国正通过简并小型儿童福利机构，增加主要福利机构床位数的方法，更集约妥善地接收孤儿。福利机构管理在更为规范高效的同时节约成本。

2020 年是特殊的一年。第三季度西南地区孤儿数量剧增，而推测“孤儿潮”的出现并不是受疫情影响，因为西南地区床位数和孤儿数都有显著的增长，这一现象可能由于统计方法改变导致数据出现显著变化，结合 4.2.2，每孤儿拥有的床位数至 2020 年的历年趋势走向正常，但支持推断的文件仍然有待补充完善。



4.2.2 每孤儿拥有的床位数的趋势可视化

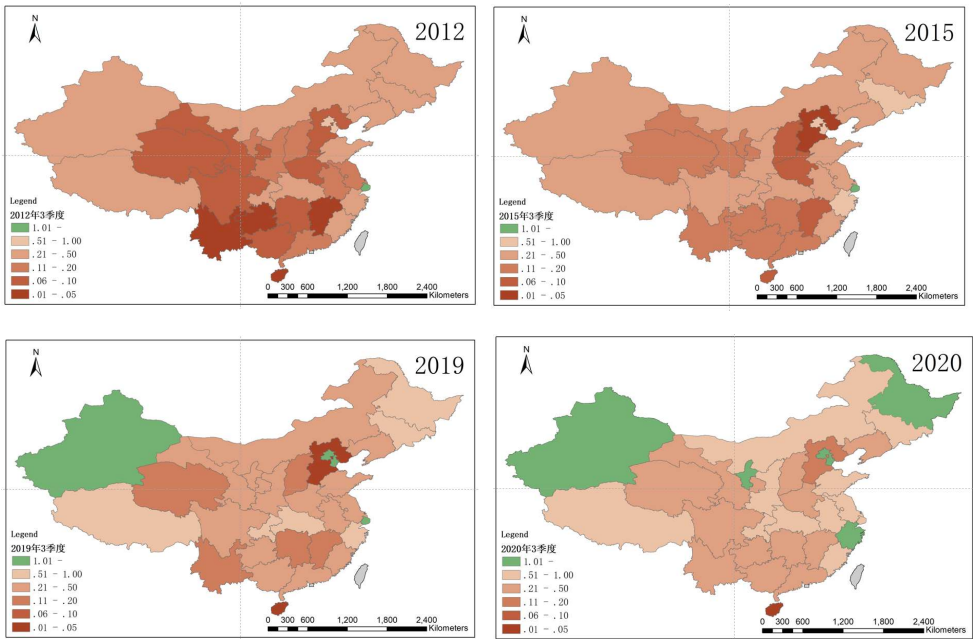


图 5. 2012、2015、2019、2020 年每孤儿拥有的床位数全国分布图

图 5 绿色部分代表福利机构床位数和孤儿数的比值达到 1，也即如果该省将每个孤儿都进行收容，床位数能够容纳所有孤儿。每孤儿拥有的床位数在 9 年间持续增长，孤儿保障水平持续提升。总体来看，2012 年华北、西北、西南、华中、华东地区床位都非常紧缺，以至于每 20-100 名孤儿拥有一张床位。到了 2020 年，全国已有六个省市自治区实现了每孤儿拥有床位数比例过 1，东北地区的床位供给水平较全国领先。然而，海南省和河北省仍有非常严重的床位短缺问题。尤其是被河北包围的北京市和天津市都已经实现每孤儿拥有床位数比例过 1 的情况下，河北发生的“灯下黑”情况亟需国家或当地政府加强重视。

