

理想 未来 城市

2020 长三角城市跨城通勤年度报告

2020长三角城市跨城通勤年度报告

编者按：从2020年开始的每年第6期，本刊与同济大学建筑与城市规划学院钮心毅教授团队联合发布“长三角城市跨城通勤年度报告”。借助大数据研究方法，图文并茂地反映长三角跨城通勤规模及人口流入流出特征。2020年度报告从上海、杭州、南京3个城市跨城通勤相关指标的特征，透视长三角城际关系动态变化，以期为相关部门的政策研究和制定提供参考。

编制单位：同济大学建筑与城市规划学院 智慧足迹数据科技有限公司

课题负责人：钮心毅（教授，博士生导师）

课题组成员：同济大学建筑与城市规划学院 钮心毅 胡婧怡 来佳莹 张佳越 李志鹏
智慧足迹数据科技有限公司 张 岩 冯永恒 付景新 罗剑锋

0 引言

本报告关注长三角城市群中心城市与周边城市之间的跨城通勤行为,分别从地级市、区县、热点地区3个层次,研究上海、杭州、南京3个中心城市跨城通勤的流量、流向、空间分布特征,以此认识长三角一体化、都市圈发展的特征。本报告中的跨城通勤是指居住地、工作地跨越地级市边界,每工作日往来于居住地、工作地的通勤现象。

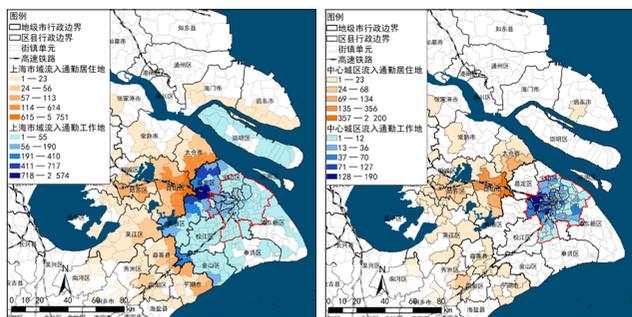
本报告采用2019年12月长三角三省一市范围内的中国联通匿名手机信令数据进行计算。报告中的人数均为识别出稳定居住地和在工作地的联用户,未经扩样,不是实际人数值。

1 上海的跨城通勤

1.1 地级市层面的上海跨城通勤特征

1.1.1 整体规模特征

上海周边的南通、苏州、嘉兴、无锡等地级市流入上海市域的跨城通勤总人数达到9 965人,其中流入上海中心城区的跨城通勤总人数达到3 570人,上海市域流出至周边地级市的跨城通勤总人数为4 436人,上海中心城区流出至周边地级市的跨城通勤总人数为686人(见图1-图4)。

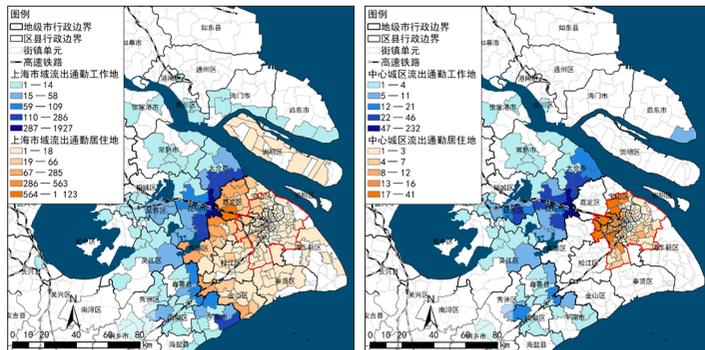


a 上海市域

b 上海中心城区

图1 上海流入通勤者空间分布

Fig.1 Spatial distribution of incoming commuters into Shanghai

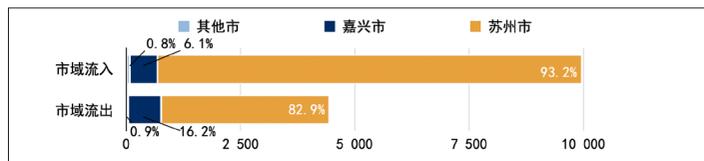


a 上海市域

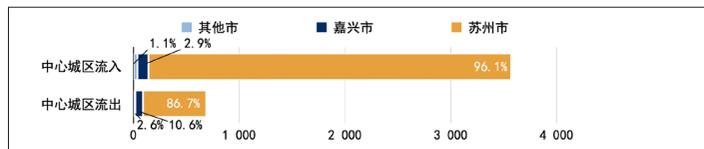
b 上海中心城区

图2 上海流出通勤者空间分布

Fig.2 Spatial distribution of outgoing commuters from Shanghai



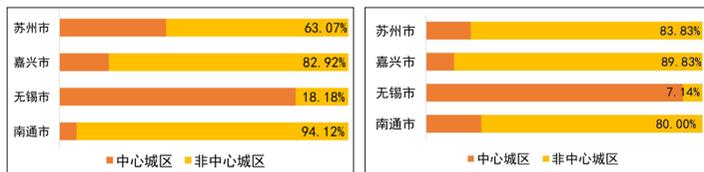
a 上海市域



b 上海中心城区

图3 各地级市流入流出通勤规模(单位:人)

Fig.3 Commuting volumes between Shanghai and surrounding prefecture-level cities



a 各地级市流入上海

b 上海流出至各地级市

图4 上海中心城区和非中心城区通勤者占比

Fig.4 Share of inter-city commuting of the central city and the suburbs of Shanghai

1.1.2 整体方向特征

上海市域的总体流入、流出通勤的入出比为2.25,上海中心城区的总体入出比达到5.20,体现了上海的就业吸引力。在上海周边地级市中,苏州市是流入上海市域及中心城区跨城通勤者的主要居住地,通勤规模分别占总量的93.17%和96.05%。苏州市与上海市域的入出比为2.52,与上海中心城区的入出比为5.76。嘉兴市与上海市域的入出比为0.84,与上海中心城区的入出比为1.41。

1.2 区县层面的上海跨城通勤特征

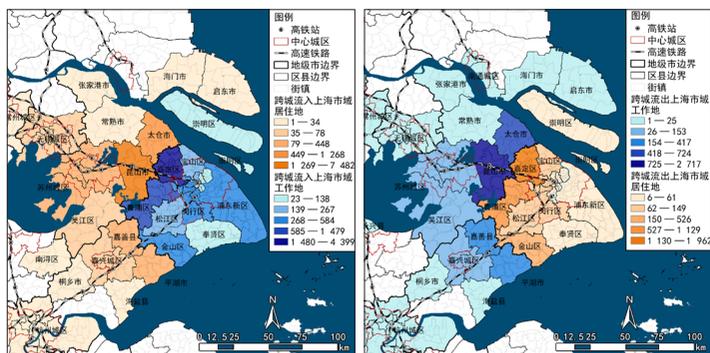
1.2.1 整体规模特征

昆山市、太仓市和苏州城区为流入上海市域通勤者的主要来源,分别占流入上海市域总量的74.8%、12.7%和4.5%。昆山市、太仓市和平湖市为上海市域流出通勤者的主要目的地,其流出量分别占总量的60.7%、16.2%和9.3%。流入上海市域的通勤者在上海的主要工作地为嘉定区、青浦区和普陀区,分别占流入总量的44.0%、14.8%和5.8%。上海市域流出的通勤者在上海的主要居住地为嘉定区、青浦区和金山区,分别占流出总量的43.8%、25.2%和11.8%。

