

长期护理保险的资源配置效应
——基于制度激励与照护机构市场进入的研究

余央央 张毅 封进

目录

附录 I 稳健性检验	1
附录 II 对政策外生性的讨论	3
附录 III 附表与附图	5
参考文献	13

附录 I 稳健性检验

1. 变换被解释变量：采用不同指标来度量机构市场进入行为

考虑到注销的机构虽然已经退出市场，但一定程度上也代表了某一时点市场中机构进入行为，因此将新注册机构数量作为被解释变量重新进行回归。¹表 I 1 第 (1) - (3) 列发现长护险对医疗类居家机构和养老院的影响较稳健，并没有改变基准结果。

2. 变换样本对象：加入不同类型养老院

前文分析中未包含敬老院、福利院和护理院三类机构。²主要是由于敬老院、福利院收住的老年人可能并不是长护险的目标人群，前者主要收住农村特困人群（如五保户）。后者收住城市困难人群；另一方面，护理院在一些地区作为医疗服务机构，能获得医疗保险支付，可能与长护险的关系并不紧密。但考虑到在具体实践中有可能出现上述三类机构的老人享受长护险待遇，因此将其纳入养老院的范畴内进行稳健性检验。表 I 1 第 (4) 列发现回归结果基本与基准回归一致。

表 I 1 稳健性检验

	变换被解释变量：新注册机构数量			变换样本对象
	医疗类居家机构 (1)	养老院 (2)	社区照护机构 (3)	不同类型养老院 (4)
长护险 0-2 期	1.525* (0.815)	1.853** (0.737)	-3.753** (1.637)	6.434* (3.352)
长护险 3-4 期	1.781 (1.232)	4.204** (1.842)	-6.587** (3.014)	24.075*** (8.064)
处理组均值	1.119	5.48	8.31	51.048
观测值	3158	3158	3158	3158
调整后的 R ²	0.621	0.622	0.429	0.936

3. 双重差分异质性处理效应检验

近期的一系列文献表明，渐进双重差分法的本质是不同处理组和对照组处理效应的加权平均，当其中某些权重为负的情况下传统双向固定效应的估计结果有偏（de Chaisemartin and D’Haultfoeuille, 2022）。为了确保研究结论的可靠性，本文参考 Goodman-Bacon (2021) 提出的方法，对异质性处理效应问题是否严重进行判断。表 I 2 和表 I 3 显示，较晚接受处理组 vs 较早接受处理组组别的系数为负，但整体所占权重较少，因而说明本文的异质性处理效应问题并不严重。

¹ 受限于数据，我们无法获得机构准确的注销时间。

² 本文所指的福利院是收住老年人的社会福利院，不包括仅收住儿童的福利院。

表 | 2 Goodman-Bacon 分解权重表-医疗类居家机构

DD Comparison	Weight	Avg DD Estimates
Early Treated vs Late Treated	0.035	2.659
Late Treated vs Early Treated	0.017	-6.156
Never Treated vs Treated	0.948	5.315

表 | 3 Goodman-Bacon 分解权重表-养老院

DD Comparison	Weight	Avg DD Estimates
Early Treated vs Late Treated	0.035	4.539
Late Treated vs Early Treated	0.017	-8.334
Never Treated vs Treated	0.948	18.087

进一步根据已有文献提出的“异质性—稳健”估计方法进行估计（Cengiz et al., 2019; Borusyak et al., 2022; Callaway and Sant’Anna, 2021; de Chaisemartin and D’Haultfoeuille, 2022），图 I 1 和图 I 2 中展示了四种异质性稳健估计量的事件研究图。可以发现长护险试点之前处理组和对照组之间并没有显著差异，在政策实施后两组间的差异逐渐出现，由此可见异质性处理效应问题并不会对本文研究结论产生实质性的影响。