4.3 政府响应水平

为了探究政府为了应对孤儿数变化做出福利院床位数变化的响应所需时间,对各省床位数和孤儿数进行滑动相关性分析。

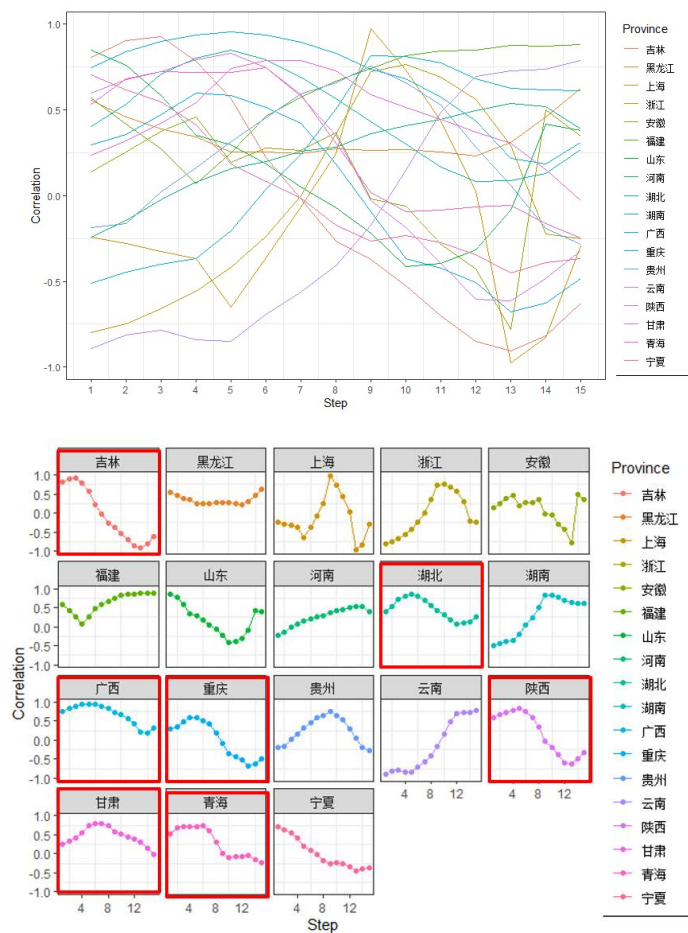


图 6.各省床位数和孤儿数滑动相关性图

观察图 6，床位有响应的省份集中于孤儿数 3-6 个步长之后，即根据孤儿数变化做出床位改变的响应时间一般需要一年到一年半。自上而下的全额拨款需要时间层层审批，对孤儿数有响应的省份普遍需要较长的响应时间才能将床位增减落到实处。

有较明显响应值的仅有 7 个省，占全国各省市自治区的不足 1/4。由于政策制定受各种复杂因素影响，结果仅能粗略反映该省市自治区对孤儿救助的重视水平。吉林响应最快，为 3 个季度；湖北、重庆、陕西响应中等，为 5 个季度；广西、甘肃、青海响应较慢，为 6 个季度。