昆山市、苏州城区和太仓市为流入上海中心城区通勤者的主要来源,其流入量分别占总量的80.5%、9.0%和5.6%。昆山市、太仓市和苏州城区为上海中心城区流出通勤者的主要目的地,其流出量分别占总量的51.4%、17.1%和13.8%。流入中心城区的通勤者在上海主要工作地为普陀区、闵行区和长宁区,分别占流入总量的16.3%、13.6%和12.9%。

1.2.2 整体方向特征

上海市各区县的跨城流入通勤者普遍多于跨城流出通勤者,上海市中心城区各区县的入出比普遍高于市郊各区(见图5-图8)。近沪城市区县中,流入上海市域的通勤量普遍高于上海市域流出通勤量。其中,无锡城区、苏州城区和昆山市与上海市域的流入、流出通勤的入出比最高,分别为3.57、2.93和2.75。昆山市、苏州城区和无锡城区与上海中心城区的流入、流出通勤

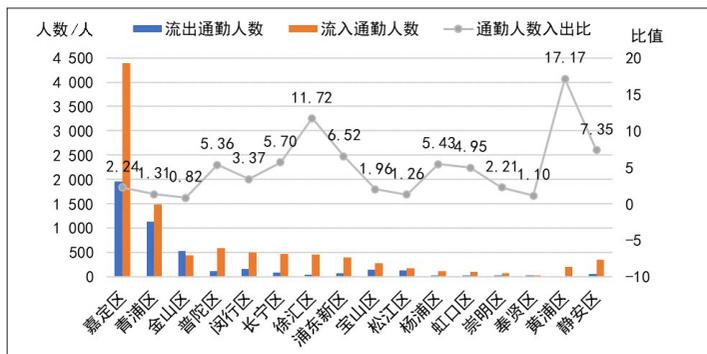


a 流入上海市域

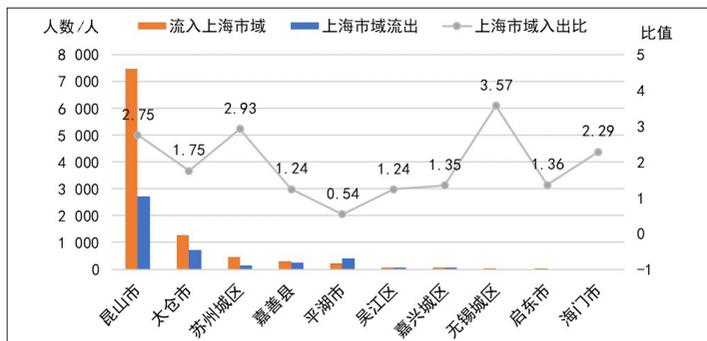
b 流出上海市域

图5 上海市域跨城通勤者空间分布(区县层面)

Fig.5 Spatial distribution of inter-city commuters of Shanghai (by districts)



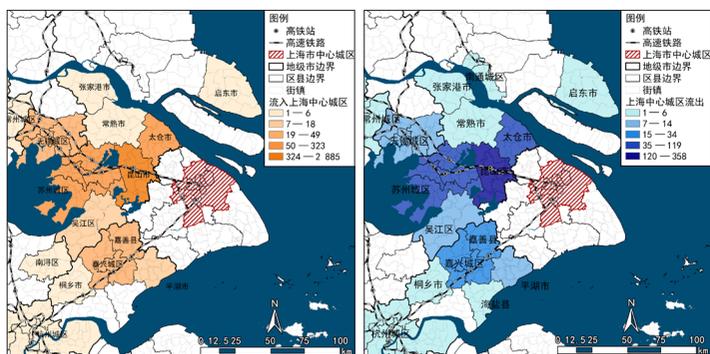
a 上海市域各区



b 周边城市各区县

图6 各区县跨上海市域通勤规模

Fig.6 Inter-city commuting volumes of districts between Shanghai and surrounding cities

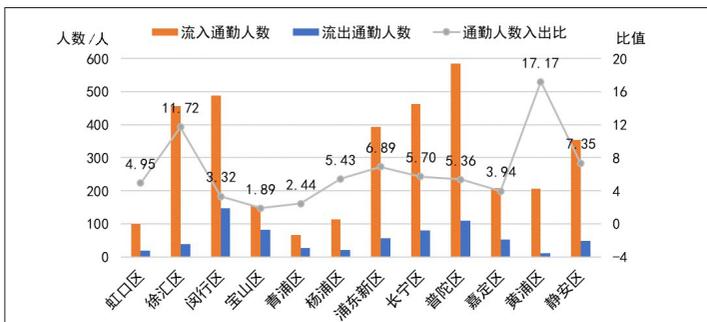


a 流入上海中心城区

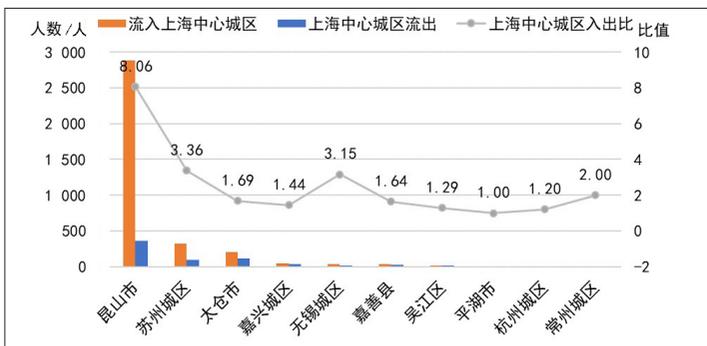
b 流出上海中心城区

图7 上海中心城区跨城通勤者空间分布(区县层面)

Fig.7 Spatial distribution of inter-city commuters of Shanghai central city (by districts)



a 上海市域各区



b 周边城市各区县

图8 各区县跨上海中心城区通勤规模

Fig.8 Inter-city commuting volumes of districts between Shanghai central city and surrounding cities

的入出比最高,分别为8.06、3.36和3.15。

1.2.3 与苏州方向的联系

苏州与上海市域的跨城通勤在市域边界和中心城区呈现高值区。苏州与上海中心城区的通勤联系占全部通勤量的31.0%。其中,昆山市、苏州城区和太仓市与上海中心城区通勤联系最为紧密,其规模分别占总量的80.6%、10.4%和8.0%(见图9-图11)。

苏州流入上海中心城区的跨城通勤者的工作地主要分布于浦西;在苏州的居住地主要集中在苏州城区的高铁站点周边、昆山城区和花桥。上海中心城区流出至苏州的通勤者数量较少,在上海的居住地主要分布在浦西,工作地在花桥较为集中。

1.2.4 与嘉兴方向的联系

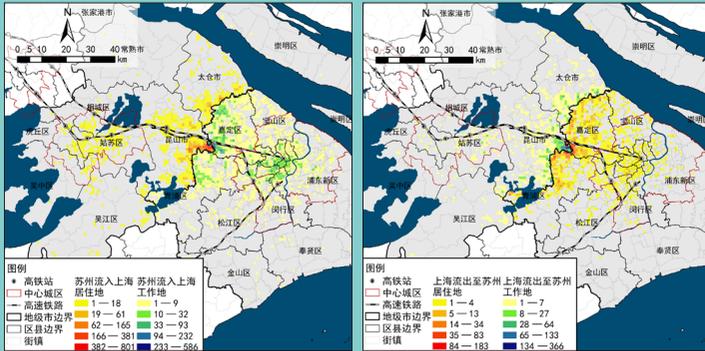
嘉兴与上海的跨城通勤总量显著小于苏州方向。嘉兴各区县中,平湖市、嘉善县和嘉兴城区与上海市域通勤联系最为紧密,其通勤规模分别约占总量的48.3%、40.2%和10.1%。嘉兴与上海跨城通勤主要在上海郊区,与中心城区的通勤量仅占总量的13.4%(见图12-图14)。嘉兴各区县与上海市域的跨城通勤主要集中于两市交界处。嘉兴流入上海通勤者的居住地在嘉兴城区、嘉善县分布较为集中。上海流出至嘉兴通勤者的居住地则较为集中在金山新城和枫泾镇。

