**“数字经济”时代城市的未来**

**——****互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响研究**

吴思栩 李杰伟

**目录**

附录 I 选用生产性服务业年末单位从业人数的可行性假设推导......................1

附录 II 平均受教育年限的估算方法 ........................................................................2

附录 III 市场潜能构造方法.........................................................................................3

附录 IV 中国“八纵八横”光缆通信干线网................................................................4

附录 V 剔除2003与2013年数据的正文结果......................................................5

附录 VI 对人口规模进行去均值处理的稳健性检验...............................................8

附录 VII 互联网对制造业促进生产性服务业集聚的影响 ....................................9

附录 VIII 剔除宽带速度差异的影响 .........................................................................12

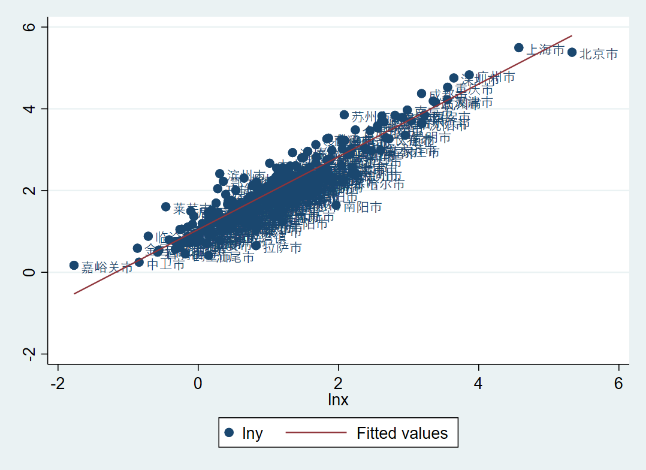
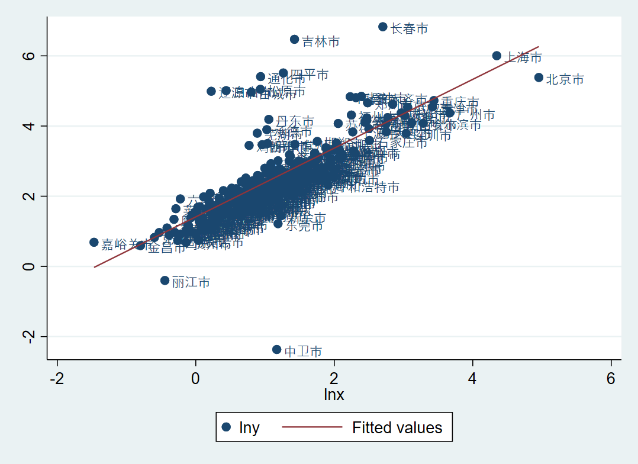
附录 IX 采用其他集聚指数进行估计的稳健性检验 ...........................................22

附录 X 城市人口规模划分的稳健性检验............................................................28

附录 XI 控制高速公路的稳健性检验.....................................................................37

附录I 选用生产性服务业年末单位从业人数的可行性假设推导

在面板数据模型中，生产性服务业的集聚指标应采用生产性服务业的全部从业人数进行计算，由于受城市劳动力数据可得性的限制，本文选用《中国城市统计年鉴》中的年末单位从业人数代替总就业人数。年末单位从业人员数是指在各级国家机关、政党机关、社会团体、企业和事业单位工作，并取得劳动报酬的全部人员，意味着年末单位从业人员数仅占总就业人数的一部分。但是，本文发现只要满足假设——生产性服务业的年末单位从业人数占城市生产性服务业的全部就业人数的份额相对比较固定，用年末单位从业人数代替全部就业人数进入模型，也可以保证回归结果的准确性。为了检验该假设是否成立，本文采用2004年、2008年的经济普查数据，统计了样本中289个城市的生产性服务业从业人数。经过简单计算，发现2004年《中国城市统计年鉴》中289个城市的年末单位从业人数，在采用经济普查数据所计算的全部就业人数中平均占比39.6%，2008平均占比41.4%。在4年的时间跨度中，变化不大。以下为2004年、2008年289个城市生产性服务业的年末单位从业人数与经济普查数据计算的全部从业人数相关关系的散点图，其中纵轴为生产性服务业全部从业人数的对数值，横轴为生产性服务业的年末单位从业人数的对数值：



2004年 2008年

图I1 2004年与2008年中国生产性服务业年末单位从业人员数与全部从业人员数相关性

从图I1中可以看到生产性服务业年末单位从业人员数与生产性服务业全部从业人员数高度相关，回归分析中可以相互替代。

此外，为了更全面地反映生产性服务业的就业规模，本文经由各城市发布的统计年鉴数据计算了2018年生产性服务业的全社会从业人数，包括城镇单位、私营及个体从业人数。首先，采用《中国城市统计年鉴》中生产性服务业年末城镇单位人数占本地年末城镇单位总人数的比例进行排序，然后将城市样本划分为三个区间，每个区间寻找五个代表性的城市，最后将这十五个城市的生产性服务业从业人数占比进行平均得到全国城市的生产性服务业就业占比。其中，第一区间选取北京、上海、广州、西安、成都；第二区间选取岳阳、淮南、温州、无锡、徐州；第三区间选取湖州、濮阳、中山、南通、东莞。

附录II 平均受教育年限的估算方法

平均受教育年限按照小学 6 年、初中 9 年、高中 12年、大专及以上 16 年的权重对学生人数进行加权,计算公式为：H=小学在校人数\*6+初中在校人数\*9+高中在校人数\*12+大专及以上在校人数\*16。数据来源于《中国城市统计年鉴》，由于2007年之后统计年鉴将初中高中在校人数分开统计，而2007年之前未进行划分，本文统一口径，把2007年之后的初中高中在校人数加总，再按计算公式H=小学在校人数\*6+（初中在校人数+高中在校人数）\*10.5+大专及以上在校人数\*16。除此之外，2009年之后，年鉴统计了中等职业教育及成人教育的在校学生人数，在计算平均受教育年限时应该加入，但由于缺少2009年之前的统计数据，本文为统一口径未将该部分在校人数纳入计算。

附录III 市场潜能构造方法

市场潜能计算公式如下：

|  |  |
| --- | --- |
|  | （1） |

其中，i、j代表城市i和城市j，Y表示各城市第二产业的生产总值；表示两个城市中心的直线距离。表示各地级市的内部距离，为，其中L为各城市的土地面积。

附录IV 中国“八纵八横”光缆通信干线网



图IV1 中国“八纵八横”光缆通信干线网络



图IV2 “八纵八横”起终点直线连接干线网络

“八横”是:天津—呼和浩特—兰州（2218km）；青岛—石家庄—银川（2214km）；上海—南京—西安（1969km）；连云港—乌鲁木齐—伊宁（5056km）；上海—武汉—重庆（3213km）；杭州—长沙—成都（3499km）；广州—南宁—昆明（4788km）；上海—广州—昆明（1860km）。

“八纵”是: 牡丹江—上海—广州（5241km）；齐齐哈尔—北京—三亚（5584km）；呼和浩特—太原—北海（3969km）；哈尔滨—天 津—上海（3207km）；北京—九江—广州（3147km）；呼和浩特—西安—昆明（3944km）；兰州—西宁—拉萨 （2754km）；兰州—贵阳—南宁（3228km）。

附录V 剔除2003与2013年数据的正文结果

**表V1 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0123 | -0.270\*\*\* | -0.349\*\* | -0.121 | -0.138\* | -0.588\*\* | -0.0937 |
|  | (0.0158) | (0.103) | (0.150) | (0.143) | (0.0757) | (0.290) | (0.123) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0455\*\*\* | 0.0602\*\* | 0.0174 | 0.0232\* | 0.0964\* | 0.0217 |
|  |  | (0.0172) | (0.0252) | (0.0241) | (0.0130) | (0.0490) | (0.0211) |
| 人口规模 | 0.654\*\*\* | 0.637\*\*\* | 0.636\*\*\* | 0.580\*\* | 0.614\*\*\* | 0.854\*\* | 0.420\*\* |
|  | (0.124) | (0.125) | (0.206) | (0.239) | (0.136) | (0.345) | (0.172) |
| 人力资本 | -0.173 | -0.0549 | -0.393 | -0.155 | 0.299 | 0.149 | -0.0369 |
|  | (0.173) | (0.182) | (0.285) | (0.316) | (0.194) | (0.525) | (0.279) |
| 相对人均实际GDP | 0.0499 | 0.0958 | 0.0181 | 0.0535 | 0.0562 | 0.188 | -0.0600 |
|  | (0.112) | (0.112) | (0.175) | (0.158) | (0.0769) | (0.255) | (0.138) |
| 人均道路面积 | 0.00749 | 0.00113 | -0.0275 | -0.0437 | 0.00938 | 0.118\* | 0.0151 |
|  | (0.0174) | (0.0170) | (0.0262) | (0.0329) | (0.0153) | (0.0629) | (0.0320) |
| 到周围城市平均距离 | 0.0319\*\*\* | 0.0581\*\*\* | 0.0647\*\*\* | 0.0596\*\*\* | 0.0259\*\*\* | 0.104\*\*\* | -0.0324\* |
|  | (0.00741) | (0.0134) | (0.0195) | (0.0165) | (0.00923) | (0.0353) | (0.0167) |
| 高铁开通 | 0.0162 | 0.00207 | -0.0144 | -0.000356 | 0.0127 | -0.0225 | -0.0108 |
|  | (0.0205) | (0.0201) | (0.0284) | (0.0307) | (0.0180) | (0.0549) | (0.0265) |
| 移动电话渗透率 | -0.0282 | -0.0350\* | -0.0221 | -0.0271 | -0.00271 | -0.0357 | -0.0549\*\* |
|  | (0.0203) | (0.0197) | (0.0326) | (0.0337) | (0.0203) | (0.0517) | (0.0278) |
| 政府干预程度 | -0.0609\* | -0.0583\* | -0.0317 | -0.0695 | -0.0299 | -0.101 | -0.0979\*\* |
|  | (0.0311) | (0.0307) | (0.0419) | (0.0617) | (0.0284) | (0.0931) | (0.0471) |
| 2012年虚拟变量 | -0.0617 | -0.0747 | 0.0454 | -0.192\*\*\* | -0.0667\*\* | -0.0497 | 0.000869 |
|  | (0.0456) | (0.0454) | (0.0693) | (0.0698) | (0.0335) | (0.105) | (0.0578) |
| 常数项 | -9.482\*\*\* | -13.38\*\*\* | -12.80\*\*\* | -12.64\*\*\* | -9.515\*\*\* | -22.37\*\*\* | 0.462 |
|  | (2.545) | (2.974) | (4.596) | (4.045) | (2.207) | (7.549) | (3.680) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 2,865 | 2,865 | 2,865 | 2,865 | 2,865 | 2,865 | 2,865 |
| R2 | 0.167 | 0.179 | 0.092 | 0.161 | 0.167 | 0.042 | 0.061 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表V2 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.243\*\* | -0.455\* | 0.0300\* |
|  | (0.113) | (0.243) | (0.0158) |
| M | 0.00215 | -0.624\*\* | 0.0244 |
|  | (0.112) | (0.275) | (0.0265) |
| 渗透率×M | 0.0248\*\* | 0.209\* | 0.0241\*\*\* |
|  | (0.0118) | (0.113) | (0.00588) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 2,865 | 2,865 | 2,865 |
| R2 | 0.171 | 0.170 | 0.209 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表V3 互联网与本地制造业对生产性服务业的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| 本地制造业 | 0.175\*\*\* | 0.142\*\*\* | 0.185\*\*\* | 0.107\*\* | 0.0675 | 0.125 |
|  | (0.0352) | (0.0305) | (0.0566) | (0.0481) | (0.0530) | (0.0767) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0425\* | 0.0266 | 0.0593 |
|  |  |  |  | (0.0252) | (0.0275) | (0.0439) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0304\*\*\* | 0.0367\*\* | 0.0297\* |
|  |  |  |  | (0.00977) | (0.0170) | (0.0155) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 2,865 | 1,341 | 1,524 | 2,865 | 1,341 | 1,524 |
| R2 | 0.229 | 0.237 | 0.243 | 0.242 | 0.256 | 0.252 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表V4 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 缓冲区制造业 | 0.172\*\*\* | 0.169\*\*\* | 0.197\*\*\* | 0.199\*\*\* | 0.194\*\*\* | |
|  | (0.0346) | (0.0458) | (0.0518) | (0.0551) | (0.0664) | |
| R2 | 0.194 | 0.184 | 0.186 | 0.183 | 0.180 | |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0720\*\*\* | -0.0522 | -0.000386 | -0.00906 | -0.0125 | |
|  | (0.0257) | (0.0404) | (0.0546) | (0.0631) | (0.0708) | |
| 缓冲区制造业 | 0.132\*\*\* | 0.154\*\*\* | 0.230\*\*\* | 0.223\*\*\* | 0.212\*\* | |
|  | (0.0377) | (0.0554) | (0.0722) | (0.0730) | (0.0843) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0139\*\* | 0.00564 | -0.00485 | -0.00278 | -0.00176 | |
|  | (0.00582) | (0.00793) | (0.0102) | (0.0110) | (0.0118) | |
| R2 | 0.200 | 0.186 | 0.188 | 0.185 | 0.181 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.136\*\*\* | -0.143\* | -0.0887 | -0.158 | | -0.198 |
|  | (0.0405) | (0.0822) | (0.129) | (0.136) | | (0.150) |
| 缓冲区制造业 | 0.0587 | 0.116 | 0.140 | 0.0775 | | 0.0487 |
|  | (0.0576) | (0.0860) | (0.102) | (0.101) | | (0.110) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0304\*\*\* | 0.0225 | 0.0112 | 0.0220 | | 0.0275 |
|  | (0.00947) | (0.0144) | (0.0207) | (0.0205) | | (0.0217) |
| R2 | 0.220 | 0.207 | 0.196 | 0.192 | | 0.190 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0408 | -0.0191 | 0.0430 | 0.0650 | 0.0649 | |
|  | (0.0303) | (0.0469) | (0.0664) | (0.0759) | (0.0830) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.155\*\*\* | 0.141\*\* | 0.257\*\*\* | 0.287\*\*\* | 0.278\*\* | |
|  | (0.0469) | (0.0699) | (0.0935) | (0.0907) | (0.115) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00679 | 0.000498 | -0.0124 | -0.0150 | -0.0137 | |
|  | (0.00682) | (0.00972) | (0.0135) | (0.0144) | (0.0149) | |
| R2 | 0.211 | 0.196 | 0.203 | 0.203 | 0.201 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为2865，人口大于400万的城市样本为1341，小于400万的城市样本为1514。

