



中国城市群出行分析报告

百度地图大数据

前言

《中国城市群出行分析报告》主要依据定位大数据，人口大数据等综合数据对京津冀、长三角、珠三角三个城市群的居民出行情况进行概述，报告内容主要分为城市群概览、出行强度、城市联系与案例研究四个部分。

报告说明

- 本次出行分析报告依据百度定位大数据与人口大数据，通过分析跨城人员的流动，对京津冀、长三角、珠三角城市群之间的联系程度做一次较为详细的刻画。
- 本报告最终解释权归百度地图开放平台所有。
- 数据时间范围：2016年6月。
- 未经书面许可，任何机构及个人不得以任何形式翻版、复制、发布报告，转载需注明出处“百度地图开放平台”，且不得对报告进行任何删改。

名词解释

- OD : origin-destination , 交通工程术语 , 一次出行的起讫点。
- 主城区 : 城市的核心功能区 , 常见于各市总体城市规划描述。
- 非主城区 : 城市去除主城区的区域部分 , 也包括其下辖的市县。
- 主城区渗透率 : 其他城市到该城市主城区的出行量占全体出行量的比值。
- 通勤 : 居民因为上班或者上学往返居住地与工作 (学习) 地的过程 , 属于高频出行。

目录

一、京津冀篇

- 1.城市群概览
- 2.出行强度
- 3.城市联系
- 4.案例研究：北京与廊坊

二、长三角篇

- 1.城市群概览
- 2.出行强度
- 3.城市联系
- 4.案例研究：上海与苏州

三、珠三角篇

- 1.城市群概览
- 2.出行强度
- 3.城市联系
- 4.案例研究：广州与佛山

四、结论篇

京津冀篇

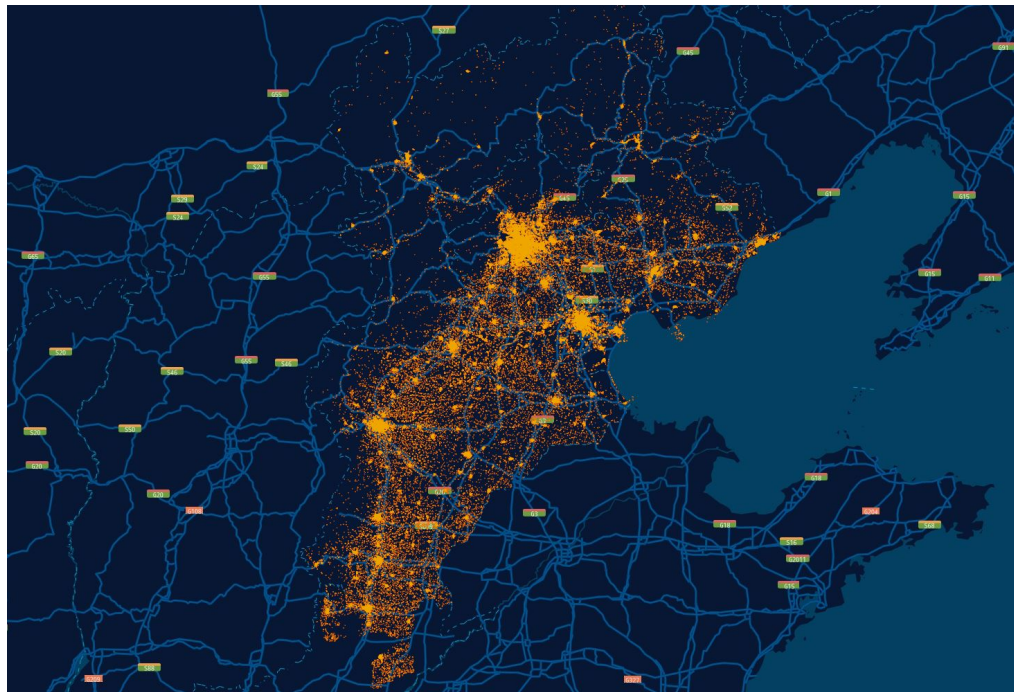
本报告版权由百度地图开放平台所有

1. 城市群概览

根据百度百科最新的定义，京津冀城市群由首都经济圈的概念发展而来，包括北京市、天津市两个直辖市以及河北省的保定、廊坊、唐山、张家口、承德、秦皇岛、沧州、衡水、邢台市、邯郸、石家庄等11个地级市和河南省的安阳市，总计14个城市，总面积21.8万平方公里。京津冀位于东北亚中国地区环渤海心脏地带，是中国北方经济规模最大、最具活力的地区。