1.3 热点地区与上海跨城通勤特征

1.3.1 外围城镇与上海中心城区的通勤联系

选取上海市域外的苏州工业园区、昆山、花桥、太仓、嘉善与上海市域内的嘉定、青浦、松江、南桥、金山、临港、城桥等7个郊区新城进行比较。花桥是上海市域外流入上海中心城区的通勤人数最多的城镇,流入上海中心城区的通勤总量达2 200人。将花桥与上海市内郊区新城相比,流入上海中心城区的通勤量可以排在第4位,超过了南桥、金山、临港、城桥(见图15)。

市域外城镇与上海中心城区的流入、流出通勤入出比为6.44,高于上海郊区新城的2.30。其中,花桥、昆山的入出比较大,分别为9.48和7.74。相比于上海郊区新城,花桥等市域外城

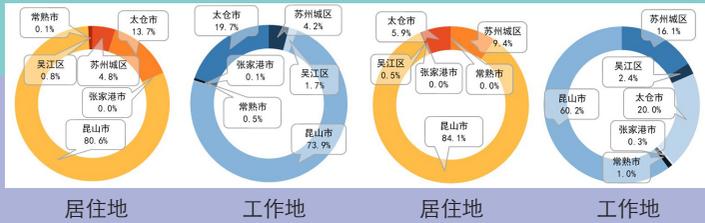


α 苏州流入上海市域

β 上海市域流入苏州

图9 苏州和上海市域跨城通勤者的空间分布

Fig.9 Spatial distribution of inter-city commuters between Suzhou and Shanghai

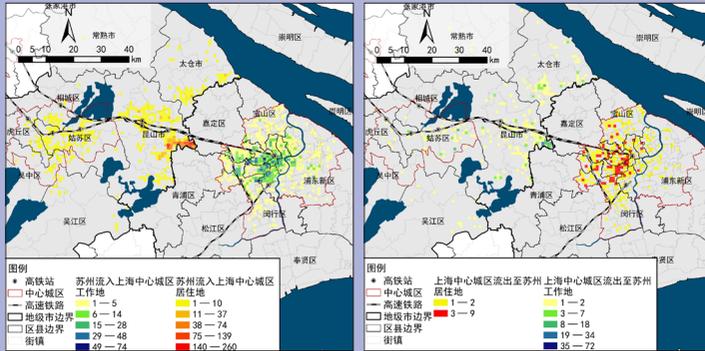


α 苏州与上海市域

β 苏州与上海中心城区

图11 苏州与上海跨城通勤者的居住地/工作地分布

Fig.11 Residence places and work places of inter-city commuters between Suzhou and Shanghai

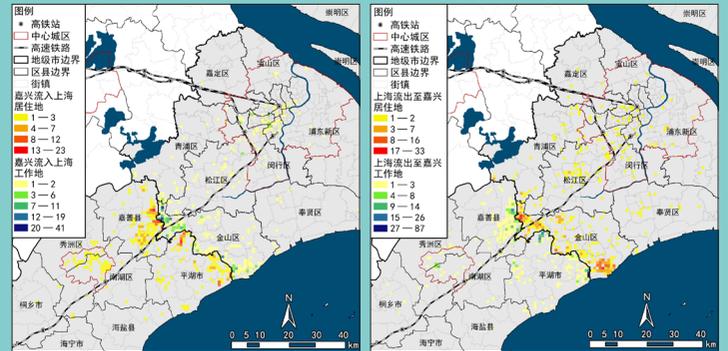


α 苏州流入上海中心城区

β 上海中心城区流入苏州

图10 苏州和上海中心城区跨城通勤者的空间分布

Fig.10 Spatial distribution of inter-city commuters between Suzhou and Shanghai central city

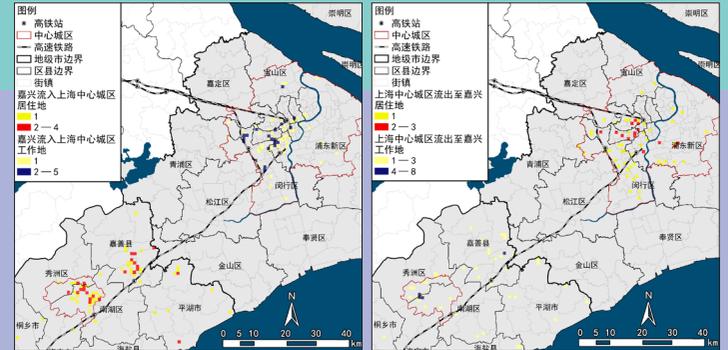


α 嘉兴流入上海市域

β 上海市域流入嘉兴

图12 嘉兴和上海市域跨城通勤者的空间分布

Fig.12 Spatial distribution of inter-city commuters between Jiading and Shanghai

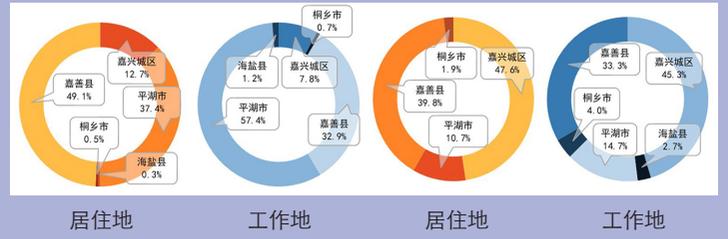


α 嘉兴流入上海中心城区

β 上海中心城区流入嘉兴

图13 嘉兴与上海中心城区跨城通勤者空间分布

Fig.13 Spatial distribution of inter-city commuters between Jiading and Shanghai central city



α 嘉兴与上海市域

β 嘉兴与上海中心城区

图14 嘉兴与上海跨城通勤者的居住地/工作地分布

Fig.14 Residence places and work places of inter-city commuters between Jiading and Shanghai

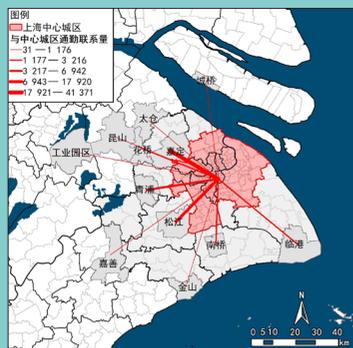
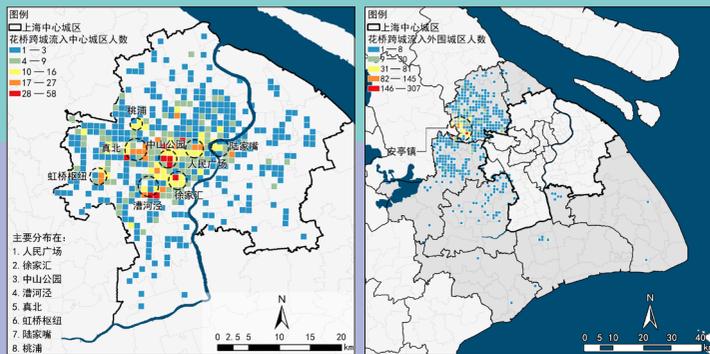