**表V5 互联网、市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.161 | -0.0688 | -0.154 | 0.0462 |
|  | (0.280) | (0.278) | (0.314) | (0.470) |
| 渗透率 |  | -0.846\*\*\* | -0.935\*\*\* | -0.691\* |
|  |  | (0.273) | (0.352) | (0.399) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0589\*\*\* | 0.0649\*\*\* | 0.0485\* |
|  |  | (0.0193) | (0.0245) | (0.0284) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 2,865 | 2,865 | 1,341 | 1,524 |
| R2 | 0.167 | 0.178 | 0.198 | 0.195 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

附录VI 对人口规模进行去均值处理的稳健性检验

表VI1和表VI2中第（2）-（7）列的人口规模为去均值后的人口规模。

**表VI1 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0157 | -0.00772 | -0.00292 | -0.0210 | -0.00342 | -0.0286 | 0.0351\*\* |
|  | (0.0135) | (0.0134) | (0.0193) | (0.0212) | (0.0125) | (0.0406) | (0.0169) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0472\*\*\* | 0.0544\*\* | 0.0267 | 0.0259\*\* | 0.0873\*\* | 0.0313\* |
|  |  | (0.0151) | (0.0235) | (0.0204) | (0.0115) | (0.0431) | (0.0171) |
| 人口规模 | 0.635\*\*\* | 0.627\*\*\* | 0.730\*\*\* | 0.439\* | 0.582\*\*\* | 0.885\*\*\* | 0.409\*\* |
|  | (0.112) | (0.114) | (0.193) | (0.230) | (0.123) | (0.303) | (0.158) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.188 | 0.203 | 0.104 | 0.170 | 0.181 | 0.055 | 0.055 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表VI2 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| **渗透率** | -0.174 | -0.145 | -0.0790 | -0.322 | -0.118 | -0.139 | -0.179 |
|  | (0.128) | (0.129) | (0.227) | (0.205) | (0.106) | (0.309) | (0.166) |
| **渗透率×人口规模** |  | 0.0668\*\*\* | 0.0672\*\* | 0.0768\*\* | 0.0558\*\*\* | 0.109\* | 0.0284 |
|  |  | (0.0233) | (0.0336) | (0.0308) | (0.0168) | (0.0600) | (0.0320) |
| 人口规模 | 0.651\*\*\* | 0.594\*\*\* | 0.694\*\*\* | 0.403\* | 0.547\*\*\* | 0.850\*\*\* | 0.360\*\* |
|  | (0.112) | (0.114) | (0.195) | (0.230) | (0.124) | (0.305) | (0.161) |
| **B：第一阶段回归** |  |  |  |  |  |  |  |
| 到干线距离（β1） | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* | 65.178\*\*\* |
|  | (1.425) | (1.425) | (1.425) | (1.425) | (1.425) | (1.425) | (1.425) |
| 扩散速度 （β2） | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* | 0.172\*\*\* |
|  | (0.006) | (0.006) | (0.006) | (0.006) | (0.006) | (0.006) | (0.006) |
| F值 | 3808.66 | 3808.66 | 3808.66 | 3808.66 | 3808.66 | 3808.66 | 3808.66 |
| R2 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 | 0.487 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.188 | 0.202 | 0.102 | 0.174 | 0.188 | 0.053 | 0.051 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

附录VII 互联网对制造业促进生产性服务业集聚的影响

**1. 互联网强化本地制造业发展对生产性服务业的集聚作用****（OLS回归结果）**

**表VII1** **互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.176\*\*\* | 0.146\*\*\* | 0.186\*\*\* | 0.113\*\* | 0.0736 | 0.125\* |
|  | (0.0321) | (0.0307) | (0.0512) | (0.0437) | (0.0506) | (0.0705) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0346 | 0.0132 | 0.0593 |
|  |  |  |  | (0.0225) | (0.0246) | (0.0412) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0289\*\*\* | 0.037\*\* | 0.0305\*\* |
|  |  |  |  | (0.00908) | (0.0165) | (0.0148) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.253 | 0.260 | 0.266 | 0.265 | 0.282 | 0.275 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

结果显示，本地制造业不论在大城市或是小城市均能显著促进生产性服务业的集聚（见（1）-（3）列）。互联网能进一步加强本地制造业对生产性服务业的集聚作用，且这一加强作用在大城市效应更大（见（4）-（6）列），支持了本文的假说H2。为了进一步检验互联网对产业间的“互补效应”是否主要体现在大城市，本文对此进行邹检验（Chow test），比较分样本系数是否存在显著差异，结果显示LR统计值为279.42，在1%的显著性水平上拒绝不存在显著结构变动的原假设，表明互联网的加强作用在大城市与小城市确实存在显著差异。为了更精确地估计互联网的加强作用，即在互联网渗透率越高的城市，制造业对生产性服务业的集聚作用越大，本文采用门槛回归模型进行检验，设定渗透率为门槛变量，本地制造业份额为受门槛变量影响的核心解释变量，bootstrap抽样10000次，剔除1%的异常值，以考察本地制造业对生产性服务业集聚的影响。门槛效应检验显示，单一门槛在1%的显著性水平上存在，门槛值为8.18%（lnγ=2.1014）的渗透率，2016年大部分城市已跨过这一门槛值。门槛回归的结果显示，如果将门槛值所划分的两个渗透率区间，由低到高，称为低区间和高区间，在渗透率的低区间，本地制造业对生产性服务业的影响系数为0.154，在高区间，影响系数为0.190，均在1%的水平上显著。这意味着在互联网越发达的城市，本地制造业发展对生产性服务业的集聚效应越大。

**2.互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用（OLS回归结果）**

**表VII2** **互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 缓冲区制造业 | 0.174\*\*\* | 0.167\*\*\* | 0.187\*\*\* | 0.193\*\*\* | 0.181\*\*\* | |
|  | (0.033) | (0.043) | (0.047) | (0.049) | (0.056) | |
| R2 | 0.218 | 0.206 | 0.208 | 0.206 | 0.202 | |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0749\*\*\* | -0.0717\* | -0.0280 | -0.0428 | -0.0491 | |
|  | (0.0224) | (0.0379) | (0.0511) | (0.0565) | (0.0618) | |
| 缓冲区制造业 | 0.133\*\*\* | 0.133\*\* | 0.192\*\*\* | 0.185\*\*\* | 0.166\*\* | |
|  | (0.0362) | (0.0522) | (0.0665) | (0.0659) | (0.0703) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0141\*\* | 0.00952 | 0.000516 | 0.00334 | 0.00454 | |
|  | (0.00557) | (0.00768) | (0.00965) | (0.0101) | (0.0105) | |
| R2 | 0.225 | 0.209 | 0.210 | 0.208 | 0.203 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.146\*\*\* | -0.164\*\* | -0.115 | -0.181 | | -0.202 |
|  | (0.0404) | (0.0774) | (0.118) | (0.117) | | (0.124) |
| 缓冲区制造业 | 0.0646 | 0.105 | 0.125 | 0.0772 | | 0.0634 |
|  | (0.0572) | (0.0812) | (0.0927) | (0.0883) | | (0.0929) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0301\*\*\* | 0.0251\* | 0.0145 | 0.0246 | | 0.0273 |
|  | (0.00984) | (0.0140) | (0.0195) | (0.0182) | | (0.0187) |
| R2 | 0.246 | 0.232 | 0.221 | 0.218 | | 0.216 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0409 | -0.0301 | 0.0179 | 0.0259 | 0.0137 | |
|  | (0.0255) | (0.0446) | (0.0634) | (0.0702) | (0.0753) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.161\*\*\* | 0.131\* | 0.218\*\* | 0.235\*\*\* | 0.206\*\* | |
|  | (0.0467) | (0.0666) | (0.0890) | (0.0852) | (0.0940) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00675 | 0.00329 | -0.00668 | -0.00710 | -0.00423 | |
|  | (0.00656) | (0.00952) | (0.0127) | (0.0133) | (0.0134) | |
| R2 | 0.238 | 0.221 | 0.227 | 0.227 | 0.222 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为3386，人口大于400万的城市样本为1586，小于400万的城市样本为1800。