城市群概览 人口

- 根据第六次全国人口普查结果，京津冀地区常住人口约1.1亿人，占全国人口的比重约为8%。通过百度人口大数据显示，将最新的居民的常住地在地图上以可视化的形式进行展示，如图所示，亮斑越大，则说明常住人口数量越多。

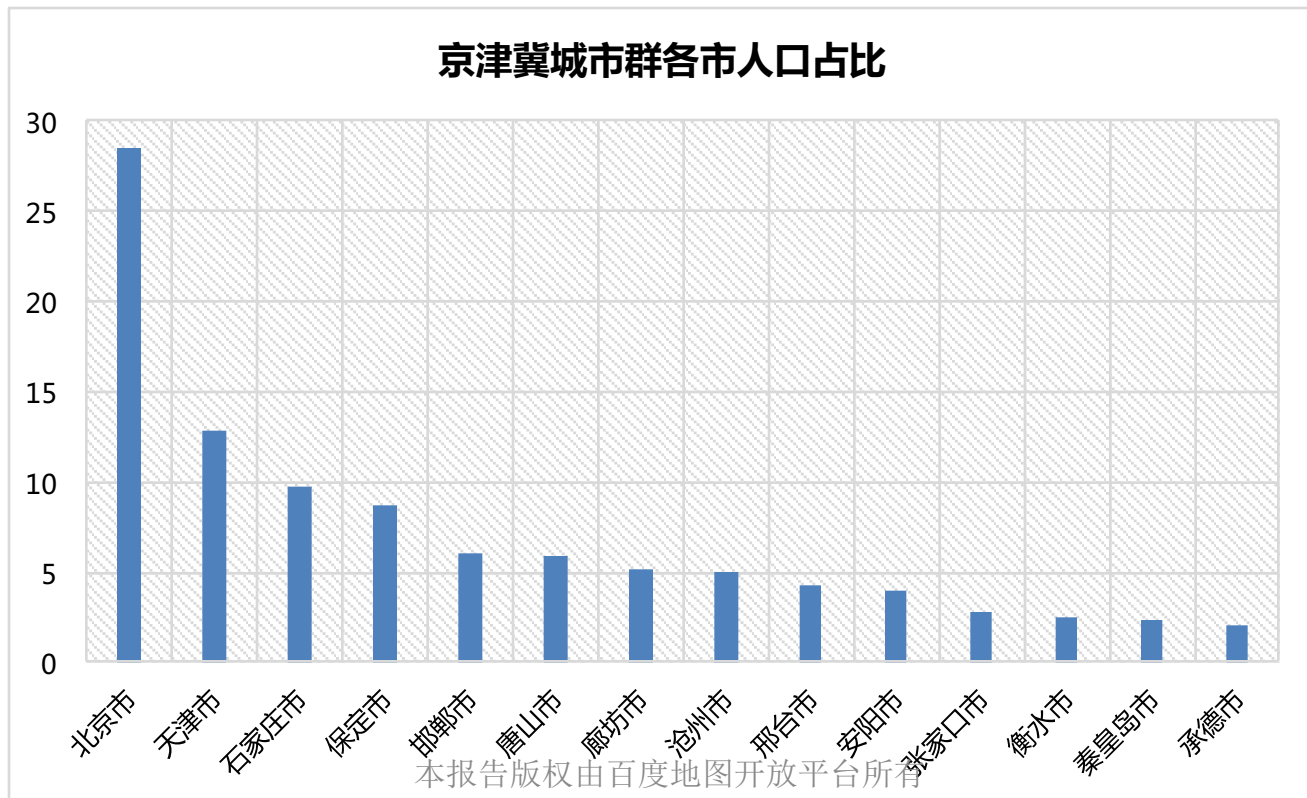


京津冀常住人口分布图

本报所有数据均来自百度地图，所有

城市群概览 人口

- 而在京津冀城市群各市人口占比当中，北京人口占28.5%，稳居第一。天津、石家庄和保定排名相对靠前。