图15 外围城镇与上海中心城区的通勤规模

Fig.15 Inter-city commuting volumes between Shanghai central city and surrounding cities and towns

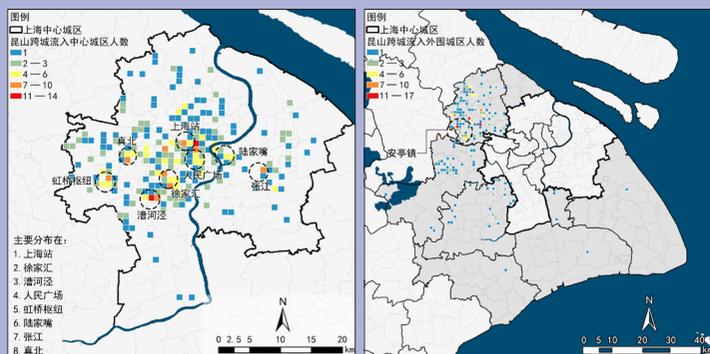


a 上海中心城区

b 上海郊区

图16 花桥通勤者在上海的工作地分布

Fig.16 Places of work of inter-city commuters from Huaqiao to Shanghai



a 上海中心城区

b 上海郊区

图17 昆山通勤者在上海的工作地分布

Fig.17 Places of work of inter-city commuters from Kunshan to Shanghai

镇有着更为明显的上海中心城区“卧城”的特征(见表1)。

1.3.2 苏州方向与上海跨城通勤就业地

苏州方向有花桥、昆山和苏州工业园区3个与上海存在紧密通勤联系的热点地区。居住在花桥的通勤者在上海中心城区的工作地主要分布在浦西,其中漕河泾、人民广场、徐家汇、中山公园等是热点地区,平均直线通勤距离为31.12 km。居住在花桥的通勤者在上海郊区的工作地主要在嘉定区和青浦区,平均直线通勤距离为7.58 km(见图16)。

居住在昆山城区的通勤者在上海中心城区的热点工作地为上海站、漕河泾、徐家汇等地区,平均直线通勤距离为44.91 km。嘉定工业区是其在上海郊区的热点工作地区,平均直线通勤距离为20.15 km(见图17)。

居住在苏州工业园区的通勤者数量较少,在上海市内工作地主要集中在真北和漕河泾,在张江也有少量分布,平均直线通勤距离为68.14 km(见图18)。

1.3.3 嘉兴方向与上海市域跨城通勤就业地

嘉兴方向上,嘉善与上海有较为紧密的跨城通勤。上海郊区来

表1 外围城镇与上海中心城区的通勤情况

Tab.1 Inter-city Commuting between Shanghai central city and surrounding cities and towns

外围城镇	流入上海中心城区/人	流出上海中心城区/人	通勤总量/人	入出比
嘉定	28 713	12 658	41 371	2.27
松江	13 082	4 838	17 920	2.70
青浦	4 767	2 175	6 942	2.19
花桥	2 200	232	2 432	9.48
南桥	1 982	1 234	3 216	1.61
临港	1 430	956	2 386	1.50
金山	929	247	1 176	3.76
昆山	511	66	577	7.74
苏州工业园区	139	73	212	1.90
太仓	127	75	202	1.69
嘉善	37	22	59	1.68
崇明城桥	4	27	31	0.15
总计	53 921	22 603	76 524	2.39

自嘉善的跨城通勤者工作地主要分布在枫泾镇,平均直线通勤距离为8.94 km。中心城区内来自嘉善的跨城通勤者数量极少,工作地主要分布在徐家汇附近,平均直线通勤距离为59.71 km (见图19)。

2 杭州、南京的跨城通勤

2.1 地级市层面的杭州跨城通勤特征

2.1.1 整体规模特征

杭州市域流入通勤总量为8 556人,其中中心城区5 612人;市域流出通勤总量为7 615人,其中中心城区4 042人。嘉兴市、绍兴市、湖州市与杭州跨城通勤联系最紧密,流入杭州市域通勤规模分别占总量的60.5%、31.1%、7.3%,自杭州市域流出通勤规模分别占总量的44.6%、34.7%、19.1% (见图20-图22)。

2.1.2 整体空间分布

杭州中心城区位于市域东北一隅,周边城市与杭州的跨城通勤实际上主要是与杭州中心城区的跨城通勤。跨城通勤者在杭州市内主要分布在中心城区、余杭区东北部和萧山区边缘;在周边城市主要分布在与杭州交界区域。

2.1.3 整体方向特征

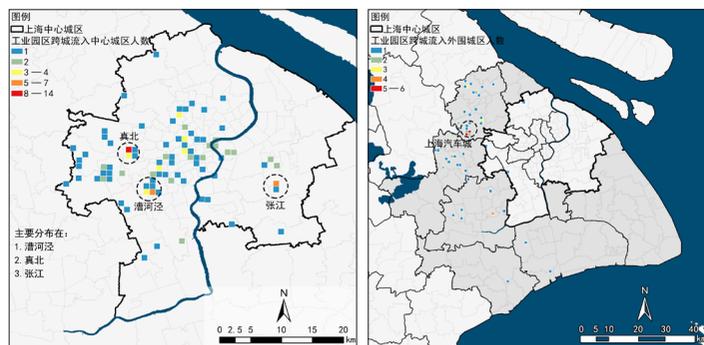
杭州与嘉兴、绍兴、湖州3市的跨城通勤方向特征存在较大差异。市域范围内,杭州的流入流出通勤比为1.1。其中嘉兴市的入出比为1.5,流入通勤者多于流出通勤者;绍兴市的入出比为1.0,双向通勤数量较平衡;湖州市的入出比为0.4,以吸引杭州流出通勤为主。

中心城区层面,杭州的流入流出通勤比上升至1.4,体现了比杭州市域更强的就业吸引力。其中嘉兴市、绍兴市的入出比均有所上升,达到1.8、1.4;而与湖州市的入出比则进一步下降至0.3,流出通勤现象更为显著。

2.2 区县层面的杭州跨城通勤特征

2.2.1 整体规模特征

嘉兴、绍兴、湖州3市内部不同区县间与杭州的跨城通勤规模差异较大。嘉兴的海宁市、绍兴的柯桥区、湖州的德清县分

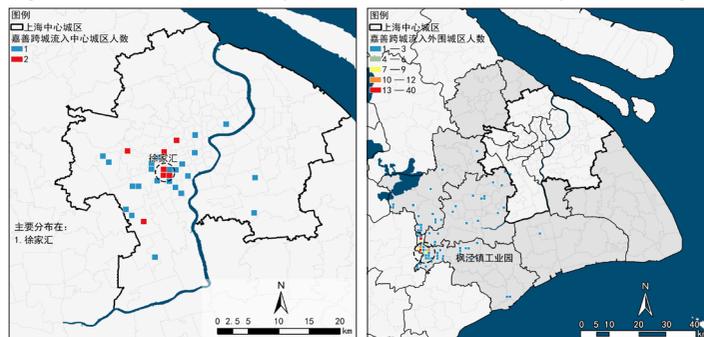


a 上海中心城区

b 上海郊区

图18 苏州工业园区通勤者在上海的工作地分布

Fig. 18 Places of work of inter-city commuters from Suzhou Industry Park to Shanghai