结果显示，缓冲区内制造业的规模扩张能带动中心城市的生产性服务业集聚，最强的带动作用大约在500公里半径范围内。而互联网能加强更大范围内制造业对中心城市生产性服务业的集聚作用，平均而言，互联网仅能强化150公里半径范围内制造业对生产性服务业的带动作用，但在人口规模超过400万的中心城市，互联网更能加强其缓冲区内制造业对生产性服务业的带动作用，且辐射范围更广，达到了300公里。对小城市来说，即使是在半径150公里的范围内，互联网也没有显著的强化作用。这说明在有限的辐射范围内，互联网的确加强了周边城市制造业对中心城市生产性服务业的集聚作用，但是这一加强效应主要发生在大城市。结果支持了本文的假说H2。

**3.互联网强化全国范围内市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

**表VII3** **互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用（OLS回归结果）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.00293 | -0.138\*\*\* | -0.161\*\*\* | 0.105 |
|  | (0.0198) | (0.0406) | (0.0486) | (0.419) |
| 渗透率 |  | -0.895\*\*\* | -0.988\*\*\* | -0.791\*\* |
|  |  | (0.215) | (0.287) | (0.336) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0628\*\*\* | 0.0685\*\*\* | 0.0562\*\* |
|  |  | (0.0155) | (0.0202) | (0.0244) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.188 | 0.203 | 0.224 | 0.219 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

结果显示全国范围内以二产产值计算的市场潜能不能显著促进城市生产性服务业的集聚，这可能是由市场潜能与生产性服务业集聚之间的内生性问题所导致，但互联网能显著加强市场潜能对城市生产性服务业集聚的促进作用。

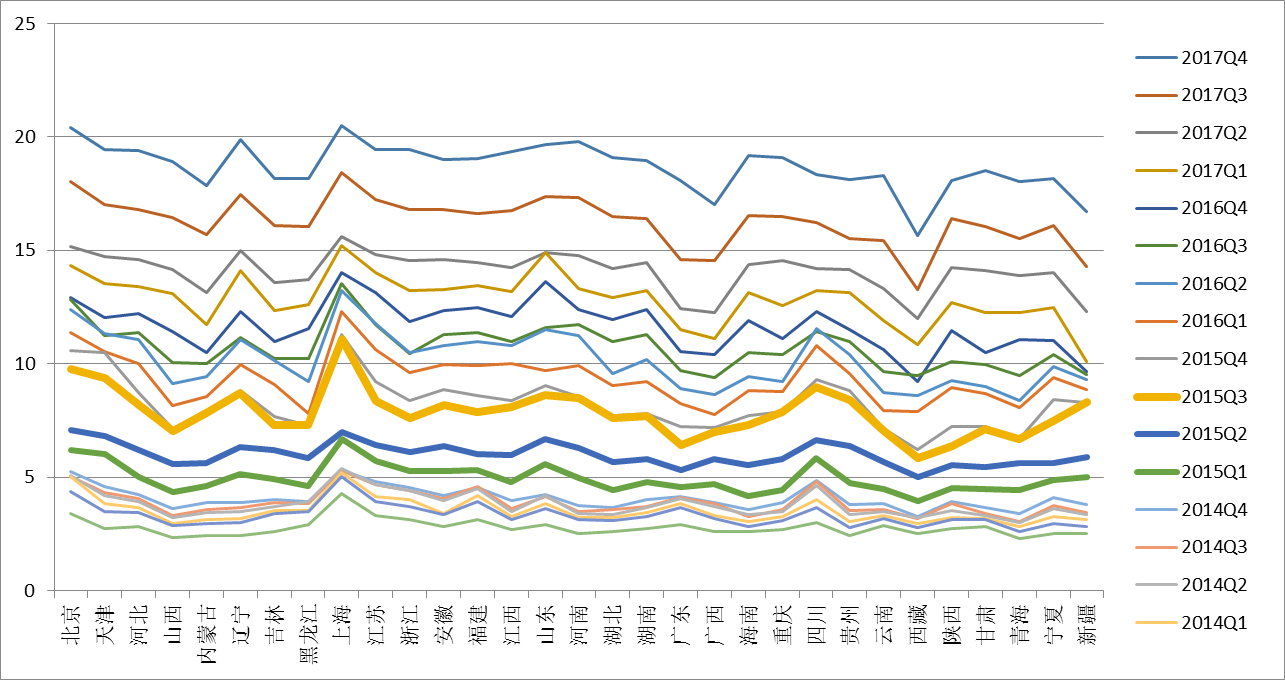
**表VII4 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用（IV回归结果）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -1.525\*\*\* | -1.415\*\*\* | -1.318\*\* |
|  | (0.373) | (0.530) | (0.598) |
| 渗透率 | -0.123\*\*\* | -0.115\*\*\* | 0.00817 |
|  | (0.0359) | (0.0438) | (0.418) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0885\*\*\* | 0.0774\*\* | 0.0772\*\* |
|  | (0.0220) | (0.0307) | (0.0329) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.208 | 0.219 | 0.221 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

附录VIII 剔除宽带速度差异的影响

**1.中国各省份宽带下载速率图**



图VIII1 中国各省份忙闲时加权平均宽带下载速率图

**2.加入省虚拟变量\*时间趋势项**

（1）OLS回归结果汇报于表VIII1-表VIII5。

**表**VIII**1 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0336\*\*\* | -0.186\*\* | -0.213 | -0.0775 | -0.160\*\*\* | -0.260 | -0.0230 |
|  | (0.0123) | (0.0923) | (0.145) | (0.118) | (0.0584) | (0.242) | (0.106) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0272\* | 0.0304 | 0.00682 | 0.0269\*\*\* | 0.0309 | 0.00541 |
|  |  | (0.0156) | (0.0247) | (0.0198) | (0.0101) | (0.0409) | (0.0185) |
| 人口规模 | 0.561\*\*\* | 0.550\*\*\* | 0.635\*\*\* | 0.270 | 0.497\*\*\* | 0.915\*\*\* | 0.200 |
|  | (0.112) | (0.112) | (0.171) | (0.250) | (0.102) | (0.324) | (0.168) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.276 | 0.279 | 0.175 | 0.205 | 0.298 | 0.123 | 0.161 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**2 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.0670 | -0.309 | -0.000619 |
|  | (0.114) | (0.220) | (0.0139) |
| M | 0.0126 | -0.366 | 0.0122 |
|  | (0.104) | (0.258) | (0.0254) |
| 渗透率×M | 0.00360 | 0.131 | 0.0156\*\*\* |
|  | (0.0123) | (0.104) | (0.00564) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.276 | 0.277 | 0.286 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**3 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| 本地制造业 | 0.175\*\*\* | 0.163\*\*\* | 0.179\*\*\* | 0.130\*\*\* | 0.107\*\* | 0.132\* |
|  | (0.0364) | (0.0315) | (0.0530) | (0.0438) | (0.0462) | (0.0670) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0149 | -0.0124 | 0.0481 |
|  |  |  |  | (0.0205) | (0.0247) | (0.0373) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0231\*\*\* | 0.0291\* | 0.0260\* |
|  |  |  |  | (0.00832) | (0.0167) | (0.0138) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.324 | 0.360 | 0.335 | 0.332 | 0.376 | 0.341 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**4 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0693\*\*\* | -0.0583 | -0.0110 | -0.0333 | -0.00854 | |
|  | (0.0216) | (0.0391) | (0.0473) | (0.0552) | (0.0646) | |
| 缓冲区制造业 | 0.152\*\*\* | 0.116\*\* | 0.164\*\* | 0.107 | 0.0488 | |
|  | (0.0353) | (0.0547) | (0.0715) | (0.0719) | (0.0827) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0108\* | 0.00529 | -0.00389 | 0.000156 | -0.00403 | |
|  | (0.00588) | (0.00829) | (0.00896) | (0.00995) | (0.0111) | |
| R2 | 0.293 | 0.279 | 0.279 | 0.277 | 0.276 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.143\*\*\* | -0.114 | 0.0406 | -0.0894 | | -0.0853 |
|  | (0.0485) | (0.110) | (0.156) | (0.164) | | (0.171) |
| 缓冲区制造业 | 0.108\*\* | 0.188\*\* | 0.170 | 0.0244 | | -0.0122 |
|  | (0.0543) | (0.0796) | (0.103) | (0.0974) | | (0.128) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0257\*\* | 0.0133 | -0.0150 | 0.00690 | | 0.00594 |
|  | (0.0123) | (0.0205) | (0.0262) | (0.0258) | | (0.0262) |
| R2 | 0.335 | 0.321 | 0.312 | 0.308 | | 0.308 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0389 | -0.0395 | -0.0153 | -0.00773 | 0.0120 | |
|  | (0.0254) | (0.0463) | (0.0542) | (0.0655) | (0.0737) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.182\*\*\* | 0.0626 | 0.157 | 0.139 | 0.0696 | |
|  | (0.0471) | (0.0819) | (0.106) | (0.108) | (0.127) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00567 | 0.00412 | -0.000777 | -0.00180 | -0.00529 | |
|  | (0.00701) | (0.0104) | (0.0111) | (0.0127) | (0.0133) | |
| R2 | 0.311 | 0.295 | 0.297 | 0.296 | 0.295 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应，省份固定效应\*时间趋势项；全样本的观测值为3386，人口大于400万的城市样本为1586，小于400万的城市样本为1800。

**表**VIII**5 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.008 | -0.0667 | -0.0920 | -0.609 |
|  | (0.0127) | (0.0462) | (0.0583) | (0.405) |
| 渗透率 |  | -0.385 | -0.585\* | -0.238 |
|  |  | (0.260) | (0.346) | (0.348) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0251 | 0.0383 | 0.0156 |
|  |  | (0.0186) | (0.0244) | (0.0251) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.272 | 0.277 | 0.312 | 0.297 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