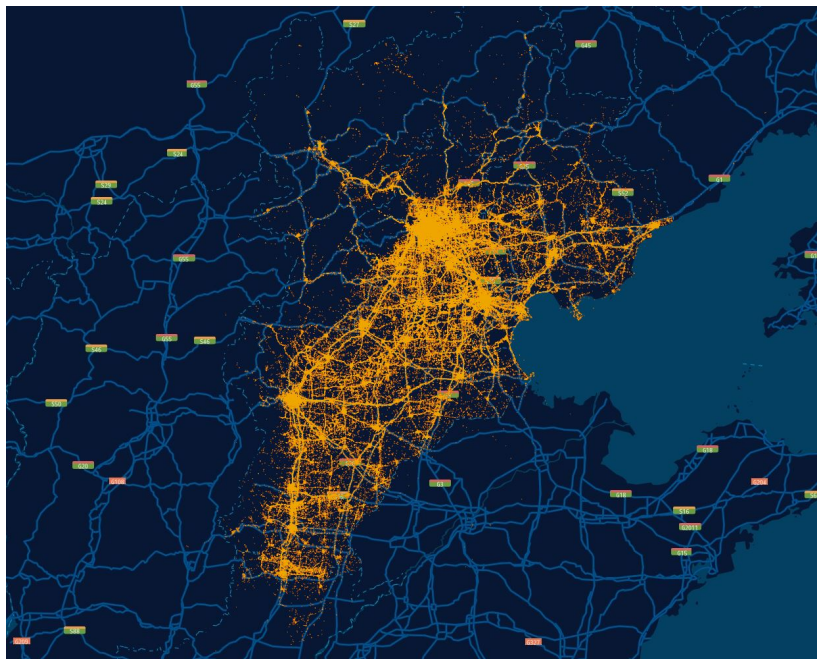


2. 出行强度

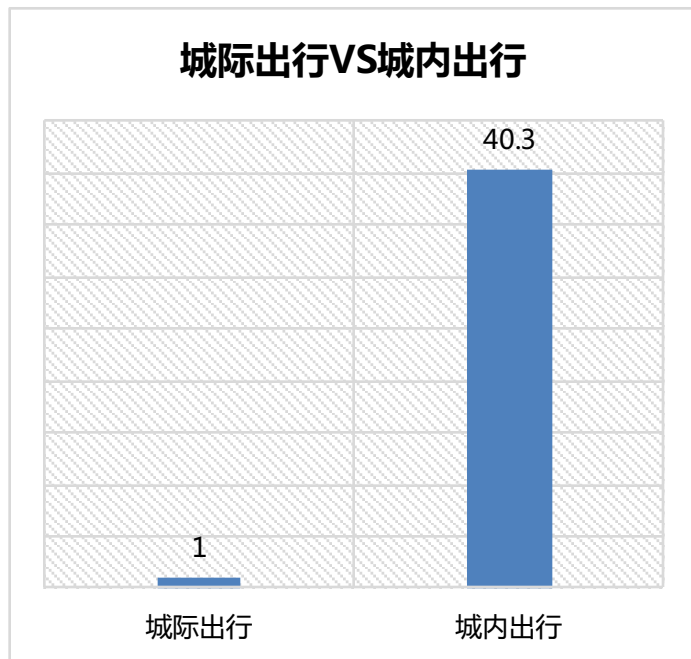
城市群各个城市之间的联系中，人员与货物的流动比较能代表两市联系程度的强弱。我们根据用户海量定位信息，识别出用户进行跨城出行的起点（origin，O）和终点（destination，D），使用OD数据，即出行量衡量两市之间的联系程度。