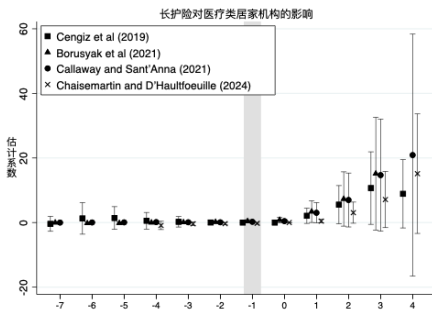


图 | 1 稳健性检验-医疗类居家机构

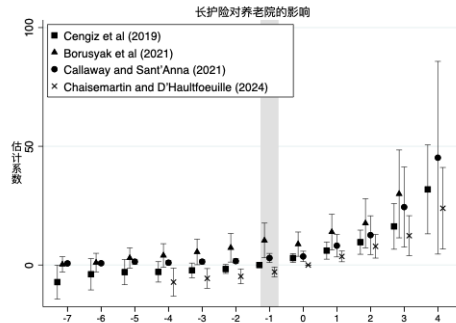


图 | 2 稳健性检验-养老院

附录 II 对政策外生性的讨论

1. 排除其他竞争性政策的影响

在长护险试点期间，我国还实施由民政部门主导的、针对供给方（居家社区照护机构）提供财政补贴的“居家和社区养老服务改革试点”。例如：省、市、县三级会对新建的社区类照护机构给予一定的建设补助（按不同类型机构补贴额度略有差异），符合条件的机构后续还可申请相应的运营补助。这虽然与长护险针对需求方采取报销待遇、扩大覆盖面等举措不同，但有可能影响前文的估计结果。为此，在回归模型中增加了这一政策试点，表 II 1 为控制了该政策后的回归结果。¹

表 II 1 控制其他相关政策的影响

	医疗类居家机构 (1)	社区照护机构 (2)	养老院 (3)
长护险 0-2 期	1.552 (1.303)	2.124 (6.699)	4.562* (2.375)
长护险 3-4 期	8.115* (4.194)	-5.336 (11.701)	17.244*** (5.479)
居家和社区改革 0-2 期	-0.564 (0.438)	5.755* (3.474)	1.720 (1.381)
居家和社区改革 3-4 期	1.796 (2.216)	10.407* (6.272)	6.908* (3.670)
处理组均值	2.947	36.765	22.77
观测值	3158	3158	3158
调整后的 R ²	0.771	0.830	0.927

长护险仍促进了医疗类居家机构和养老院的供给，对社区照护机构供给不显著，基本上不改变前文基准回归结果。但“居家和社区改革试点”的政策会明显促进社区照护机构的供给，一个解释在于对社区照护机构的补贴可以直接减少其运营成本，相应的会促进社区照护机构的市场进入，这一发现也与已有研究结论相一致（Einav et al., 2018；Košhokova and Lee, 2021；Hackmann et al., 2024）。另外上述结果表明我国目前不同类型老年照护机构发展或者照护资源配置受到不同政府部门主导的政策影响，即医保局主导的长护险提升了提供医疗类服务的照护机构供给，而民政部推行的“居家和社区改革试点”则更多的提升了生活照料类机构的供给。进一步借鉴现有文献（Nunn and Qian, 2011）估计发现长护险分别解释样本期内医疗类居家机构和养老院增长的 53% 和 11.2%， “居家和社区改革试点”解释社区照护机构增长的 4%²。

2. 安慰剂检验

尽管在主回归中已经控制了可观测的城市特征，但仍可能存在一些不可观测特征的影

¹ 居家和社区改革试点信息（城市和试点时间）来自民政部 2016-2020 年间公布的五批试点名单（共计 203 个试点地区）。

² 感谢审稿专家的建议。

响，为此本文采用安慰剂检验法进行论证（La Ferrara et al., 2012）。随机产生一个“假”的长护险试点城市名单以及“假”试点时间，在此基础上回归产生一个错误的估计系数，再将这一过程重复 500 次，并描绘“假”系数的概率分布图。图 II 1 和图 II 2 分别描绘了医疗类居家机构和养老院安慰剂检验的分布情况，不难发现“假”系数在 0 的附近且服从正态分布，符合安慰剂检验的预期，这并不是因为试点城市与非试点城市在其他不可观测特征上发生了变化，而仅仅是因为长护险带来的。