（2）工具变量回归结果汇报于表VIII6-表VIII10。

**表**VIII**6 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0220 | -0.289 | -0.277 | -0.504 | 0.0813 | -1.011\*\* | 0.0519 |
|  | (0.112) | (0.196) | (0.308) | (0.345) | (0.182) | (0.476) | (0.259) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0470\* | 0.0475 | 0.0684\* | 0.0494\*\*\* | 0.0512 | -0.00964 |
|  |  | (0.0250) | (0.0374) | (0.0356) | (0.0149) | (0.0600) | (0.0321) |
| 人口规模 | 0.597\*\*\* | 0.557\*\*\* | 0.651\*\*\* | 0.257 | 0.475\*\*\* | 0.977\*\*\* | 0.202 |
|  | (0.112) | (0.110) | (0.172) | (0.244) | (0.101) | (0.326) | (0.169) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.272 | 0.278 | 0.173 | 0.207 | 0.301 | 0.121 | 0.161 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**7 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.483\*\* | -0.529\*\* | -0.251\* |
|  | (0.239) | (0.267) | (0.147) |
| M | -0.0454 | -0.451\* | 0.0121 |
|  | (0.105) | (0.264) | (0.0251) |
| 渗透率×M | 0.0415\*\* | 0.233\*\* | 0.0217\*\*\* |
|  | (0.0180) | (0.110) | (0.0066) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.276 | 0.275 | 0.287 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**8 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.0997\*\* | 0.0318 | 0.124 |
|  | (0.0490) | (0.0477) | (0.0795) |
| 渗透率 | 0.271\*\* | 0.143 | 0.269 |
|  | (0.121) | (0.160) | (0.210) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0524\*\*\* | 0.0887\*\*\* | 0.0396 |
|  | (0.0153) | (0.0254) | (0.0277) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.336 | 0.388 | 0.340 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**9 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 0.0537 | -0.0971 | -0.0450 | -0.117 | -0.118 | |
|  | (0.123) | (0.131) | (0.154) | (0.185) | (0.197) | |
| 缓冲区制造业 | 0.108\*\*\* | 0.0579 | 0.114 | 0.0728 | 0.0138 | |
|  | (0.0373) | (0.0602) | (0.0782) | (0.0735) | (0.0924) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0375\*\*\* | 0.0451\*\*\* | 0.0236 | 0.0211 | 0.0186 | |
|  | (0.0115) | (0.0164) | (0.0224) | (0.0243) | (0.0257) | |
| R2 | 0.296 | 0.279 | 0.277 | 0.274 | 0.273 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.218 | -0.427 | -0.130 | -0.288 | | -0.374 |
|  | (0.208) | (0.261) | (0.352) | (0.360) | | (0.376) |
| 缓冲区制造业 | 0.0525 | 0.0618 | 0.0836 | -0.0358 | | -0.0718 |
|  | (0.0607) | (0.0846) | (0.126) | (0.120) | | (0.137) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0584\*\*\* | 0.0896\*\*\* | 0.0285 | 0.0411 | | 0.0485 |
|  | (0.0196) | (0.0331) | (0.0454) | (0.0448) | | (0.0446) |
| R2 | 0.338 | 0.324 | 0.305 | 0.302 | | 0.302 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 0.143 | -0.00212 | 0.0239 | -0.00699 | 0.0123 | |
|  | (0.167) | (0.179) | (0.219) | (0.271) | (0.275) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.148\*\*\* | 0.0296 | 0.124 | 0.134 | 0.0595 | |
|  | (0.0494) | (0.0886) | (0.112) | (0.108) | (0.146) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0274 | 0.0291 | 0.0184 | 0.00413 | 0.00308 | |
|  | (0.0178) | (0.0242) | (0.0360) | (0.0333) | (0.0356) | |
| R2 | 0.312 | 0.295 | 0.296 | 0.295 | 0.294 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应，省份固定效应\*时间趋势项；全样本的观测值为3386，人口大于400万的城市样本为1586，小于400万的城市样本为1800。

**表**VIII**10 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L>400 | | L<400 | |
| 市场潜能 | -0.0797\*\* | | -0.0667 | | -0.630 |
|  | (0.0350) | | (0.0472) | | (0.399) |
| 渗透率 | -0.809\*\* | | -0.796 | | -0.403 |
|  | (0.389) | | (0.602) | | (0.734) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0502\*\* | | 0.0443 | | 0.0496 |
|  | (0.0229) | | (0.0325) | | (0.0407) |
| 省份固定效应\*时间趋势项 | 是 | | 是 | | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | | 1,586 | | 1,800 |
| R2 | 0.277 | | 0.305 | | 0.298 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**3.加入省固定效应\*时间固定效应**

（1）OLS回归结果汇报于表VIII11-表VIII15。

**表**VIII**11 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0383\*\* | -0.205\*\* | -0.242 | -0.130 | -0.159\*\* | -0.297 | -0.0137 |
|  | (0.0155) | (0.104) | (0.165) | (0.129) | (0.0660) | (0.270) | (0.117) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0296\* | 0.0334 | 0.0154 | 0.0254\*\* | 0.0406 | 0.00413 |
|  |  | (0.0173) | (0.0280) | (0.0219) | (0.0113) | (0.0452) | (0.0206) |
| 人口规模 | 0.534\*\*\* | 0.522\*\*\* | 0.669\*\*\* | 0.259 | 0.510\*\*\* | 0.888\*\* | 0.117 |
|  | (0.136) | (0.137) | (0.222) | (0.247) | (0.126) | (0.397) | (0.197) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.346 | 0.350 | 0.262 | 0.300 | 0.363 | 0.197 | 0.252 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**12 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.0647 | -0.319 | 0.00125 |
|  | (0.128) | (0.262) | (0.0169) |
| M | -0.0238 | -0.220 | 0.0188 |
|  | (0.125) | (0.299) | (0.0284) |
| 渗透率×M | 0.00286 | 0.134 | 0.0166\*\*\* |
|  | (0.0138) | (0.124) | (0.00631) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.346 | 0.347 | 0.357 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**13 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| 本地制造业 | 0.178\*\*\* | 0.159\*\*\* | 0.182\*\*\* | 0.130\*\* | 0.105\* | 0.131\* |
|  | (0.0412) | (0.0417) | (0.0603) | (0.0507) | (0.0612) | (0.0765) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0123 | -0.00374 | 0.0349 |
|  |  |  |  | (0.0249) | (0.0314) | (0.0437) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0244\*\* | 0.0281 | 0.0273\* |
|  |  |  |  | (0.00964) | (0.0204) | (0.0160) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.387 | 0.478 | 0.420 | 0.396 | 0.489 | 0.427 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**14 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0820\*\*\* | -0.0723 | -0.00439 | -0.0211 | 0.00759 | |
|  | (0.0258) | (0.0472) | (0.0570) | (0.0718) | (0.0865) | |
| 缓冲区制造业 | 0.135\*\*\* | 0.0955 | 0.250\* | 0.203 | 0.141 | |
|  | (0.0485) | (0.0958) | (0.136) | (0.158) | (0.177) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0126\* | 0.00695 | -0.00615 | -0.00282 | -0.00735 | |
|  | (0.00671) | (0.00988) | (0.0108) | (0.0130) | (0.0149) | |
| R2 | 0.357 | 0.348 | 0.350 | 0.348 | 0.347 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.146\*\* | -0.133 | -0.00250 | -0.174 | | -0.176 |
|  | (0.0568) | (0.140) | (0.199) | (0.210) | | (0.228) |
| 缓冲区制造业 | 0.0475 | 0.145 | 0.114 | -0.110 | | -0.137 |
|  | (0.0798) | (0.143) | (0.160) | (0.170) | | (0.228) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0289\* | 0.0183 | -0.00631 | 0.0223 | | 0.0216 |
|  | (0.0149) | (0.0262) | (0.0337) | (0.0332) | | (0.0348) |
| R2 | 0.451 | 0.442 | 0.438 | 0.438 | | 0.438 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0581\* | -0.0517 | -0.00161 | 0.0548 | 0.0700 | |
|  | (0.0333) | (0.0556) | (0.0648) | (0.0865) | (0.104) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.193\*\*\* | 0.0465 | 0.339 | 0.373 | 0.230 | |
|  | (0.0665) | (0.164) | (0.229) | (0.255) | (0.273) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00619 | 0.00323 | -0.00652 | -0.0155 | -0.0174 | |
|  | (0.00810) | (0.0120) | (0.0130) | (0.0165) | (0.0187) | |
| R2 | 0.400 | 0.388 | 0.393 | 0.392 | 0.389 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应，省份固定效应\*时间固定效应；全样本的观测值为3386，人口大于400万的城市样本为1586，小于400万的城市样本为1800。常数项未报告。

**表**VIII**15 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.00517 | -0.0632 | -0.129 | -1.665\* |
|  | (0.0161) | (0.0551) | (0.0786) | (0.892) |
| 渗透率 |  | -0.390 | -0.815\* | 0.0345 |
|  |  | (0.306) | (0.463) | (0.388) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0252 | 0.0555\* | -0.00484 |
|  |  | (0.0220) | (0.0326) | (0.0279) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.343 | 0.347 | 0.443 | 0.394 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

（2）工具变量回归结果汇报于表VIII16-表VIII20。

**表**VIII**16 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | 1.464 | 1.165 | -0.543 | 3.187 | -1.583\* | 1.767 | 0.546 |
|  | (1.743) | (1.698) | (0.372) | (2.183) | (0.825) | (2.791) | (0.381) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0496\* | 0.0521 | 0.0644 | 0.0490\*\*\* | 0.0549 | -0.00791 |
|  |  | (0.0289) | (0.0429) | (0.0400) | (0.0168) | (0.0681) | (0.0362) |
| 人口规模 | 0.589\*\*\* | 0.538\*\*\* | 0.708\*\*\* | 0.261 | 0.493\*\*\* | 0.947\*\* | 0.113 |
|  | (0.136) | (0.136) | (0.219) | (0.243) | (0.124) | (0.400) | (0.198) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.343 | 0.348 | 0.259 | 0.301 | 0.365 | 0.195 | 0.252 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**17 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | 0.921 | 0.745 | 1.070 |
|  | (1.698) | (1.691) | (1.597) |
| M | -0.0758 | -0.381 | 0.0207 |
|  | (0.129) | (0.319) | (0.0286) |
| 渗透率×M | 0.0396\*\* | 0.271\*\* | 0.0218\*\*\* |
|  | (0.0195) | (0.124) | (0.00759) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.346 | 0.347 | 0.358 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**18 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.103\* | 0.0287 | 0.131 |
|  | (0.0568) | (0.0618) | (0.0884) |
| 渗透率 | 1.651 | 0.440 | 1.901 |
|  | (1.625) | (0.287) | (1.614) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0511\*\*\* | 0.0880\*\*\* | 0.0367 |
|  | (0.0177) | (0.0301) | (0.0304) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,586 | 1,800 |
| R2 | 0.397 | 0.502 | 0.423 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表**VIII**19 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 1.497 | 1.401 | 1.489 | 1.466 | 1.455 | |
|  | (1.690) | (1.718) | (1.742) | (1.739) | (1.739) | |
| 缓冲区制造业 | 0.0855\* | 0.0238 | 0.194 | 0.152 | 0.0706 | |
|  | (0.0510) | (0.108) | (0.149) | (0.152) | (0.197) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0380\*\*\* | 0.0456\*\* | 0.0133 | 0.0154 | 0.0175 | |
|  | (0.0130) | (0.0202) | (0.0277) | (0.0284) | (0.0327) | |
| R2 | 0.359 | 0.347 | 0.346 | 0.345 | 0.344 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | 0.0516 | -0.139 | 0.0965 | -0.141 | | -0.201 |
|  | (0.265) | (0.288) | (0.414) | (0.411) | | (0.416) |
| 缓冲区制造业 | -0.0413 | -0.0341 | -0.0223 | -0.246 | | -0.265 |
|  | (0.0918) | (0.148) | (0.216) | (0.208) | | (0.245) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0648\*\*\* | 0.0982\*\* | 0.0447 | 0.0741 | | 0.0786 |
|  | (0.0233) | (0.0384) | (0.0552) | (0.0505) | | (0.0514) |
| R2 | 0.459 | 0.448 | 0.435 | 0.437 | | 0.438 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 1.861 | 1.732 | 1.858 | 1.856 | 1.843 | |
|  | (1.631) | (1.643) | (1.640) | (1.636) | (1.641) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.162\*\* | 0.0152 | 0.320 | 0.383 | 0.218 | |
|  | (0.0653) | (0.174) | (0.230) | (0.232) | (0.305) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0238 | 0.0226 | -0.0004 | -0.0190 | -0.0119 | |
|  | (0.0194) | (0.0276) | (0.0397) | (0.0377) | (0.0457) | |
| R2 | 0.399 | 0.386 | 0.390 | 0.389 | 0.386 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应，省份固定效应\*时间固定效应；全样本的观测值为3386，人口大于400万的城市样本为1586，小于400万的城市样本为1800。常数项未报告。