出行强度 城际出行活跃度

- 城市群中居民的全体出行为城内出行和城际出行的总和。
- 城际出行与城内出行的量比为1:40.3。



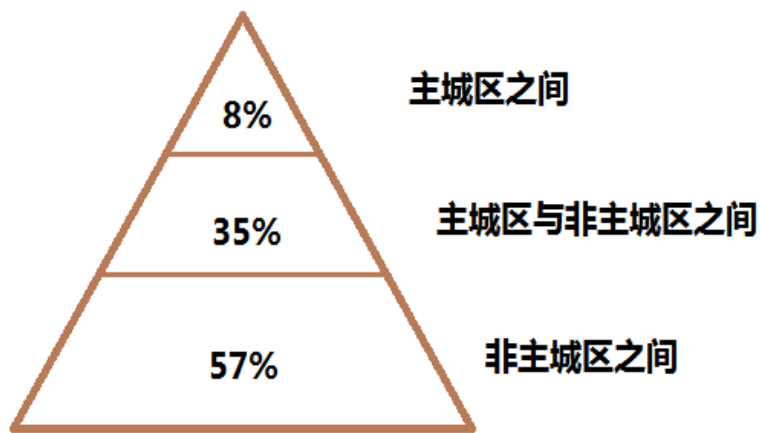
京津冀城市群跨城出行轨迹图



京津冀城市群城际出行与城内出行的比例

出行强度 城际出行构成

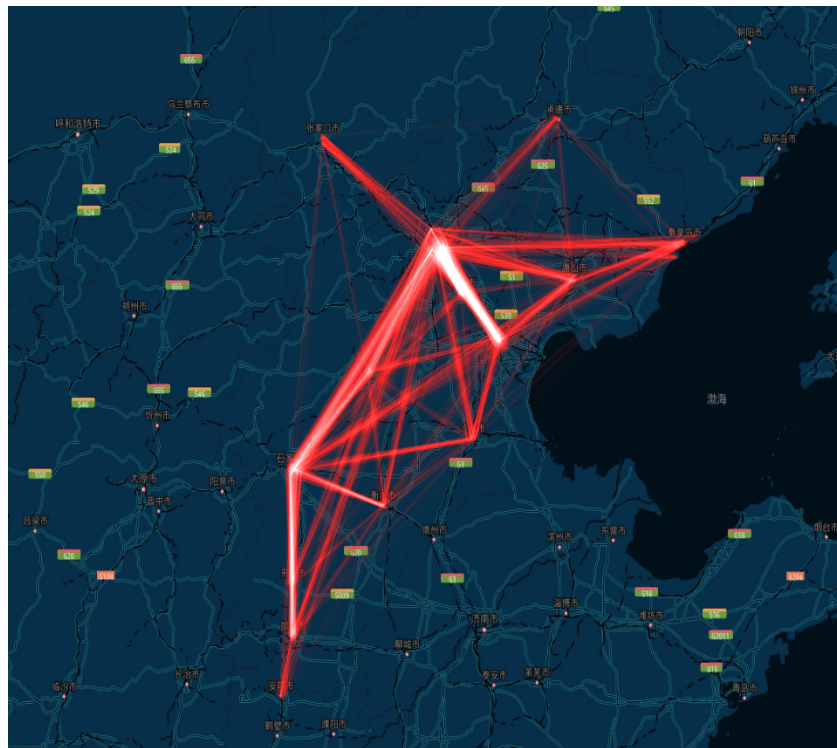
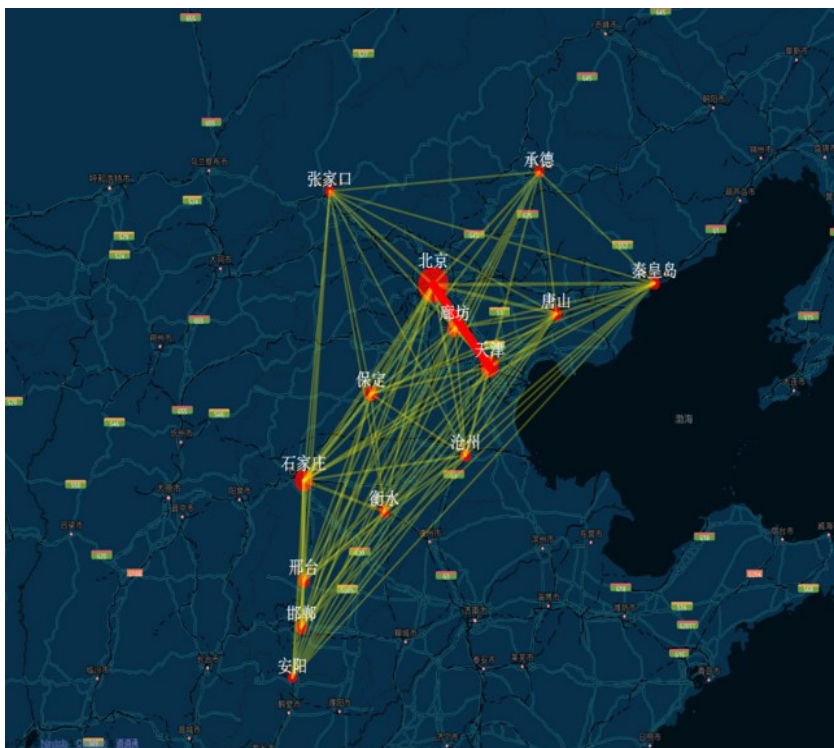
- 通过对京津冀城市群内各个城市之间的跨城出行量，按照三种类型进行统计，得到如下金字塔型出行结构。
- 金字塔顶的是主城区之间的出行，占总出行量的8%，第二梯队的是主城区与非主城区之间的出行量，占比为35%，第三梯队的是非主城区（包括其下辖市县）之间的出行，占比57%。
- 非主城区之间，尤其是城市交界的下辖市县地区人员流动量超过了另外两种出行量的总和，这部分出行说明行政边界并不一定是出行边界，天然的地理优势使得毗邻地区的出行量不可小觑。