#### 4.4 各省市自治区民生保障水平探究

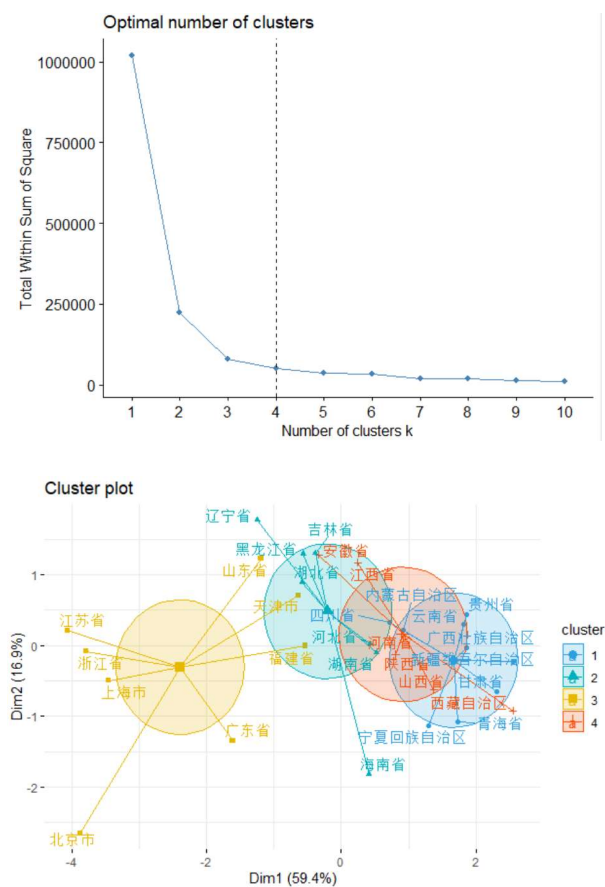


图 7. 各省 6 个民生保障指标（农村低保人数、养老院机构床位数、火化遗体数、基金会、其他社区服务机构和设施、民办非事业单位）聚类图

分类			
1	2	3	4
甘肃省	海南省	北京市	安徽省
广西壮族自治区	河北省	福建省	河南省
贵州省	黑龙江省	广东省	江西省
内蒙古自治区	湖北省	江苏省	山西省
宁夏回族自治区	湖南省	山东省	陕西省
青海省	吉林省	上海市	西藏自治区
四川省	辽宁省	天津市	
新疆维吾尔自治区		浙江省	
云南省			

表 1. 聚类依省份分类

选取政府全额拨款（农村低保人数、养老院机构床位数、火化遗体数）、民间自发或受政府调控的公共事业组织（基金会、其他社区服务机构和设施、民办非事业单位）两类指标来衡量一个地区民生保障水平。观察图 7 下图，两个维度解释了六个变量的

76.3%。第 3 类囊括了经济发展水平较高的几个省市, 可以认为该类的民生保障水平较高且民生问题较小。第 2 类, 湖北省和吉林省出现在 4.3 中政府为应对孤儿数变化增减床位数有较好响应的名单中, 推测该类民生保障重视水平较高但民生问题较大。第 1、4 类无明确属性指向, 经济发展水平较第 3 类低, 且地区民生保障水平和意识有待提高。第一维度解释了近 60%的变量, 很可能因为政府对民生问题有较高的重视程度和较好的响应, 使得第 2 类中的省份相较第 1、4 类的省份有更接近于第 3 类省份的民生保障水平。可以推断, 政府对民生的重视程度很大程度上影响了该地区的民生保障水平。

## 5 结论

孤儿数和儿童福利机构床位数显著相关, 相关系数可达 0.952。7 个省市可能根据孤儿数变化对儿童福利机构床位数进行调整, 由于儿童福利属于政府全额拨款的社会福利事业, 自上而下的调控政策需要时间, 做出响应的时间在 3-6 个季度之间。一些经济稍欠发达的省份可以通过政府加强民生事业的重视程度使民生保障工作水平向经济发达省份转型。

## 参考资料

[1] 江西省民政厅 2019 年部门预算.

( [http://www.jiangxi.gov.cn/art/2019/2/27/art\\_13972\\_661496.html](http://www.jiangxi.gov.cn/art/2019/2/27/art_13972_661496.html))

[2] 西藏自治区民政厅 2019 年度部门预算.

([http://mzt.xizang.gov.cn/xxgk/ghjh/201906/t20190626\\_101252.html](http://mzt.xizang.gov.cn/xxgk/ghjh/201906/t20190626_101252.html))

[3] 《<中国儿童福利与保护政策报告 2020>发布，目前制度体系仍存在发展不平衡不充分问题》. 龙华社会组织服务网. 2020-06-05.

([https://www.lhss.org.cn/lhss/news/newsDetail.html?lmid=31&news\\_id=129](https://www.lhss.org.cn/lhss/news/newsDetail.html?lmid=31&news_id=129))

[4] 《中国孤儿现状调查报告》.2021-01-10.

(<http://www.010zaixian.com/gongwen/diaochabaogao/418316.htm>)