**表**VIII**20 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L>400 | | L<400 | |
| 市场潜能 | -0.0796\*\* | | -0.0649 | | -1.724\* |
|  | (0.0388) | | (0.0512) | | (0.897) |
| 渗透率 | 0.605 | | -0.419 | | 1.882 |
|  | (1.730) | | (0.603) | | (1.812) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0523\*\* | | 0.0458 | | 0.0432 |
|  | (0.0250) | | (0.0351) | | (0.0444) |
| 省份固定效应\*时间固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 城市固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | | 1,586 | | 1,800 |
| R2 | 0.347 | | 0.438 | | 0.394 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

附录IX 采用其他集聚指数进行估计的稳健性检验

**1. 考虑生产性服务业各细分行业之间的就业弹性权重**

考虑生产性服务业各细分行业之间的就业弹性不同，某些行业新增1单位就业所创造的产值可能相当于其他行业新增10单位就业所创造的产值。所以，本文选择用全国层面各细分行业增加值/该行业就业人数作为该行业的就业弹性权重，再用这个权重加权各细分行业的就业人数，求和后得到新的总生产性服务业就业人数。实际上，以人均产业增加值作为权重乘以就业人数所得到的就是与产值相关的指标。考虑细分行业权重后，重新计算生产性服务业集聚指数：

|  |  |
| --- | --- |
| = | （2） |

其中，为城市 生产性服务业细分行业 的就业人数；为全国生产性服务业细分行业 的总就业人数；为各细分行业的权重：

|  |  |
| --- | --- |
|  | （3） |

其中，为t年生产性服务业细分行业 的产业增加值（全国）； 为t年生产性服务业细分行业 的总就业人数（全国）；其中，各行业增加值的数据来源于中国统计年鉴，就业人数则来源于四次全国经济普查，因为经济普查中的就业数据不仅包括城镇单位从业人数，还包括了私营和个体就业人数。由于经济普查只有四年（2004、2008、2013、2018年）的数据，我们对基于四次经济普查就业人数计算得到的权重取均值后得到了最终的权重，t为四次经济普查年份，分别为2004、2008、2013、2018年。

以下仅汇报工具变量结果：

**表IX1 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2SLS | （1） | （2） |
| 渗透率 | -0.156 | -0.508\*\*\* |
|  | (0.118) | (0.157) |
| 渗透率×人口规模 |  | **0.0651\*\*\*** |
|  |  | **(0.0175)** |
| 人口规模 | 0.661\*\*\* | 0.605\*\*\* |
|  | (0.101) | (0.104) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.221 | 0.239 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量包括人力资本、相对人均实际GDP、人均道路面积、到周围城市平均距离、高铁开通虚拟变量、移动电话渗透率、政府干预程度、2012年虚拟变量。常数项未报告。

**表IX2 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2SLS | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.707\*\*\* | -0.724\*\*\* | -0.443\*\*\* |
|  | (0.208) | (0.268) | (0.128) |
| M | -0.0531 | -0.555\*\* | 0.0319\* |
|  | (0.0928) | (0.259) | (0.0178) |
| 渗透率×M | **0.0525\*\*\*** | **0.278\*\*** | **0.0263\*\*\*** |
|  | **(0.0150)** | **(0.109)** | **(0.00583)** |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.232 | 0.228 | 0.271 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量包括人力资本、相对人均实际GDP、人均道路面积、到周围城市平均距离、高铁开通虚拟变量、移动电话渗透率、政府干预程度、2012年虚拟变量。常数项未报告。

**表IX3 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 全样本 | 大城市 | 小城市 |
| 本地制造业 | 0.0586 | 0.00764 | 0.101 |
|  | (0.0369) | (0.0413) | (0.0624) |
| 渗透率 | 0.0380 | 0.0340 | 0.0736 |
|  | (0.112) | (0.162) | (0.166) |
| **本地制造业×渗透率** | **0.0432\*\*\*** | **0.0615\*\*\*** | 0.0272 |
|  | **(0.0116)** | **(0.0184)** | (0.0218) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,545 | 1,841 |
| R2 | 0.282 | 0.282 | 0.293 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量包括人力资本、相对人均实际GDP、人均道路面积、到周围城市平均距离、高铁开通虚拟变量、移动电话渗透率、政府干预程度、2012年虚拟变量。常数项未报告。

**表IX4 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.182 | -0.250\*\* | -0.215 | -0.217 | -0.229 | |
|  | (0.127) | (0.125) | (0.138) | (0.144) | (0.146) | |
| 缓冲区制造业 | 0.0411 | 0.0369 | 0.0817 | 0.103 | 0.0931 | |
|  | (0.0359) | (0.0497) | (0.0645) | (0.0649) | (0.0688) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | **0.0317\*\*\*** | **0.0295\*\*\*** | 0.0211 | 0.0203 | 0.0231\* | |
|  | **(0.00956)** | **(0.0112)** | (0.0132) | (0.0137) | (0.0136) | |
| R2 | 0.254 | 0.242 | 0.240 | 0.241 | 0.240 | |
| **大城市** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.300 | -0.400\* | -0.320 | -0.306 | | -0.342 |
|  | (0.188) | (0.206) | (0.239) | (0.245) | | (0.254) |
| 缓冲区制造业 | -0.0407 | -0.0349 | -0.00378 | 0.00220 | | -0.00126 |
|  | (0.0500) | (0.0728) | (0.0924) | (0.0963) | | (0.102) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | **0.0535\*\*\*** | **0.0597\*\*\*** | 0.0449 | 0.0426 | | 0.0487\* |
|  | **(0.0130)** | **(0.0208)** | (0.0277) | (0.0282) | | (0.0283) |
| R2 | 0.261 | 0.249 | 0.238 | 0.235 | | 0.238 |
| **小城市** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0494 | -0.103 | -0.0410 | -0.0336 | -0.0515 | |
|  | (0.170) | (0.164) | (0.181) | (0.186) | (0.187) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.0973\*\* | 0.0823 | 0.145\* | 0.177\*\* | 0.157\* | |
|  | (0.0488) | (0.0646) | (0.0863) | (0.0853) | (0.0913) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0140 | 0.0110 | 0.000861 | 0.000327 | 0.00532 | |
|  | (0.0125) | (0.0133) | (0.0158) | (0.0160) | (0.0155) | |
| R2 | 0.265 | 0.255 | 0.258 | 0.261 | 0.259 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为3386，大城市样本为1545，小城市样本为1841。大小城市划分标准与正文人口临界值保持一致。常数项未报告。

**表IX5 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | 大城市 | | 小城市 | |
| 市场潜能 | -0.115\*\*\* | | -0.100\*\* | | 0.0178 |
|  | (0.0305) | | (0.0406) | | (0.345) |
| 渗透率 | -1.374\*\*\* | | -1.125\*\* | | -1.252\*\* |
|  | (0.320) | | (0.490) | | (0.511) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0800\*\*\* | | 0.0649\*\* | | 0.0710\*\*\* |
|  | (0.0186) | | (0.0278) | | (0.0268) |
| 城市固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | | 1,545 | | 1,841 |
| R2 | 0.243 | | 0.238 | | 0.256 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。大小城市划分标准与正文人口临界值保持一致。常数项未报告。

**2. 生产性服务业专业化集聚指数**

下面将基于Combes（2000）提出的方法，构建生产性服务业的空间集聚测度模型。生产性服务业专业化集聚，指标形式设定如下：

|  |  |
| --- | --- |
| = | （4） |

其中，为城市 生产性服务业细分行业 的就业人数；为城市 的总就业人数；为除城市以外，全国其他城市的生产性服务业细分行业 的总就业人数；为除城市以外的全国其他城市的总就业人数。以下仅汇报工具变量结果：

**表IX6 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2SLS | （1） | （2） |
| 渗透率 | 0.341\*\* | 0.0416 |
|  | (0.168) | (0.213) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0554\*\*\* |
|  |  | (0.0210) |
| 人口规模 | -0.314 | -0.362\* |
|  | (0.208) | (0.209) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.136 | 0.142 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表IX7 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2SLS | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | 0.124 | 0.453 | 0.308\* |
|  | (0.311) | (0.385) | (0.182) |
| M | 0.123 | -0.285 | -0.00766 |
|  | (0.139) | (0.345) | (0.0247) |
| 渗透率×M | 0.0207 | -0.0545 | 0.00801 |
|  | (0.0248) | (0.159) | (0.00771) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 3,386 |
| R2 | 0.137 | 0.136 | 0.137 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表IX8 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 全样本 | 大城市 | 小城市 |
| 本地制造业 | 0.113\*\*\* | 0.0494 | 0.167\*\*\* |
|  | (0.0383) | (0.0692) | (0.0497) |
| 渗透率 | 0.403\*\* | 1.059\*\*\* | 0.0688 |
|  | (0.168) | (0.296) | (0.222) |
| **本地制造业×渗透率** | -0.005 | 0.0128 | -0.0371\* |
|  | (0.0157) | (0.0303) | (0.0222) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,545 | 1,841 |
| R2 | 0.150 | 0.207 | 0.149 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。大小城市划分标准与正文人口临界值保持一致。常数项未报告。

**表IX9 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 0.439\*\* | 0.350\* | 0.476\*\* | 0.563\*\*\* | 0.633\*\*\* | |
|  | (0.175) | (0.189) | (0.205) | (0.214) | (0.220) | |
| 缓冲区制造业 | 0.126\*\* | 0.0960 | 0.174\*\* | 0.219\*\* | 0.267\*\*\* | |
|  | (0.0493) | (0.0859) | (0.0858) | (0.0875) | (0.0941) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | -0.009 | 0.008 | -0.014 | -0.0288 | -0.0357\* | |
|  | (0.0142) | (0.0198) | (0.0208) | (0.0213) | (0.0212) | |
| R2 | 0.143 | 0.142 | 0.142 | 0.142 | 0.144 | |
| **大城市** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | 0.854\*\*\* | 0.652\* | 0.944\*\* | 1.099\*\* | | 1.173\*\*\* |
|  | (0.271) | (0.355) | (0.415) | (0.421) | | (0.429) |
| 缓冲区制造业 | 0.0217 | -0.0728 | 0.0720 | 0.115 | | 0.167 |
|  | (0.0839) | (0.136) | (0.147) | (0.149) | | (0.156) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0424\* | 0.0643\* | 0.0146 | -0.0109 | | -0.0198 |
|  | (0.0249) | (0.0384) | (0.0423) | (0.0415) | | (0.0418) |
| R2 | 0.215 | 0.210 | 0.205 | 0.203 | | 0.205 |
| **小城市** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | 0.245 | 0.279 | 0.345 | 0.440\* | 0.516\*\* | |
|  | (0.221) | (0.221) | (0.231) | (0.238) | (0.247) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.158\*\*\* | 0.180\* | 0.208\*\* | 0.267\*\*\* | 0.317\*\*\* | |
|  | (0.0605) | (0.0980) | (0.0977) | (0.101) | (0.111) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | -0.0368\*\* | -0.0224 | -0.0313 | -0.0454\* | -0.0517\*\* | |
|  | (0.0160) | (0.0210) | (0.0231) | (0.0238) | (0.0238) | |
| R2 | 0.139 | 0.135 | 0.135 | 0.138 | 0.140 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为3386，大城市样本为1545，小城市样本为1841。大小城市划分标准与正文人口临界值保持一致。常数项未报告。