跨城出行的构成比例

出行强度 主城区之间

- 京津之间出行热度最高。

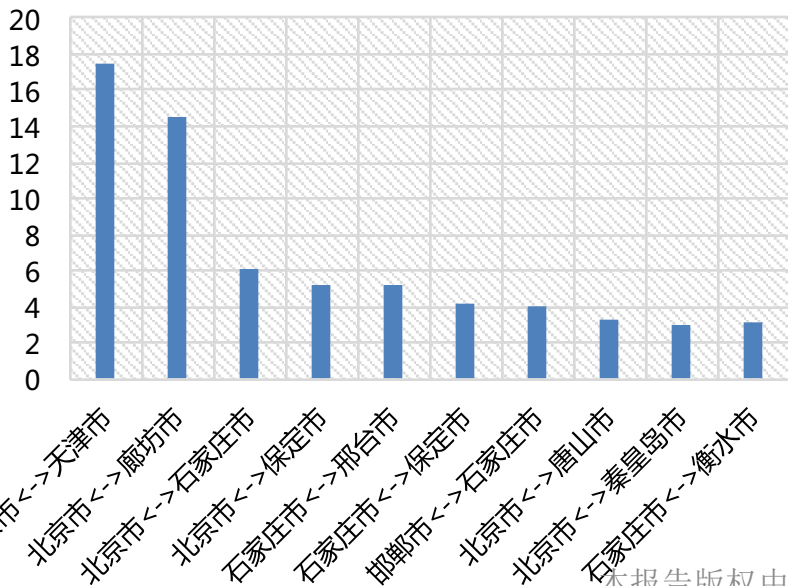


主城区之间的出行联系 本报告版权由百度地图开放平台所主城区之间的出行OD直连图

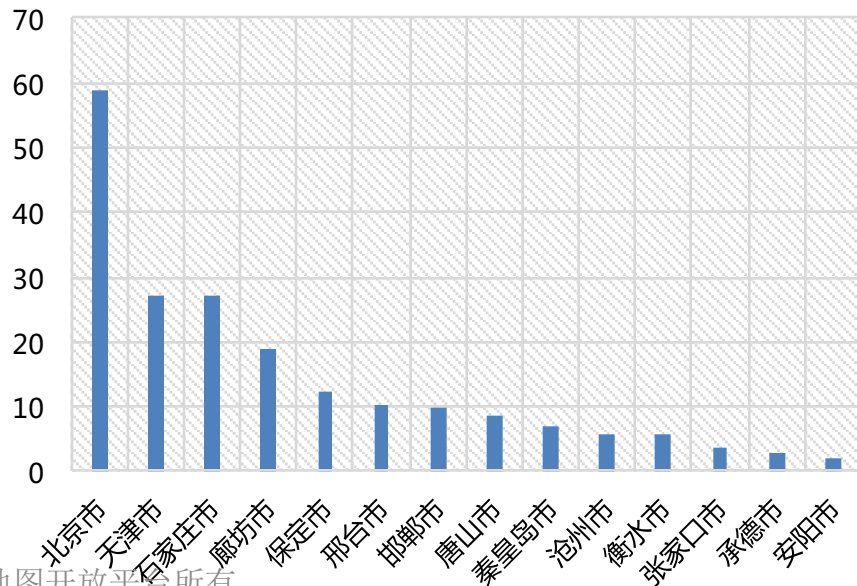
出行强度 主城区之间

- 我们取城际出行对前十进行如下排行。发现在主城区之间的出行量上，北京与天津，北京与廊坊之间的活跃度领先其他城市对。
- 从单个城市对整体出行活跃度的参与度来看，北京遥遥领先其他城市，排在第一梯队。天津作为城市群内有重要影响力的直辖市，石家庄作为河北省省会城市，两者对主城区出行的参与度排在第二梯队。