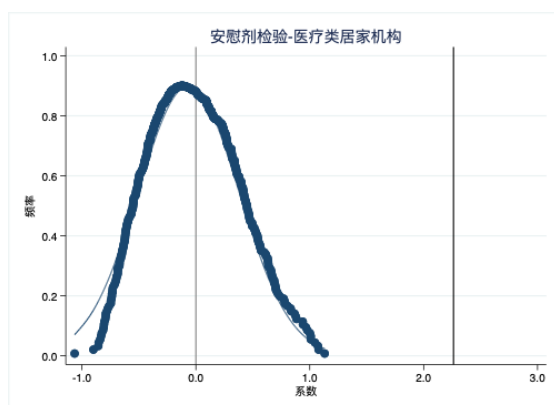


图 II 1 安慰剂检验-医疗类居家机构

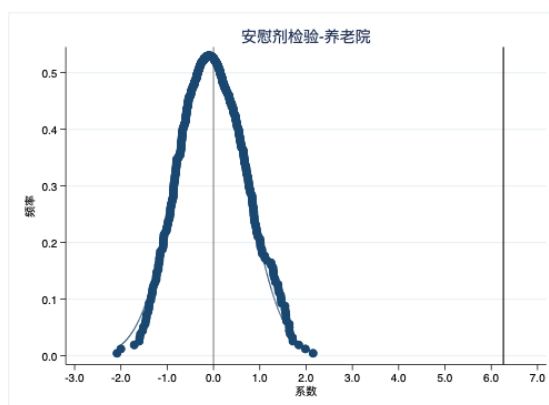


图 II 2 安慰剂检验-养老院

3. 不包括自行试点城市

前文基准回归中包括国家级、自行试点城市的样本，一个潜在的威胁是自行试点城市可能更具自选择性。为缓解这一问题，我们将样本限定在国家公布的试点城市进行回归，基本不改变原先基准回归结果。限于篇幅未列出。

附录 III 附表与附图

表 A1 长期护理保险试点情况

（按日期进行排序）

省份	城市/地区	实施时间	参保范围	报销方式	报销待遇水平	试点批次
山东省	青岛市	2012 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第一批次
山东省	东营市	2014 年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	第一批次
山东省	潍坊市	2014 年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
山东省	聊城市	2014 年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
山东省	日照市	2015 年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
吉林省	长春市	2015 年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
江苏省	南通市	2015 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第一批次
山东省	济南市	2016 年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
吉林省	松原市	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
北京市	海淀区	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
河北省	邢台市	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
吉林省	吉林市	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
湖北省	荆门市	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第一批次
河北省	承德市	2016 年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
江西省	上饶市	2016 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第一批次
上海市	上海市	2016 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第一批次
安徽省	安庆市	2017 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第一批次

省份	城市/地区	实施时间	参保范围	报销方式	报销待遇水平	试点批次
浙江省	杭州市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
江苏省	徐州市	2017年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	自行试点
四川省	成都市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
新疆	石河子市	2017年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	第一批次
江苏省	苏州市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第一批次
浙江省	嘉兴市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
黑龙江省	齐齐哈尔市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
广东省	广州市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
山东省	临沂市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
吉林省	梅河口市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
吉林省	通化市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
山西省	临汾市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
浙江省	宁波市	2017年	城镇职工	服务	机构	第一批次
山东省	淄博市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
山东省	泰安市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
新疆	昌吉州	2017年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	自行试点
重庆市	重庆市	2017年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批次
山东省	滨州市	2017年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第一批次
吉林省	白山市	2017年	城镇职工+城乡居民	服务	机构	第一批次
新疆	克拉玛依市	2018年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	自行试点
北京市	石景山区	2018年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	第二批次
浙江省	台州市	2018年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点