**表IX10 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | 大城市 | | 小城市 | |
| 市场潜能 | -0.123\*\*\* | | -0.112\*\* | | 0.0759 |
|  | (0.0359) | | (0.0442) | | (0.417) |
| 渗透率 | -1.525\*\*\* | | -1.307\*\* | | -1.427\*\* |
|  | (0.373) | | (0.534) | | (0.607) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0885\*\*\* | | 0.0742\*\* | | 0.0792\*\* |
|  | (0.0220) | | (0.0310) | | (0.0332) |
| 城市固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | | 1,545 | | 1,841 |
| R2 | 0.208 | | 0.219 | | 0.214 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。大小城市划分标准与正文人口临界值保持一致。常数项未报告。

附录X 城市人口规模划分的稳健性检验

**1.****采用前一期人口规模（L1）是否大于400万划分大小城市**

（1）OLS回归结果汇报于表X1-表X3。

**表****X1 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L1>400 | L1<400 | 全样本 | L1>400 | L1<400 |
| 本地制造业 | 0.176\*\*\* | 0.144\*\*\* | 0.181\*\*\* | 0.113\*\* | 0.0743 | 0.114 |
|  | (0.0321) | (0.0303) | (0.0545) | (0.0437) | (0.0499) | (0.0734) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0346 | 0.0115 | 0.0690 |
|  |  |  |  | (0.0225) | (0.0242) | (0.0436) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0289\*\*\* | 0.0350\*\* | 0.0336\*\* |
|  |  |  |  | (0.00908) | (0.0163) | (0.0152) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,726 | 1,660 | 3,386 | 1,726 | 1,660 |
| R2 | 0.253 | 0.258 | 0.232 | 0.265 | 0.279 | 0.242 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X2 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **常住人口L1大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.141\*\*\* | -0.167\*\* | -0.121 | -0.187 | | -0.206\* |
|  | (0.0404) | (0.0778) | (0.118) | (0.117) | | (0.124) |
| 缓冲区制造业 | 0.0595 | 0.0896 | 0.109 | 0.0607 | | 0.0499 |
|  | (0.0566) | (0.0794) | (0.0904) | (0.0862) | | (0.0907) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0294\*\*\* | 0.0259\* | 0.0158 | 0.0259 | | 0.0281 |
|  | (0.00989) | (0.0141) | (0.0195) | (0.0182) | | (0.0186) |
| R2 | 0.242 | 0.228 | 0.218 | 0.215 | | 0.214 |
| **常住人口L1小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0413 | -0.0177 | 0.0346 | 0.0564 | 0.0506 | |
|  | (0.0306) | (0.0503) | (0.0725) | (0.0815) | (0.0873) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.144\*\*\* | 0.122\* | 0.215\*\* | 0.244\*\* | 0.225\*\* | |
|  | (0.0489) | (0.0734) | (0.103) | (0.0977) | (0.109) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00737 | 0.000871 | -0.00993 | -0.0128 | -0.0107 | |
|  | (0.00720) | (0.0103) | (0.0144) | (0.0151) | (0.0153) | |
| R2 | 0.201 | 0.186 | 0.190 | 0.191 | 0.188 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1726，小于400万的城市样本为1660。常数项未报告。

**表X3 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L1>400 | L1<400 |
| 市场潜能 | -0.00293 | -0.138\*\*\* | -0.159\*\*\* | -0.0436 |
|  | (0.0198) | (0.0406) | (0.0482) | (0.465) |
| 渗透率 |  | -0.895\*\*\* | -0.977\*\*\* | -0.677\* |
|  |  | (0.215) | (0.285) | (0.397) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0628\*\*\* | 0.0678\*\*\* | 0.0477\* |
|  |  | (0.0155) | (0.0200) | (0.0282) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,726 | 1,660 |
| R2 | 0.188 | 0.203 | 0.222 | 0.183 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

（2）工具变量回归结果汇报于表X4-表X6。

**表X4 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L1>400 | L1<400 |
| 本地制造业 | 0.0901\* | 0.0355 | 0.111 |
|  | (0.0458) | (0.0436) | (0.0874) |
| 渗透率 | 0.0759 | 0.0184 | 0.138 |
|  | (0.122) | (0.154) | (0.191) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0527\*\*\* | 0.0731\*\*\* | 0.0464 |
|  | (0.0133) | (0.0185) | (0.0289) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,726 | 1,660 |
| R2 | 0.270 | 0.292 | 0.239 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X5 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS**  **常住人口L1大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.330\* | -0.475\*\* | -0.396 | -0.432 | | -0.471\* |
|  | (0.181) | (0.212) | (0.258) | (0.263) | | (0.265) |
| 缓冲区制造业 | 0.0158 | 0.00976 | 0.0316 | 0.00310 | | -0.0178 |
|  | (0.0609) | (0.0877) | (0.106) | (0.108) | | (0.110) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0521\*\*\* | 0.0616\*\*\* | 0.0467 | 0.0518\* | | 0.0573\*\* |
|  | (0.0142) | (0.0214) | (0.0290) | (0.0294) | | (0.0290) |
| R2 | 0.248 | 0.234 | 0.219 | 0.216 | | 0.216 |
| **常住人口L1小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0698 | -0.120 | -0.0164 | 0.0528 | 0.0166 | |
|  | (0.191) | (0.190) | (0.223) | (0.218) | (0.231) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.113\*\* | 0.0940 | 0.186 | 0.242\*\* | 0.205\* | |
|  | (0.0540) | (0.0890) | (0.119) | (0.110) | (0.124) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0200 | 0.00804 | -0.00752 | -0.0186 | -0.0105 | |
|  | (0.0144) | (0.0193) | (0.0246) | (0.0233) | (0.0234) | |
| R2 | 0.202 | 0.186 | 0.189 | 0.190 | 0.187 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1726，小于400万的城市样本为1660。常数项未报告。

**表X6 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L1>400 | L1<400 |
| 市场潜能 | -1.525\*\*\* | -1.332\*\*\* | -1.277\* |
|  | (0.373) | (0.506) | (0.676) |
| 渗透率 | -0.123\*\*\* | -0.110\*\*\* | -0.129 |
|  | (0.0359) | (0.0421) | (0.455) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0885\*\*\* | 0.0737\*\* | 0.0762\*\* |
|  | (0.0220) | (0.0294) | (0.0364) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,726 | 1,660 |
| R2 | 0.208 | 0.216 | 0.188 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**2.****采用2009年人口规模排名前40%的城市进行划分**

（1）OLS回归结果汇报于表X7-表X9。

**表X7 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.176\*\*\* | 0.138\*\*\* | 0.192\*\*\* | 0.113\*\* | 0.0736 | 0.128\* |
|  | (0.0321) | (0.0313) | (0.0493) | (0.0437) | (0.0517) | (0.0671) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0346 | 0.00669 | 0.0605 |
|  |  |  |  | (0.0225) | (0.0250) | (0.0397) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0289\*\*\* | 0.0333\*\* | 0.0313\*\* |
|  |  |  |  | (0.00908) | (0.0168) | (0.0145) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,467 | 1,918 | 3,386 | 1,467 | 1,918 |
| R2 | 0.253 | 0.261 | 0.262 | 0.265 | 0.281 | 0.272 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X8 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **常住人口L大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.159\*\*\* | -0.179\*\* | -0.127 | -0.170 | | -0.200 |
|  | (0.0419) | (0.0791) | (0.121) | (0.121) | | (0.127) |
| 缓冲区制造业 | 0.0673 | 0.119 | 0.139 | 0.109 | | 0.0810 |
|  | (0.0593) | (0.0840) | (0.0976) | (0.0938) | | (0.0978) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0327\*\*\* | 0.0272\* | 0.0159 | 0.0223 | | 0.0266 |
|  | (0.0100) | (0.0143) | (0.0201) | (0.0188) | | (0.0192) |
| R2 | 0.256 | 0.246 | 0.232 | 0.228 | | 0.225 |
| **常住人口L小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0424\* | -0.0370 | 0.00727 | 0.00282 | 0.0026 | |
|  | (0.0249) | (0.0441) | (0.0629) | (0.0704) | (0.0756) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.144\*\*\* | 0.108\* | 0.188\*\* | 0.190\*\* | 0.177\* | |
|  | (0.0453) | (0.0643) | (0.0866) | (0.0845) | (0.0922) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00778 | 0.00498 | -0.00422 | -0.00269 | -0.002 | |
|  | (0.00636) | (0.00937) | (0.0125) | (0.0132) | (0.0134) | |
| R2 | 0.228 | 0.212 | 0.216 | 0.215 | 0.212 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1467，小于400万的城市样本为1918。常数项未报告。

**表X9 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | | 分样本 | |
| (1) | (2) | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.00293 | -0.138\*\*\* | -0.164\*\*\* | 0.212 |
|  | (0.0198) | (0.0406) | (0.0497) | (0.400) |
| 渗透率 |  | -0.895\*\*\* | -1.006\*\*\* | -0.826\*\* |
|  |  | (0.215) | (0.297) | (0.322) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0628\*\*\* | 0.0697\*\*\* | 0.0585\*\* |
|  |  | (0.0155) | (0.0208) | (0.0234) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,467 | 1,918 |
| R2 | 0.188 | 0.203 | 0.232 | 0.212 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

（2）工具变量回归结果汇报于表X10-表X12。

**表X10 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | (1) | (2) | (3) |
| 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.0901\* | 0.0328 | 0.130\* |
|  | (0.0458) | (0.0454) | (0.0764) |
| 渗透率 | 0.0759 | 0.0583 | 0.123 |
|  | (0.122) | (0.163) | (0.171) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0527\*\*\* | 0.0740\*\*\* | 0.0409\* |
|  | (0.0133) | (0.0200) | (0.0244) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,467 | 1,918 |
| R2 | 0.270 | 0.295 | 0.269 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X11 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS**  **常住人口L大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.325\* | -0.424\* | -0.306 | -0.294 | | -0.349 |
|  | (0.189) | (0.217) | (0.269) | (0.275) | | (0.282) |
| 缓冲区制造业 | 0.0151 | 0.0213 | 0.0508 | 0.0446 | | 0.00754 |
|  | (0.0624) | (0.0909) | (0.112) | (0.116) | | (0.118) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0623\*\*\* | 0.0700\*\*\* | 0.0494 | 0.0476 | | 0.0559\* |
|  | (0.0144) | (0.0217) | (0.0302) | (0.0311) | | (0.0306) |
| R2 | 0.265 | 0.253 | 0.232 | 0.227 | | 0.226 |
| **常住人口L小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0734 | -0.130 | -0.0229 | -0.0188 | -0.0334 | |
|  | (0.177) | (0.174) | (0.199) | (0.203) | (0.208) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.119\*\* | 0.103 | 0.197\* | 0.212\*\* | 0.188\* | |
|  | (0.0503) | (0.0759) | (0.101) | (0.0963) | (0.106) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0180 | 0.00723 | -0.00988 | -0.0111 | -0.00691 | |
|  | (0.0121) | (0.0165) | (0.0212) | (0.0207) | (0.0207) | |
| R2 | 0.228 | 0.211 | 0.215 | 0.215 | 0.212 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1467，小于400万的城市样本为1918。常数项未报告。