出行联系城市对排名top10-主城区间

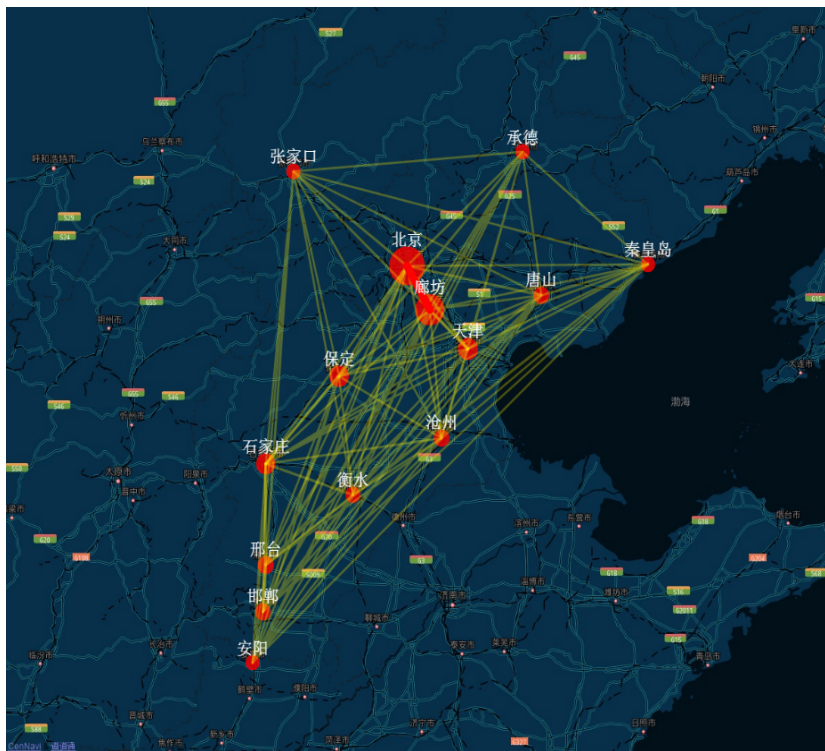


城市出行活跃度排名-主城区间

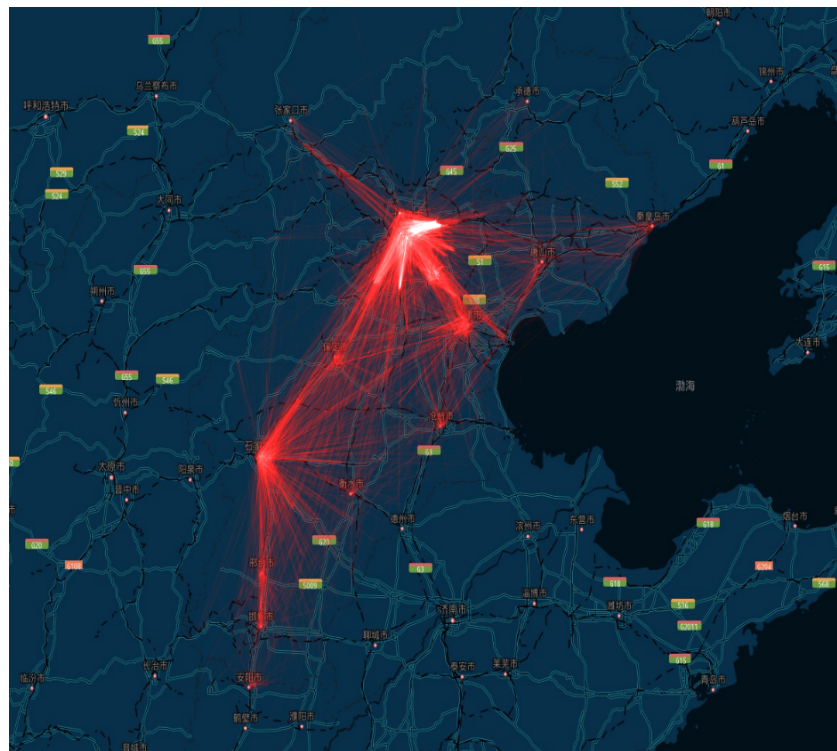