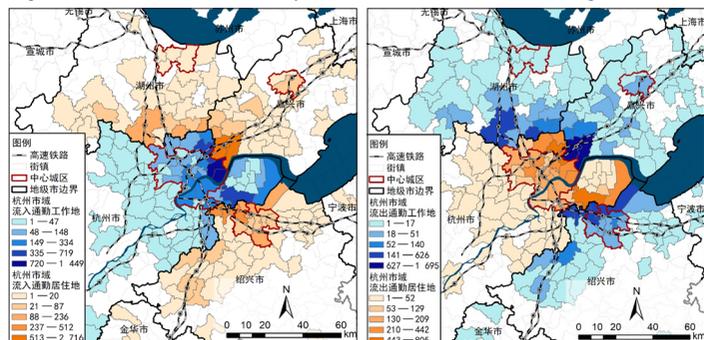


a 上海中心城区

b 上海郊区

图19 嘉善通勤者在上海的工作地分布

Fig. 19 Places of work of inter-city commuters from Jiashan to Shanghai



a 流入通勤

b 流出通勤

图20 杭州市域跨城通勤者空间分布

Fig. 20 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Hangzhou

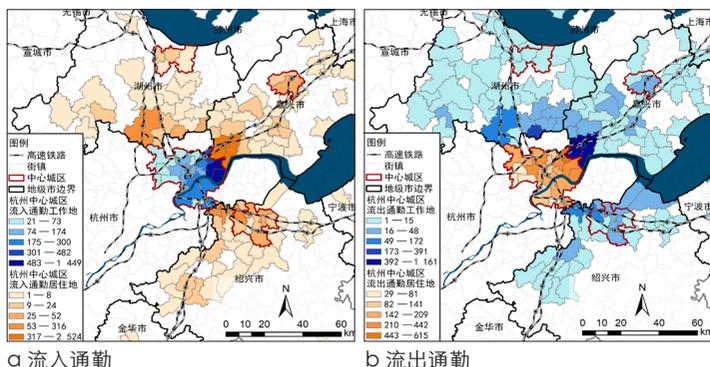
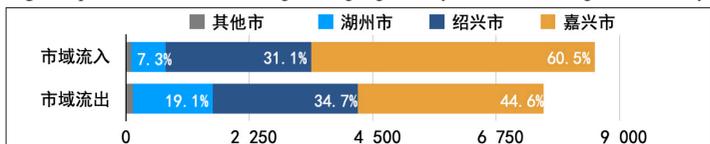
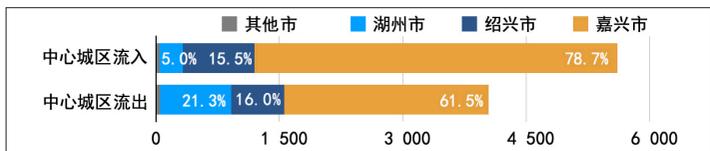


图21 杭州中心城区跨城通勤者空间分布

Fig.21 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Hangzhou central city



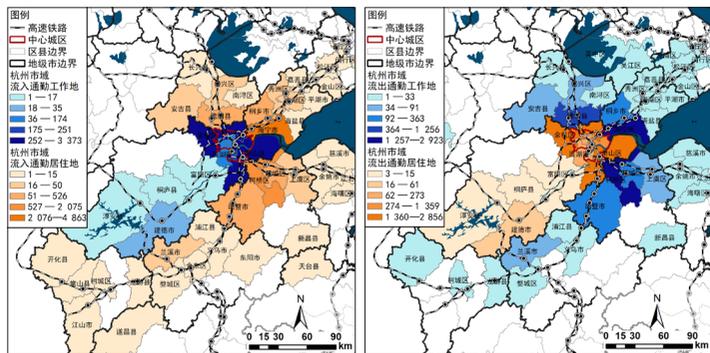
a 杭州市域



b 杭州中心城区

图22 各地级市与杭州跨城通勤规模

Fig.22 Inter-city commuting volumes between Hangzhou and surrounding prefecture-level cities



a 流入杭州市域

b 流出杭州市域

图23 杭州市域跨城通勤者空间分布(区县层面)

Fig.23 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Hangzhou (by districts)

别为3市内与杭州通勤联系规模最大的区县,双向总量分别占到各市的90.8%、79.5%、85.6%,以及杭州跨城通勤总量的48.1%、26.1%、11.0%。除此之外,与杭州通勤联系相对紧密的区县包括相邻的桐乡市,以及绍兴越城区和诸暨市。江干区、萧山区、余杭区是杭州市内跨城通勤规模最大的区,涉及人数占杭州市域双向跨城通勤总量的89% (见图23-图25)。

2.2.2 整体方向特征

杭州的周边城市区县中,海宁市、绍兴越城区的跨城通勤人员以流入杭州为主;桐乡市、德清县以自杭州流出通勤者居多;绍兴柯桥区、诸暨市与杭州呈现较为平衡的双向流动。

2.2.3 与嘉兴方向的联系

嘉兴与杭州跨城通勤中,80.6%是与杭州中心城区的联系。嘉兴各区县中,海宁市的跨城流入、流出通勤规模分别占嘉兴市总量的93.9%和86.1%,平均流入、流出直线通勤距离分别为12.27 km和13.42 km。

在杭州市内,与嘉兴的跨城通勤者较为集中地分布在江干区的白杨街道和下沙街道,余杭区的临平街道、东湖街道和乔司街道。在嘉兴市内,与杭州的跨城通勤者高度集中在海宁市的许村镇和长安镇。嘉兴城区地处上海、杭州两市之间,与上海、杭州两市的跨城通勤规模也基本相当 (见图26,图29)。

2.2.4 与绍兴方向的联系

绍兴与杭州跨城通勤中,85.9%是与萧山区的联系。绍兴柯桥区与杭州的流入、流出通勤规模分别占绍兴市总量的78.0%和80.9%,平均流入、流出直线通勤距离分别为12.10 km和13.49 km。

在杭州市内,柯桥区和越城区的跨城通勤者的空间分布较集中在萧山区的瓜沥镇、衙前镇、新塘镇,以及萧山城区内;诸暨市的跨城通勤者则主要分布在萧山区南部。在绍兴市内,除两市交界处,跨城通勤者还较集中分布在绍兴城区和诸暨城区 (见图27,图29)。

2.2.5 与湖州方向的联系

湖州与杭州跨城通勤中,54.8%是与杭州中心城区的联系。

在杭州中心城区外,主要是与余杭区发生跨城通勤联系。其中,德清县与杭州的跨城流入、流出通勤规模分别占湖州市总量的84.3%和86.2%,平均流入、流出直线通勤距离分别为16.91 km和18.03 km。

杭州市内,除中心城区,与湖州的跨城通勤者较集中在余杭区运河街道、塘栖镇和仁和街道。在湖州市内,与杭州的跨城通勤者较集中在德清县的禹越镇、雷甸镇和德清县城。此外,在湖州中心城区和安吉县城也有集中分布(见图28-图29)。

2.3 地级市层面的南京跨城通勤特征

2.3.1 整体规模特征

南京市域跨城流入通勤规模为4 969人,跨城流出通勤规模为2 634人。其中,流入南京中心城区的跨城通勤人数为2 317人,南京中心城区流出跨城通勤的人数为1 068人。南京虽地处安徽和江苏交界,但仍与江苏方向有更紧密的跨城通勤联系,其联系规模占到市域总量的74.5%,与南京中心城区之间的跨城通勤量更占到88.0%。