**表X12 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | | 分样本 | |
| (1) | L>400 | | L<400 |
| 市场潜能 | -0.123\*\*\* | -0.119\*\*\* | | 0.124 |
|  | (0.0359) | (0.0448) | | (0.400) |
| 渗透率 | -1.525\*\*\* | -1.340\*\* | | -1.415\*\* |
|  | (0.373) | (0.546) | | (0.568) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0885\*\*\* | 0.0801\*\* | | 0.0744\*\* |
|  | (0.0220) | (0.0315) | | (0.0303) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,467 | | 1,918 |
| R2 | 0.208 | 0.226 | | 0.213 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**3.采用2003年人口规模排名前40%的城市进行划分**

（1）OLS回归结果汇报于表X13-表X15。

**表X13 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.176\*\*\* | 0.139\*\*\* | 0.195\*\*\* | 0.113\*\* | 0.099\*\* | 0.117\* |
|  | (0.0321) | (0.0312) | (0.0508) | (0.0437) | (0.0459) | (0.0704) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0346 | -0.00628 | 0.0724\* |
|  |  |  |  | (0.0225) | (0.0243) | (0.0391) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.0289\*\*\* | 0.0217 | 0.0375\*\* |
|  |  |  |  | (0.00908) | (0.0153) | (0.0145) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,493 | 1,893 | 3,386 | 1,493 | 1,893 |
| R2 | 0.253 | 0.263 | 0.260 | 0.265 | 0.275 | 0.274 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X14 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **常住人口L大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.154\*\*\* | -0.174\*\* | -0.0918 | -0.132 | | -0.143 |
|  | (0.0428) | (0.0795) | (0.121) | (0.127) | | (0.137) |
| 缓冲区制造业 | 0.0695 | 0.127 | 0.165\* | 0.130 | | 0.110 |
|  | (0.0584) | (0.0829) | (0.0973) | (0.0960) | | (0.101) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0333\*\*\* | 0.0272\* | 0.0105 | 0.0166 | | 0.0180 |
|  | (0.0103) | (0.0143) | (0.0198) | (0.0196) | | (0.0206) |
| R2 | 0.260 | 0.246 | 0.231 | 0.225 | | 0.222 |
| **常住人口L小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0443\* | -0.0413 | -0.00506 | -0.00945 | -0.0157 | |
|  | (0.0250) | (0.0443) | (0.0633) | (0.0706) | (0.0751) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.144\*\*\* | 0.104 | 0.176\*\* | 0.180\*\* | 0.162\* | |
|  | (0.0458) | (0.0647) | (0.0873) | (0.0849) | (0.0926) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00749 | 0.00535 | -0.00234 | -0.000959 | 0.000433 | |
|  | (0.00632) | (0.00937) | (0.0126) | (0.0133) | (0.0134) | |
| R2 | 0.225 | 0.209 | 0.213 | 0.213 | 0.210 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1493，小于400万的城市样本为1893。常数项未报告。

**表X15 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | | 分样本 | |
| (1) | (2) | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | -0.00293 | -0.138\*\*\* | -0.166\*\*\* | 0.0363 |
|  | (0.0198) | (0.0406) | (0.0507) | (0.412) |
| 渗透率 |  | -0.895\*\*\* | -1.024\*\*\* | -0.833\*\* |
|  |  | (0.215) | (0.305) | (0.320) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0628\*\*\* | 0.0712\*\*\* | 0.0590\*\* |
|  |  | (0.0155) | (0.0213) | (0.0233) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 3,386 | 1,493 | 1,893 |
| R2 | 0.188 | 0.203 | 0.231 | 0.210 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

（2）工具变量回归结果汇报于表X16-表X18。

**表X16 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | (1) | (2) | (3) |
| 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.0901\* | 0.0486 | 0.117 |
|  | (0.0458) | (0.0449) | (0.0767) |
| 渗透率 | 0.0760 | 0.0326 | 0.136 |
|  | (0.122) | (0.166) | (0.169) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0527\*\*\* | 0.0601\*\*\* | 0.0516\*\* |
|  | (0.0133) | (0.0199) | (0.0231) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,493 | 1,893 |
| R2 | 0.269 | 0.288 | 0.271 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

**表X17 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS**  **常住人口L大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.306 | -0.453\*\* | -0.294 | -0.284 | | -0.314 |
|  | (0.190) | (0.217) | (0.268) | (0.274) | | (0.282) |
| 缓冲区制造业 | 0.0224 | 0.0329 | 0.0821 | 0.0711 | | 0.0441 |
|  | (0.0624) | (0.0909) | (0.113) | (0.118) | | (0.121) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0592\*\*\* | 0.0689\*\*\* | 0.0408 | 0.0383 | | 0.0425 |
|  | (0.0147) | (0.0218) | (0.0304) | (0.0315) | | (0.0317) |
| R2 | 0.268 | 0.254 | 0.232 | 0.225 | | 0.222 |
| **常住人口L小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0915 | -0.155 | -0.0703 | -0.0603 | -0.0835 | |
|  | (0.178) | (0.175) | (0.200) | (0.202) | (0.208) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.113\*\* | 0.0902 | 0.173\* | 0.194\*\* | 0.165 | |
|  | (0.0506) | (0.0763) | (0.102) | (0.0965) | (0.107) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0193 | 0.0100 | -0.00381 | -0.00642 | -0.00111 | |
|  | (0.0121) | (0.0163) | (0.0212) | (0.0206) | (0.0207) | |
| R2 | 0.226 | 0.209 | 0.212 | 0.212 | 0.209 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；人口大于400万的城市样本观测值为1493，小于400万的城市样本为1893。常数项未报告。

**表X18 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | | 分样本 | |
| (1) | L>400 | | L<400 |
| 市场潜能 | -0.123\*\*\* | -0.109\*\* | | -0.0449 |
|  | (0.0359) | (0.0441) | | (0.407) |
| 渗透率 | -1.525\*\*\* | -1.302\*\* | | -1.411\*\* |
|  | (0.373) | (0.541) | | (0.594) |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0885\*\*\* | 0.0743\*\* | | 0.0802\*\* |
|  | (0.0220) | (0.0311) | | (0.0315) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | | 是 |
| 观测值 | 3,386 | 1,493 | | 1,893 |
| R2 | 0.208 | 0.224 | | 0.212 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表V1。常数项未报告。

附录XI 控制高速公路的稳健性检验

在回归中控制高速公路密度（城市内高速公路里程与城市面积的比值）的影响。同时，由于本文原先的控制变量中的人均道路面积包括了高速公路的铺设面积，且二者存在高度多重共线性，所以在加入高速公路密度这一控制变量时，为了避免两个变量之间多重共线性的影响，我们将人均道路面积从控制变量中剔除。

**1. OLS回归结果汇报于表XI1-表XI5。**

**表XI1 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.0107 | -0.289\*\*\* | -0.290\*\* | -0.222\* | -0.149\*\* | -0.596\*\* | -0.167 |
|  | (0.0143) | (0.0886) | (0.138) | (0.118) | (0.0754) | (0.255) | (0.105) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0489\*\*\* | 0.0518\*\* | 0.0342\* | 0.0241\* | 0.0994\*\* | 0.0358\*\* |
|  |  | (0.0149) | (0.0232) | (0.0200) | (0.0127) | (0.0434) | (0.0181) |
| 人口规模 | 0.699\*\*\* | 0.672\*\*\* | 0.761\*\*\* | 0.524\*\* | 0.641\*\*\* | 0.835\*\*\* | 0.414\*\* |
|  | (0.111) | (0.112) | (0.183) | (0.215) | (0.136) | (0.291) | (0.165) |
| 人力资本 | -0.278 | -0.155 | -0.519\* | 0.0482 | 0.207 | -0.185 | 0.0533 |
|  | (0.173) | (0.178) | (0.283) | (0.312) | (0.195) | (0.481) | (0.282) |
| 相对人均实际GDP | 0.0891 | 0.129 | 0.0646 | 0.0838 | 0.0839 | 0.316 | 0.0162 |
|  | (0.101) | (0.0986) | (0.159) | (0.140) | (0.0711) | (0.227) | (0.126) |
| 到周围城市平均距离 | 0.0458\*\*\* | 0.0710\*\*\* | 0.0513\*\*\* | 0.0627\*\*\* | 0.028\*\*\* | 0.132\*\*\* | 0.00604 |
|  | (0.00637) | (0.0106) | (0.0163) | (0.0128) | (0.008) | (0.0280) | (0.0134) |
| 高速公路密度 | -0.00352 | 0.000131 | -0.00201 | -0.00480 | -0.0013 | -0.00277 | -0.0203\*\* |
|  | (0.00658) | (0.00644) | (0.0108) | (0.0116) | (0.0057) | (0.0185) | (0.00929) |
| 高铁开通 | 0.0218 | 0.00688 | -0.00759 | 0.00310 | 0.00534 | 0.0271 | -0.0138 |
|  | (0.0207) | (0.0203) | (0.0292) | (0.0294) | (0.018) | (0.0546) | (0.0269) |
| 移动电话渗透率 | -0.0313 | -0.0403\*\* | -0.0201 | -0.0313 | -0.0005 | -0.0549 | -0.0748\*\* |
|  | (0.0210) | (0.0202) | (0.0329) | (0.0382) | (0.024) | (0.0563) | (0.0314) |
| 政府干预程度 | -0.0551\* | -0.0510\* | -0.0383 | -0.0336 | -0.0268 | -0.0604 | -0.0918\*\* |
|  | (0.0304) | (0.0297) | (0.0426) | (0.0542) | (0.0254) | (0.0890) | (0.0436) |
| 2012年虚拟变量 | -0.287\* | -0.362\*\* | -0.257 | -0.503\*\* | -0.343\*\*\* | -0.563 | -0.0705 |
|  | (0.153) | (0.151) | (0.241) | (0.223) | (0.125) | (0.351) | (0.194) |
| 常数项 | -11.39\*\*\* | -14.98\*\*\* | -11.81\*\*\* | -13.15\*\*\* | -9.733\*\*\* | -25.58\*\*\* | -5.099\* |
|  | (2.163) | (2.400) | (3.874) | (3.458) | (1.905) | (6.007) | (3.051) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,647 | 3,647 | 3,647 | 3,647 | 3,647 | 3,647 | 3,647 |
| R2 | 0.196 | 0.212 | 0.100 | 0.194 | 0.191 | 0.050 | 0.066 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