省份	城市/地区	实施时间	参保范围	报销方式	报销待遇水平	试点批次
山东省	威海市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
山东省	菏泽市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
山东省	烟台市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
山东省	枣庄市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
湖南省	长沙市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
浙江省	义乌市	2018年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
江苏省	常州市	2018年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
山东省	济宁市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
江苏省	扬州市	2018年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	自行试点
广西省	贺州市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
新疆	乌鲁木齐市	2018年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
山东省	德州市	2018年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第一批
江苏省	无锡市	2018年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	自行试点
浙江省	舟山市	2019年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	自行试点
内蒙古	满洲里	2019年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
浙江省	温州市	2019年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	自行试点
江苏省	泰州市	2019年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
河北省	秦皇岛市	2019年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
吉林省	珲春市	2019年	城镇职工	服务	居家+机构	第一批
内蒙古	乌海市	2019年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
河北省	唐山市	2019年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	自行试点
河北省	石家庄市	2019年	城镇职工+城乡居民	现金+服务	居家+机构	自行试点

省份	城市/地区	实施时间	参保范围	报销方式	报销待遇水平	试点批次
湖北省	天门市	2019 年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
湖北省	宜昌市	2019 年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
河北省	定州市	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	自行试点
甘肃省	甘南藏族自治州	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
福建省	晋江市	2020 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
陕西省	汉中市	2020 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第二批次
贵州省	黔西南州	2020 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第二批次
广东省	深圳市	2020 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	自行试点
湖南省	湘潭市	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
辽宁省	盘锦市	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
福建省	福州市	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
云南省	昆明市	2020 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
河南省	开封市	2020 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第二批次
内蒙古	呼和浩特市	2020 年	城镇职工+城乡居民	服务	居家+机构	第二批次
广西省	南宁市	2021 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
天津市	天津市	2021 年	城镇职工	服务	居家+机构	第二批次
山西省	晋城市	2021 年	城镇职工	现金+服务	居家+机构	第二批次

表 A2 制度设计变动情况

省份	城市/地区	制度设计变动情况（括号内为变动年份）
样本期内变动		
吉林省	松原市	报销待遇水平：加入对居家照护机构的待遇给付（2018 年）
江西省	上饶市	参保范围：加入城乡居民（2019 年）
山东省	日照市	参保范围：加入城乡居民（2020 年）
样本期外变动		
吉林省	吉林市	报销待遇水平：加入对居家照护机构的待遇给付（2021 年）
吉林省	长春市	报销待遇水平：加入对居家照护机构的待遇给付（2021 年）
山东省	济南市	参保范围：加入城乡居民（2021 年）
贵州省	黔东南州	参保范围：加入城乡居民（2022 年）
河北省	定州市	取消长护险试点（2022 年）
山东省	德州市	参保范围：加入城乡居民（2022 年）
四川省	成都市	参保范围：加入城乡居民（2022 年）
新疆	乌鲁木齐市	参保范围：加入城乡居民（2022 年）
浙江省	宁波市	参保范围：加入城乡居民（2022 年） 报销待遇水平：加入对居家照护机构的待遇给付（2022 年）
浙江省	温州市	参保范围：加入城乡居民（2022 年）
山东省	菏泽市	参保范围：加入城乡居民（2023 年）
江苏省	扬州市	参保范围：加入城乡居民（2023 年）
山东省	济宁市	参保范围：加入城乡居民（2023 年）
山东省	聊城市	参保范围：加入城乡居民（2023 年）
山东省	临沂市	参保范围：加入城乡居民（2023 年）
山东省	枣庄市	参保范围：加入城乡居民（2023 年） 报销方式：由服务转变为现金+服务（2023 年）
河北省	唐山市	报销方式：由现金+服务转变为服务给付（2023 年）
吉林省	白山市	报销待遇水平：加入对居家照护机构的待遇给付（2023 年）
浙江省	舟山市	参保范围：加入城乡居民（2024 年）
山东省	威海市	参保范围：加入城乡居民（2024 年）