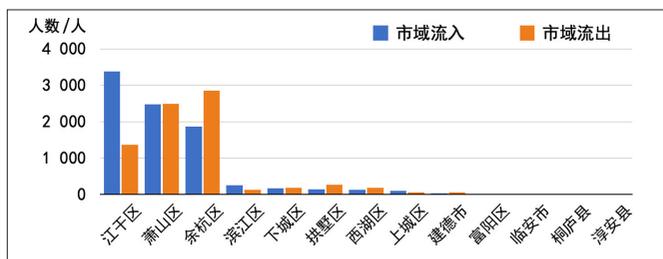
镇江是与南京跨城通勤联系最紧密的城市,流入南京市域的通勤人数占总量的63.1%,流出占比55.3%;此外,马鞍山市、滁州市和扬州市也与南京市域有跨城通勤联系,流入通勤分别占比12.1%、10.2%和6.1%,流出通勤分别占比13.5%、5.7%、9.5%。在南京中心城区层面,镇江是跨城通勤占比最高的城市,流入通勤占比达85.1%,流出通勤占比为75.3%(见图30-图32)。

2.3.2 整体空间分布

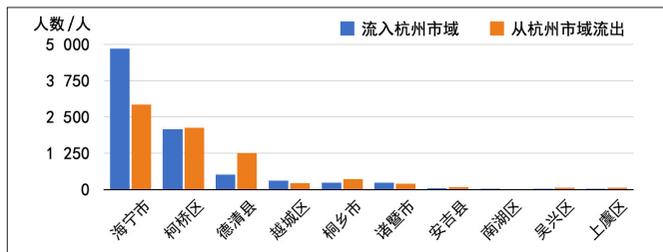
南京市域的跨城通勤现象主要集中在市域边缘,在南京与镇江、滁州、马鞍山的交界处存在多个跨城通勤高值区。南京中心城区也是跨城流入通勤的主要工作地。流入南京中心城区的跨城通勤者的居住地主要集中在镇江市;流出南京中心城区通勤者的主要工作地在镇江市与南京市交界区域。

2.3.3 整体方向特征

市域范围内,南京的入出比为1.9。其中,镇江市和滁州市流入南京市域通勤人数显著高于流出南京市域通勤人数,入出比分别



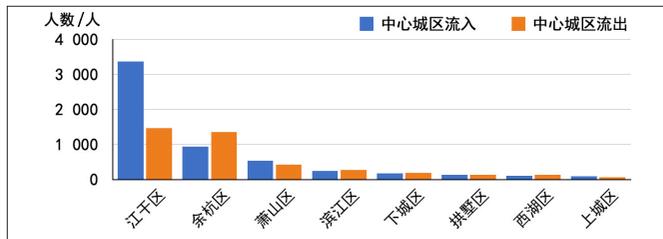
a 杭州市域各区县



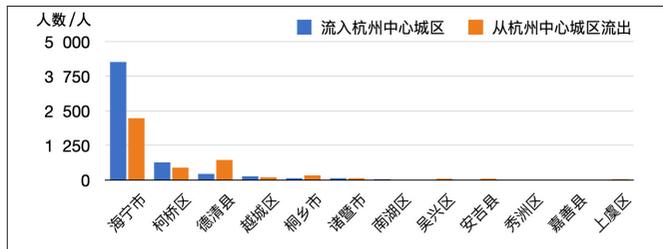
b 周边城市各区县

图24 杭州各区县与周边城市的跨城通勤规模

Fig.24 Inter-city commuting volumes by districts between Hangzhou and surrounding cities



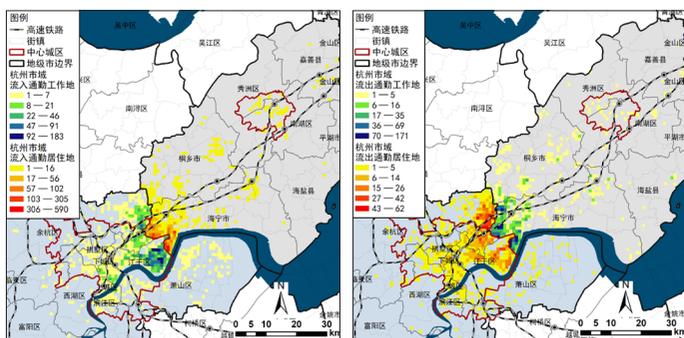
a 杭州中心城区各区县



b 周边城市各区县

图25 各区县与杭州中心城区之间的跨城通勤规模

Fig.25 Inter-city commuting volumes by districts between Hangzhou central city and surrounding cities

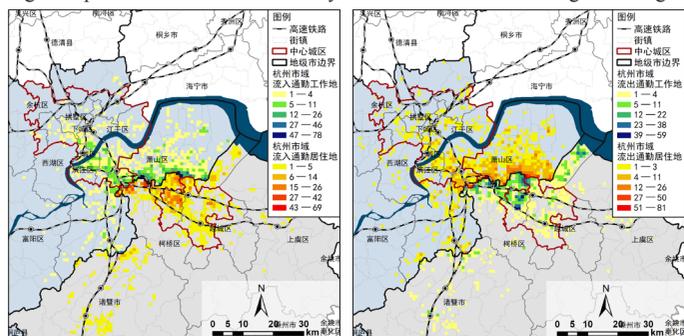


a 嘉兴流入杭州市域

b 杭州市域流入嘉兴

图26 嘉兴和杭州市域跨城通勤者的空间分布

Fig.26 Spatial distribution of inter-city commuters between Jiaxing and Hangzhou

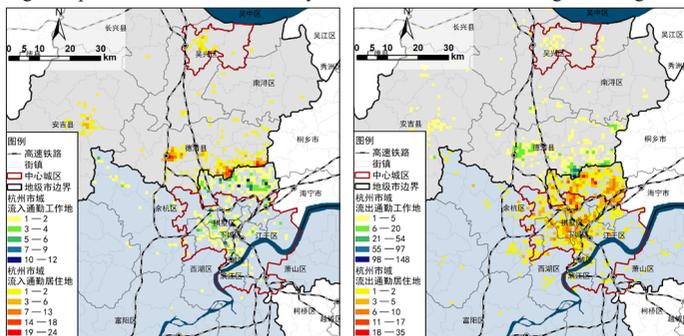


a 绍兴流入杭州市域

b 杭州市域流入绍兴

图27 绍兴和杭州市域跨城通勤者的空间分布

Fig.27 Spatial distribution of inter-city commuters between Shaoxing and Hangzhou