**表XI2 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.265\*\* | -0.432\* | 0.0342\*\* |
|  | (0.109) | (0.230) | (0.0146) |
| M | 0.0344 | -0.753\*\*\* | 0.0281 |
|  | (0.101) | (0.277) | (0.0251) |
| 渗透率×M | 0.0276\*\* | 0.200\* | 0.0253\*\*\* |
|  | (0.0116) | (0.108) | (0.00558) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,647 | 3,647 | 3,647 |
| R2 | 0.201 | 0.199 | 0.247 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**表XI3 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 全样本 | L>400 | L<400 | 全样本 | L>400 | L<400 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） |
| 本地制造业 | 0.176\*\*\* | 0.148\*\*\* | 0.183\*\*\* | 0.104\*\* | 0.0645 | 0.116\* |
|  | (0.0300) | (0.0340) | (0.0473) | (0.0421) | (0.0522) | (0.0685) |
| 渗透率 |  |  |  | 0.0422\* | 0.0231 | 0.0644 |
|  |  |  |  | (0.0233) | (0.0240) | (0.0441) |
| **本地制造业×渗透率** |  |  |  | 0.032\*\*\* | 0.0393\*\* | 0.0330\*\* |
|  |  |  |  | (0.010) | (0.0164) | (0.0157) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,650 | 1,725 | 1,925 | 3,647 | 1,724 | 1,923 |
| R2 | 0.264 | 0.269 | 0.278 | 0.280 | 0.293 | 0.290 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**表****XI4 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0823\*\*\* | -0.0781\* | -0.0386 | -0.0523 | -0.0605 | |
|  | (0.0254) | (0.0412) | (0.0547) | (0.0594) | (0.0647) | |
| 缓冲区制造业 | 0.118\*\*\* | 0.133\*\* | 0.187\*\*\* | 0.184\*\*\* | 0.167\*\* | |
|  | (0.0374) | (0.0541) | (0.0695) | (0.0683) | (0.0724) | |
| **渗透率×缓冲区制造业** | 0.0168\*\*\* | 0.0112 | 0.00290 | 0.00537 | 0.00687 | |
|  | (0.00603) | (0.00823) | (0.0103) | (0.0106) | (0.0109) | |
| R2 | 0.235 | 0.220 | 0.220 | 0.218 | 0.213 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.152\*\*\* | -0.188\*\* | -0.137 | -0.202\* | | -0.226\* |
|  | (0.0405) | (0.0802) | (0.121) | (0.118) | | (0.125) |
| 缓冲区制造业 | 0.0554 | 0.0897 | 0.110 | 0.0601 | | 0.0452 |
|  | (0.0593) | (0.0895) | (0.101) | (0.0926) | | (0.0959) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0330\*\*\* | 0.0304\*\* | 0.0191 | 0.0291 | | 0.0319\* |
|  | (0.00957) | (0.0144) | (0.0198) | (0.0182) | | (0.0186) |
| R2 | 0.252 | 0.236 | 0.221 | 0.218 | | 0.217 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0462 | -0.0277 | 0.0183 | 0.0326 | 0.0198 | |
|  | (0.0282) | (0.0468) | (0.0678) | (0.0727) | (0.0774) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.142\*\*\* | 0.134\*\* | 0.215\*\* | 0.244\*\*\* | 0.218\*\* | |
|  | (0.0473) | (0.0656) | (0.0921) | (0.0869) | (0.0962) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.00886 | 0.00298 | -0.00645 | -0.00806 | -0.00499 | |
|  | (0.00702) | (0.00993) | (0.0136) | (0.0138) | (0.0139) | |
| R2 | 0.251 | 0.237 | 0.241 | 0.243 | 0.238 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为3647，人口大于400万的城市样本为1724，小于400万的城市样本为1923。常数项未报告。

**表XI5 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **变量** | 全样本 | | L>400 | L<400 |
| 市场潜能 | 0.00848 | -0.149\*\*\* | -0.171\*\*\* | 0.162 |
|  | (0.0227) | (0.0452) | (0.0467) | (0.368) |
| 渗透率 |  | -1.024\*\*\* | -1.056\*\*\* | -0.922\*\*\* |
|  |  | (0.214) | (0.274) | (0.344) |
| 市场潜能×渗透率 |  | 0.0722\*\*\* | 0.0736\*\*\* | 0.0655\*\*\* |
|  |  | (0.0153) | (0.0190) | (0.0249) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,650 | 3,647 | 1,724 | 1,923 |
| R2 | 0.195 | 0.216 | 0.227 | 0.238 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**2.工具变量回归结果汇报于表XI6-表XI10。**

**表XI6 互联网对中国城市生产性服务业集聚的影响——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 生产性服务业 | | 交通运输业 | 信息业 | 金融业 | 商业服务业 | 技术服务业 |
| （1） | （2） | （3） | （4） | （5） | （6） | （7） |
| 渗透率 | -0.149 | -0.555\*\*\* | -0.386 | -1.030\*\*\* | -0.567\*\*\* | -0.614 | -0.447 |
|  | (0.111) | (0.193) | (0.253) | (0.262) | (0.136) | (0.503) | (0.288) |
| 渗透率×人口规模 |  | 0.0653\*\*\* | 0.0589\* | 0.0882\*\*\* | 0.0514\*\*\* | 0.113\* | 0.0320 |
|  |  | (0.0238) | (0.0323) | (0.0305) | (0.0177) | (0.0621) | (0.0332) |
| 人口规模 | 0.708\*\*\* | 0.640\*\*\* | 0.725\*\*\* | 0.482\*\* | 0.609\*\*\* | 0.798\*\*\* | 0.373\*\* |
|  | (0.111) | (0.111) | (0.186) | (0.215) | (0.136) | (0.297) | (0.167) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,650 | 3,650 | 3,650 | 3,650 | 3,650 | 3,650 | 3,650 |
| R2 | 0.195 | 0.209 | 0.097 | 0.199 | 0.196 | 0.046 | 0.061 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**表XI7 互联网对大城市生产性服务业更强集聚作用的机制探讨——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 相对人均实际GDP | 人力资本水平 | 城市创新能力 |
| 渗透率 | -0.841\*\*\* | -0.620\*\* | -0.508\*\*\* |
|  | (0.238) | (0.308) | (0.111) |
| M | -0.0179 | -0.674\*\* | 0.0485\*\* |
|  | (0.102) | (0.294) | (0.0222) |
| 渗透率×M | 0.0626\*\*\* | 0.218\* | 0.0256\*\*\* |
|  | (0.0184) | (0.124) | (0.00707) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,650 | 3,650 | 3,650 |
| R2 | 0.208 | 0.198 | 0.243 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**表XI8 互联网强化本地制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A:2SLS | 全样本 | L>400 | L<400 |
| 本地制造业 | 0.0816\* | 0.0298 | 0.110 |
|  | (0.0435) | (0.0473) | (0.0774) |
| 渗透率 | 0.0254 | 0.0271 | 0.0884 |
|  | (0.0990) | (0.129) | (0.145) |
| **本地制造业×渗透率** | 0.0561\*\*\* | 0.0753\*\*\* | 0.0478\* |
|  | (0.0134) | (0.0189) | (0.0264) |
| 城市固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 观测值 | 3,650 | 1,725 | 1,925 |
| R2 | 0.284 | 0.307 | 0.287 |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

**表XI9 互联网强化缓冲区内制造业对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS全样本** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.215\* | -0.249\* | -0.164 | -0.156 | -0.183 | |
|  | (0.123) | (0.138) | (0.171) | (0.170) | (0.178) | |
| 缓冲区制造业 | 0.0681\* | 0.0817 | 0.143\* | 0.158\*\* | 0.136 | |
|  | (0.0407) | (0.0638) | (0.0819) | (0.0793) | (0.0857) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0370\*\*\* | 0.0280\* | 0.0145 | 0.0125 | 0.0162 | |
|  | (0.0103) | (0.0148) | (0.0183) | (0.0182) | (0.0188) | |
| R2 | 0.238 | 0.220 | 0.218 | 0.216 | 0.212 | |
| **常住人口大于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | | 600公里 |
| 渗透率 | -0.401\*\* | -0.593\*\*\* | -0.464\* | -0.483\* | | -0.525\*\* |
|  | (0.169) | (0.215) | (0.257) | (0.262) | | (0.253) |
| 缓冲区制造业 | 0.00319 | -0.00487 | 0.0294 | 0.00579 | | -0.0173 |
|  | (0.0618) | (0.0945) | (0.112) | (0.111) | | (0.112) |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0599\*\*\* | 0.0732\*\*\* | 0.0521\* | 0.0546\* | | 0.0599\*\* |
|  | (0.0144) | (0.0221) | (0.0294) | (0.0292) | | (0.0285) |
| R2 | 0.261 | 0.245 | 0.224 | 0.219 | | 0.219 |
| **常住人口小于400万** | 150公里 | 300公里 | 400公里 | 500公里 | 600公里 | |
| 渗透率 | -0.0667 | -0.0646 | 0.0763 | 0.120 | 0.0789 | |
|  | (0.168) | (0.173) | (0.222) | (0.205) | (0.216) | |
| 缓冲区内制造业人数 | 0.111\*\* | 0.127 | 0.226\*\* | 0.273\*\*\* | 0.244\*\* | |
|  | (0.0532) | (0.0795) | (0.107) | (0.100) | (0.113) | |
| 渗透率×缓冲区制造业 | 0.0207 | 0.00460 | -0.0137 | -0.0208 | -0.0141 | |
|  | (0.0137) | (0.0182) | (0.0235) | (0.0221) | (0.0225) | |
| R2 | 0.250 | 0.235 | 0.240 | 0.242 | 0.238 | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。回归均控制了城市固定效应和时间固定效应；全样本的观测值为3650，人口大于400万的城市样本为1725，小于400万的城市样本为1925。常数项未报告。

**表XI10 互联网强化市场潜能对生产性服务业的集聚作用——工具变量**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A：2SLS** | 全样本 | L>400 | | | L<400 |
| 市场潜能 | -0.117\*\*\* | | -0.122\*\*\* | 0.125 | | |
|  | (0.0401) | | (0.0418) | (0.371) | | |
| 渗透率 | -1.588\*\*\* | | -1.505\*\*\* | -1.367\*\* | | |
|  | (0.374) | | (0.482) | (0.556) | | |
| 市场潜能×渗透率 | 0.0914\*\*\* | | 0.0834\*\*\* | 0.0759\*\* | | |
|  | (0.0226) | | (0.0291) | (0.0344) | | |
| 城市固定效应 | 是 | | 是 | 是 | | |
| 时间固定效应 | 是 | | 是 | 是 | | |
| 观测值 | 3,650 | | 1,725 | 1,925 | | |
| R2 | 0.218 | | 0.221 | 0.236 | | |

注：括号内均为稳健标准误差，\*\*\*、\*\*、\* 分别表示1%、5%、10%的显著性水平。控制变量同表XI1。常数项未报告。

参考文献

Pierre-Philippe，C.，“Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993”， *Journal of Urban Economics*，2000，47(3)，329-355.

**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**。