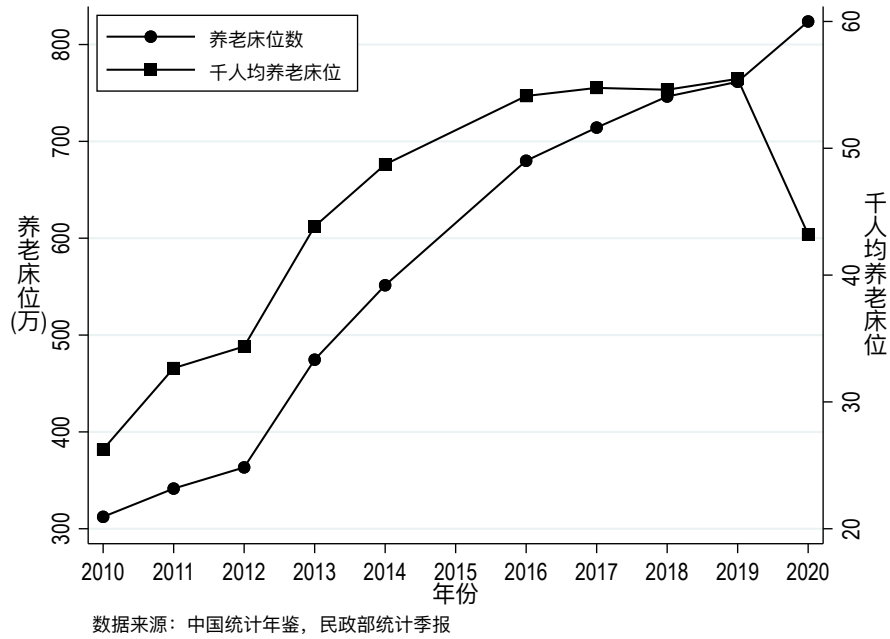


图 A1 养老床位数与人均养老床位数

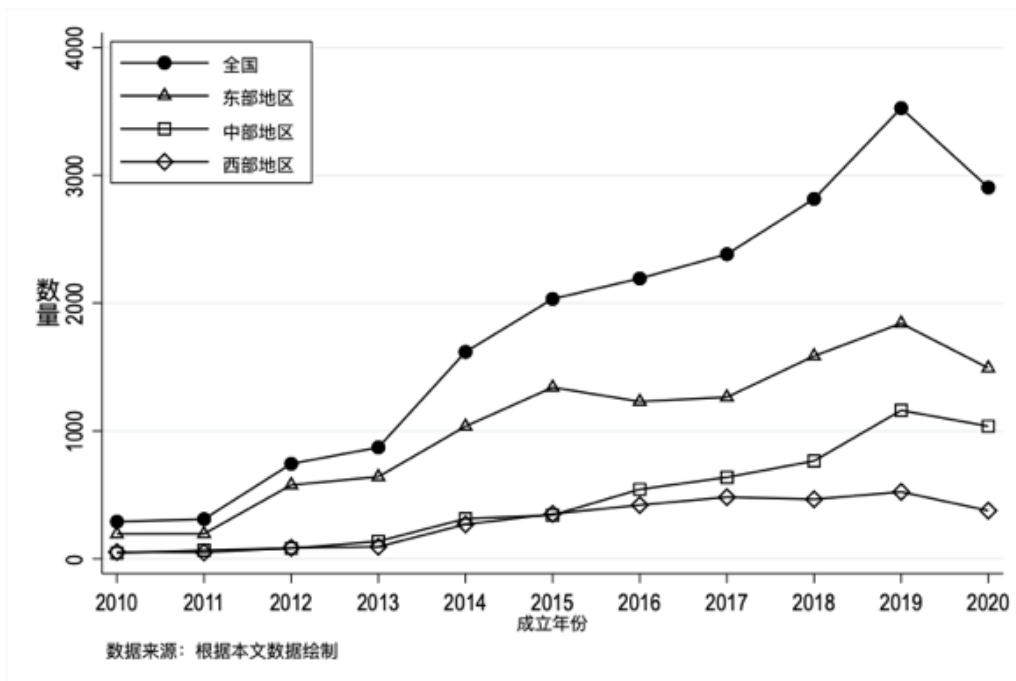


图 A2 各地区照护机构进入数量

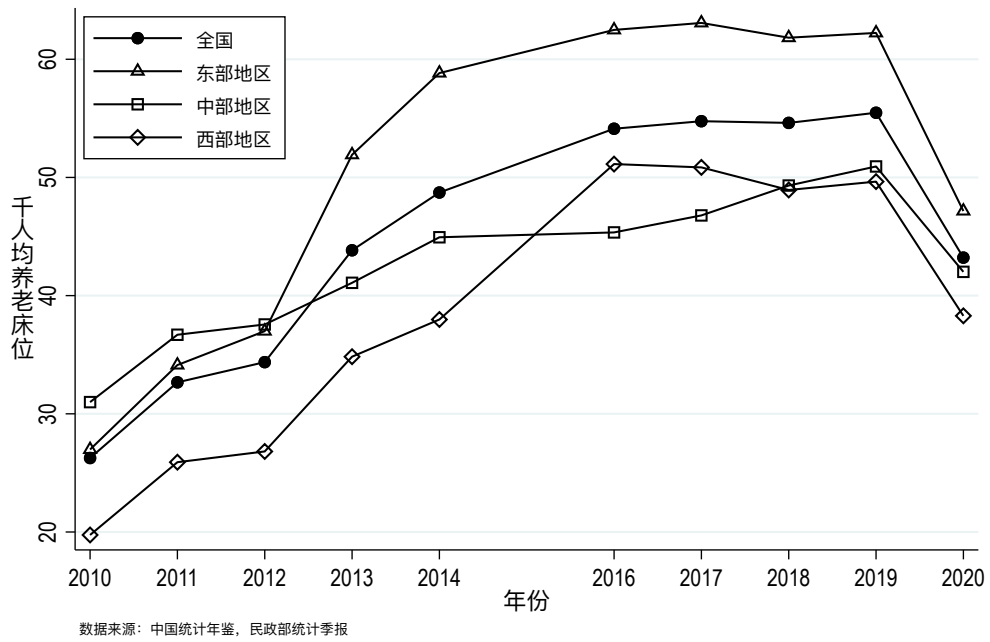


图 A3 各地区人均养老床位数

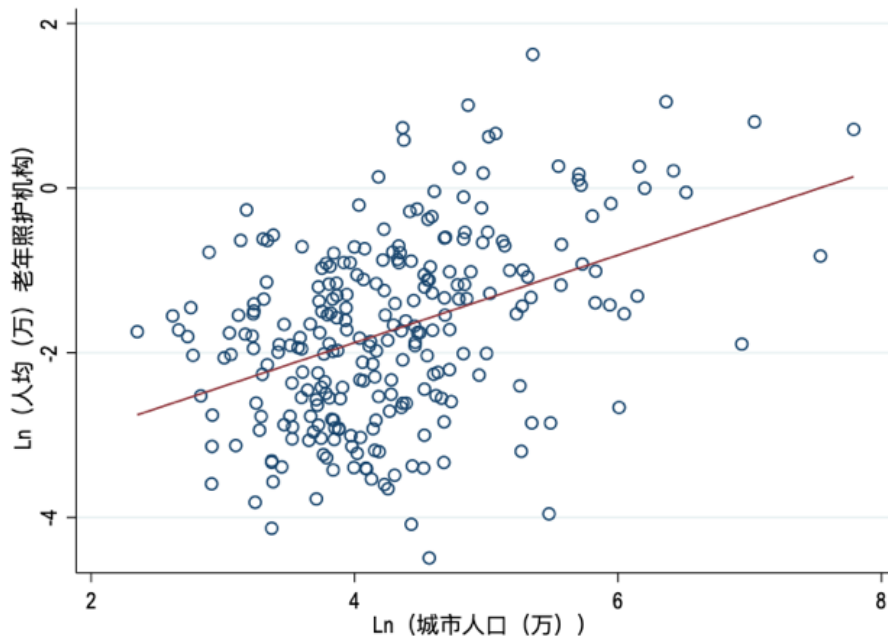


图 A4 城市人口规模与人均照护机构数量（2015 年）

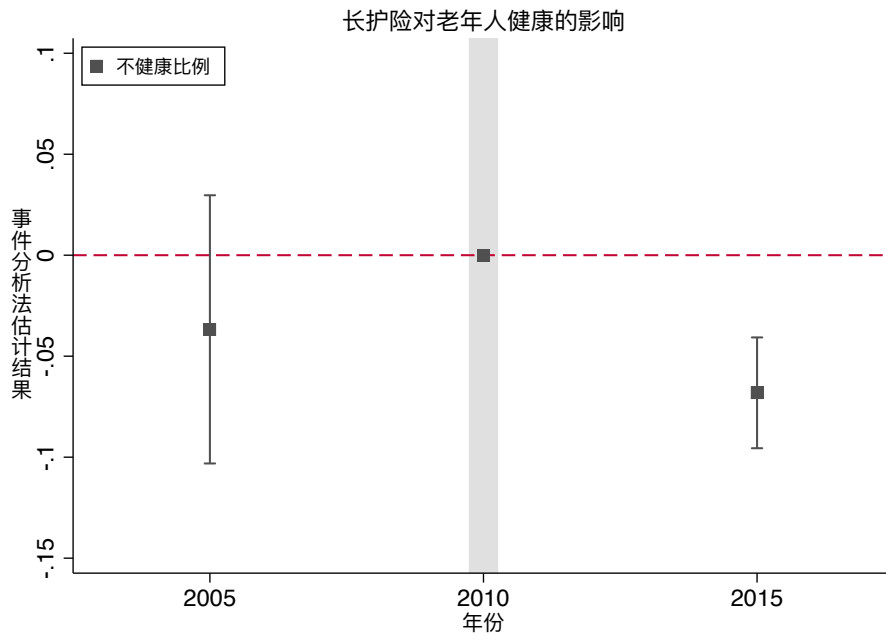


图 A5 平行趋势检验：长护险对老年人健康的影响

参考文献

- [1] Borusyak, K., X. Jaravel, and J. Spiess, “Revisiting Event Study Designs: Robust and Efficient Estimation”, *CEPR Discussion Papers*, 2022.
- [2] Callaway, B., and P. H. C. Sant’Anna, “Difference-in-Differences with Multiple Time Periods”, *Journal of Econometrics*, 2021, 225(2), 200-230.