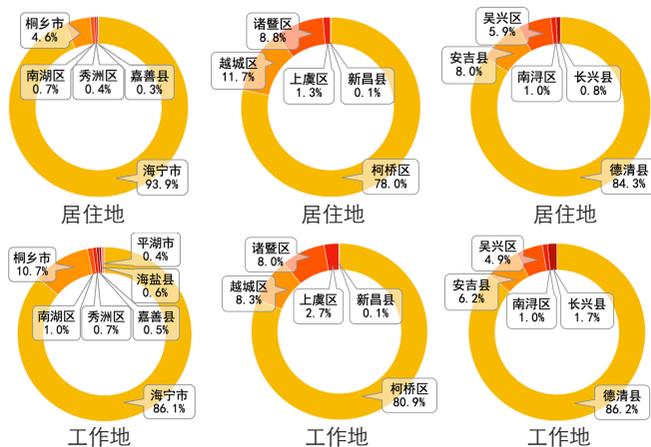


a 湖州流入杭州市域

b 杭州市域流入湖州

图28 湖州和杭州市域跨城通勤者的空间分布

Fig.28 Spatial distribution of inter-city commuters between Huzhou and Hangzhou



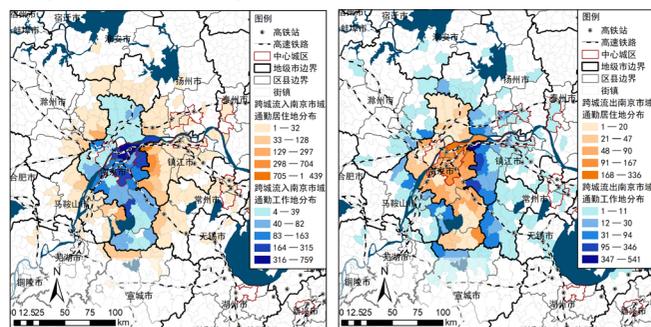
a 嘉兴

b 绍兴

c 湖州

图29 杭州市域跨城通勤者的居住地/工作地分布

Fig.29 Residence places and work places of inter-city commuters between Hangzhou and Surrounding cities



a 流入通勤

b 流出通勤

图30 南京市域跨城通勤者空间分布

Fig.30 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Nanjing

为2.2和3.4,马鞍山和扬州市的出入比相对较低,分别为1.7和1.2。

中心城区层面,南京的入出比上升至2.2,体现了比南京市域更强的就业吸引力。其中镇江市和滁州市的出入比均有所上升,达到2.5和4.4;马鞍山市和扬州市略有下降,分别为1.4和1.1。

2.4 区县层面的南京跨城通勤特征

2.4.1 整体规模特征

在南京市域层面,镇江的句容市、滁州的来安县和马鞍山市的博望区流入南京的通勤人数最多,分别占58.9%、6.9%、5.0%,南京市内的栖霞区、玄武区和溧水区是主要的流入工作地,分别占26.3%、22.3%、9.6%。在南京市域流出通勤中,南京玄武区、栖霞区和秦淮区流出通勤最多,分别占33.8%、24.2%、9.5%,镇江的句容市、马鞍山的博望区、扬州的仪征市是南京市域流出通勤者的主要工作地,分别占50.2%、5.0%、7.7% (见图33-图34)。

在南京中心城区层面,镇江的句容市与南京的跨城通勤总量占绝对优势,流入与流出通勤占比分别达到78.6%和66.1%,其他区县和南京中心城区的通勤联系占比都不超过5%。南京市内的栖霞区、玄武区和江宁区的跨城流入通勤者最多,分别占32.7%、25.6%、16.5%;栖霞区、江宁区 and 鼓楼区的跨城流出通勤者最多,分别占31.2%、13.6%、21.4% (见图35-图36)。

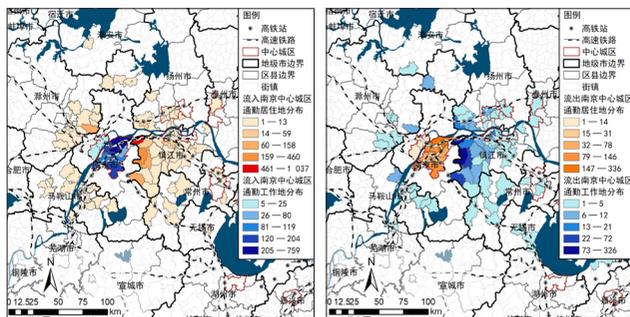
2.4.2 整体方向特征

南京市域与镇江城区、仪征市的流入、流出通勤入出比在1.5以下,与其余周边城市区县的入出比都在2以上。

2.4.3 与镇江方向的联系

镇江是与南京跨城通勤联系最紧密的城市,在南京市域和南京中心城区的跨城通勤中分别占到总量的61.4%和82.0%。其中,句容在镇江市中与南京跨城通勤规模最大,流入、流出南京跨城通勤占据镇江方向总量的93.4%和90.9%,平均流入、流出通勤距离分别为17.92 km和18.06 km。

在镇江流入南京跨城通勤中,除了市域边界周围,南京中心城区的新街口和南京东站形成了明显高值区。镇江方向流入南京通勤者的居住地集中在句容宝华镇、句容黄梅镇、句容西站周边和句容城区。在南京流出镇江的通勤中,通勤者居住地主要集中在南京与镇江的交界处、栖霞区南京东站周边、江宁区的南京南站和江宁站周边地区;主要工作地集中在句容城区和宝华镇 (见图37,图39)。

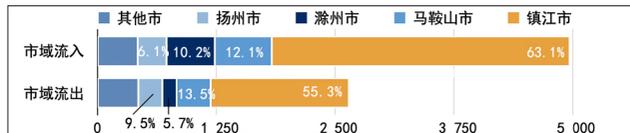


a 流入通勤

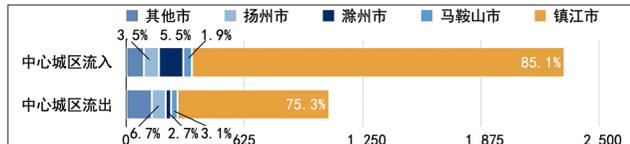
b 流出通勤

图31 南京中心城区跨城通勤者空间分布

Fig.31 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Nanjing central city



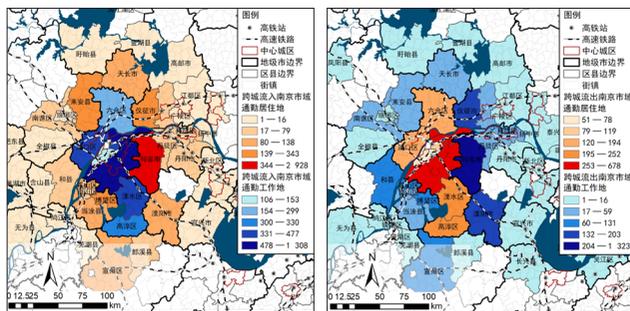
a 南京市域



b 南京中心城区

图32 各地级市与南京跨城通勤规模

Fig.32 Inter-city commuting volumes between Nanjing and surrounding prefecture-level cities

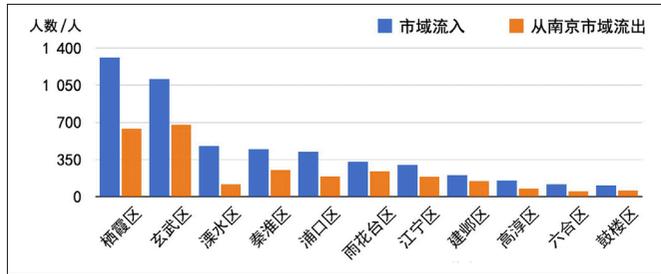


a 流入南京市域

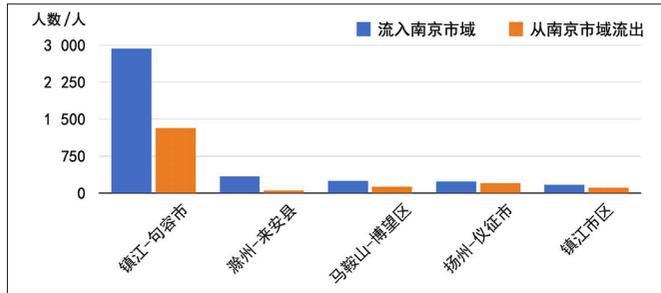
b 流出南京市域

图33 南京市域跨城通勤者空间分布(区县层面)

Fig.33 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Nanjing (by districts)