- [3] Cengiz, D., A. Dube, A. Lindner, and B. Zipperer, “The Effect of Minimum Wages on Low-Wage Jobs”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2019, 134(3), 1405-1454.
- [4] de Chaisemartin, C., and X. D’Haultfoeuille, Two-Way Fixed Effects and Differences-in-Differences with Heterogeneous Treatment Effects: A Survey. *National Bureau of Economic Research*, 2022.
- [5] Einav, L., A. Finkelstein, and N. Mahoney, “Provider Incentives and Healthcare Costs: Evidence From Long-Term Care Hospitals”, *Econometrica*, 2018, 86(6), 2161-2219.
- [6] Goodman-Bacon, A., “Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing”, *Journal of Econometrics*, 2021, 225(2), 254-277.
- [7] Hackmann, M. B., R. V. Pohl, and N. R. Ziebarth, “Patient Versus Provider Incentives in Long-Term Care”, *American Economic Journal: Applied Economics*, 2024, 16(3), 178-218.
- [8] Koreshkova, T., and M. Lee, “Nursing Homes in Equilibrium: Implications for Long-Term Care Policies”, *Working Paper*, 2021.
- [9] La Ferrara, E., A. Chong, and S. Duryea, “Soap Operas and Fertility: Evidence from Brazil”, *American Economic Journal: Applied Economics*, 2012, 4(4), 1-31.
- [10] Nunn, N., and N. Qian, “The Potato’s Contribution to Population and Urbanization: Evidence From A Historical Experiment*”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2011, 126(2), 593-650.

注：该附录是期刊所发表论文的组成部分，同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明附录下载出处。