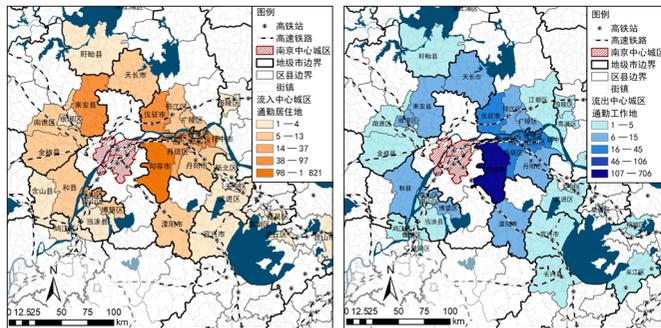
a 南京市域各区



b 周边城市各区县

图34 各区县跨南京市域通勤规模

Fig.34 Inter-city commuting volumes of districts between Nanjing and surrounding cities

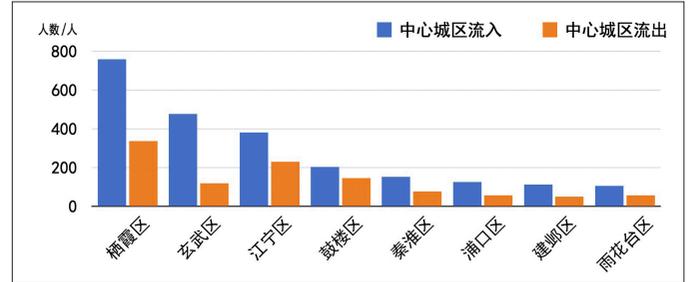


a 流入南京中心城区

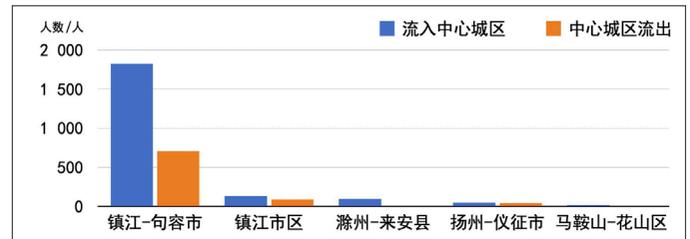
b 流出南京中心城区

图35 南京中心城区跨城通勤者空间分布 (区县层面)

Fig.35 Spatial distribution of incoming and outgoing inter-city commuters of Nanjing central city (by districts)



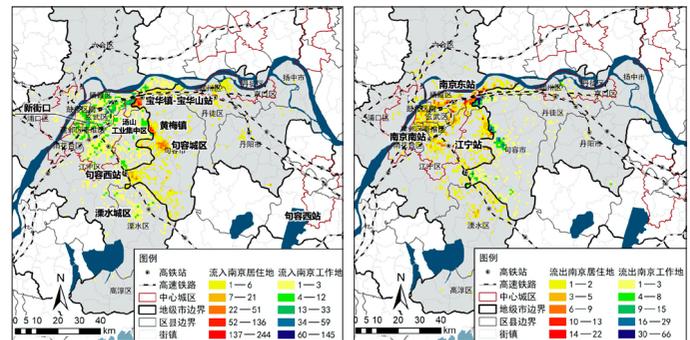
a 南京中心城区各区



b 周边城市各区县

图36 各区县跨南京中心城区通勤规模

Fig.36 Inter-city commuting volumes by districts between Nanjing central city and surrounding cities



a 镇江流入南京市域

b 南京市域流入镇江

图37 镇江和南京市域跨城通勤者的空间分布

Fig.37 Spatial distribution of inter-city commuters between Zhenjiang and Nanjing

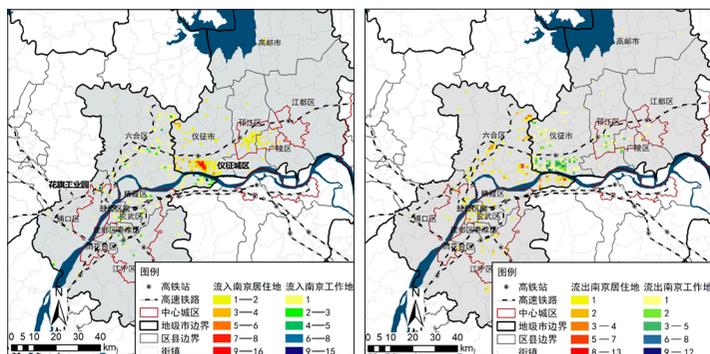
2.4.4 与扬州方向的联系

扬州方向和南京市域、中心城区的跨城通勤联系分别占到总量的7.2%和4.5%，流入、流出南京市域的平均直线通勤距离分别为32.8 km和31.0 km。其中，仪征市占南京与扬州跨城通勤总量的81%，主要发生在仪征城区内。此外，邗江区也有一定规模的居民流入南京工作，占到总量的11%（见图38-图39）。

3 总结

长三角地区中，上海、杭州、南京3个中心城市均与周边城市形成了较为显著的跨城通勤联系。在通勤规模上，以识别出的联通用户计算，上海、杭州、南京的跨城通勤总规模分别为14 401人、16 171人、7 603人，其中与中心城区的跨城通勤规模分别为4 256人、9 654人、3 385人。上海、杭州与周边城市已经形成了较大规模的跨城通勤双向联系，而南京的跨城通勤规模相对较小。在通勤方向上，上海、杭州、南京的市域跨城通勤出入比分别为2.2、1.1、1.9，中心城区跨城通勤出入比分别为5.2、1.4、2.2。上海作为全球城市，其中心城区为周边城市提供了难以替代的就业岗位，具有极强的就业吸引力；南京同样体现了对周边城市较强的就业吸引；杭州与周边城市则呈现出独特的、较为均衡的双向流动特征。

都市圈是城市群内部以超大、特大城市为中心，辐射带动周边城市形成的城镇化空间形态。跨城通勤是都市圈形成的重要指标。长三角一体化进程会促进长三角城市关系向更紧密、高效的方向发展。希望通过长三角城市跨城通勤年度系列报告，为大家提供一种持续观测长三角城际关系动态变化的视角。

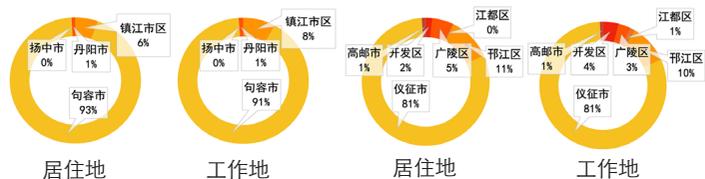


α 扬州流入南京市域

β 南京市域流入扬州

图38 扬州和南京市域跨城通勤者的空间分布

Fig.38 Spatial distribution of inter-city commuters between Yangzhou and Nanjing



α 镇江

β 扬州

图39 南京市域跨城通勤者的居住地/工作地分布

Fig.39 Residence places and work places of inter-city commuters between surrounding cities and Nanjing

附录

指标名称	指标衡量方法
跨城通勤	指每工作日当天跨越地级市行政边界往返居住地与工作地的行为
流入通勤	指工作地在上海、杭州、南京，居住地在上海、杭州、南京之外的跨城通勤行为
流出通勤	指居住地在上海、杭州、南京，工作地在上海、杭州、南京之外的跨城通勤行为
入出比	流入通勤者数量与流出通勤者数量的比值
直线通勤距离	手机信令数据测算的居住地、工作地之间的直线距离