出行强度 主城区与非主城区之间

- 北京与廊坊之间出行热度最高。



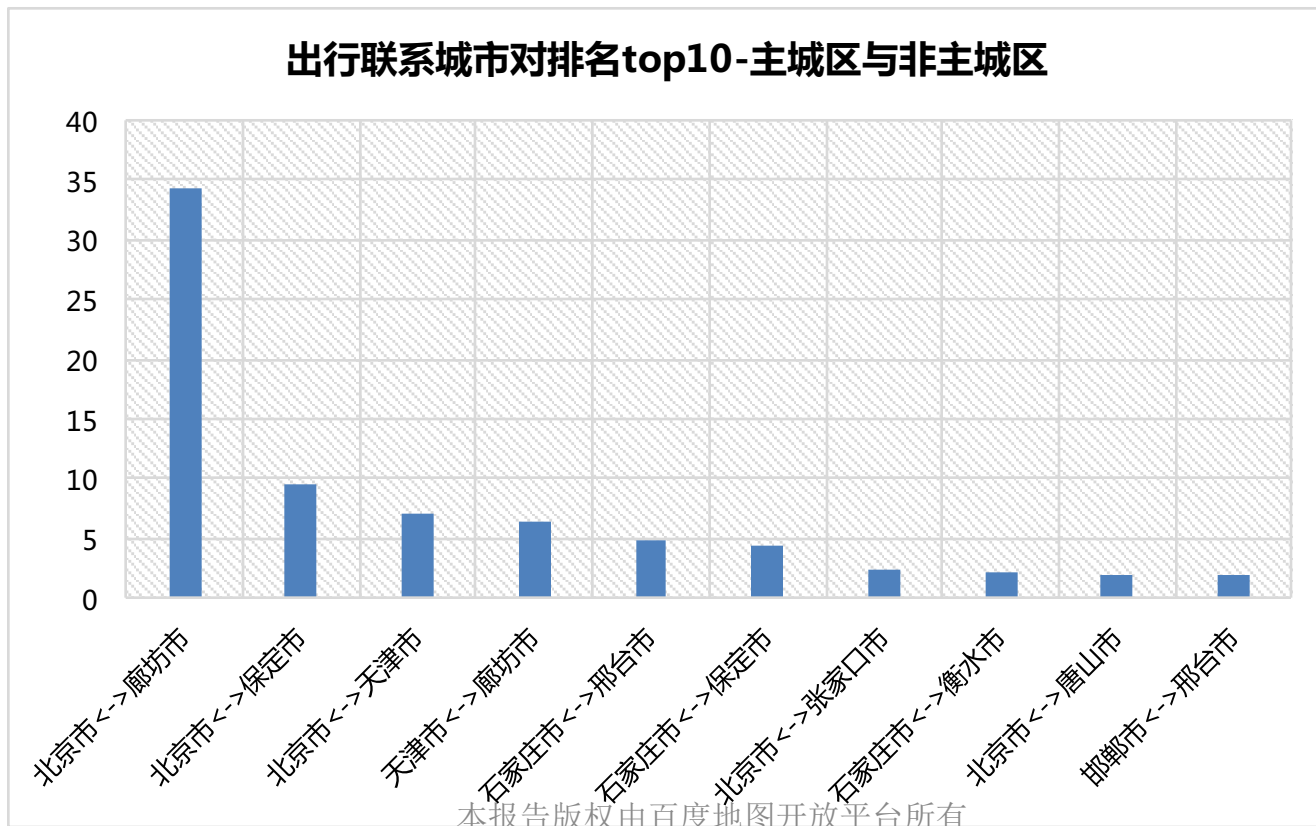
非主城区与主城区之间的出行联系



非主城区与主城区之间的OD直连图

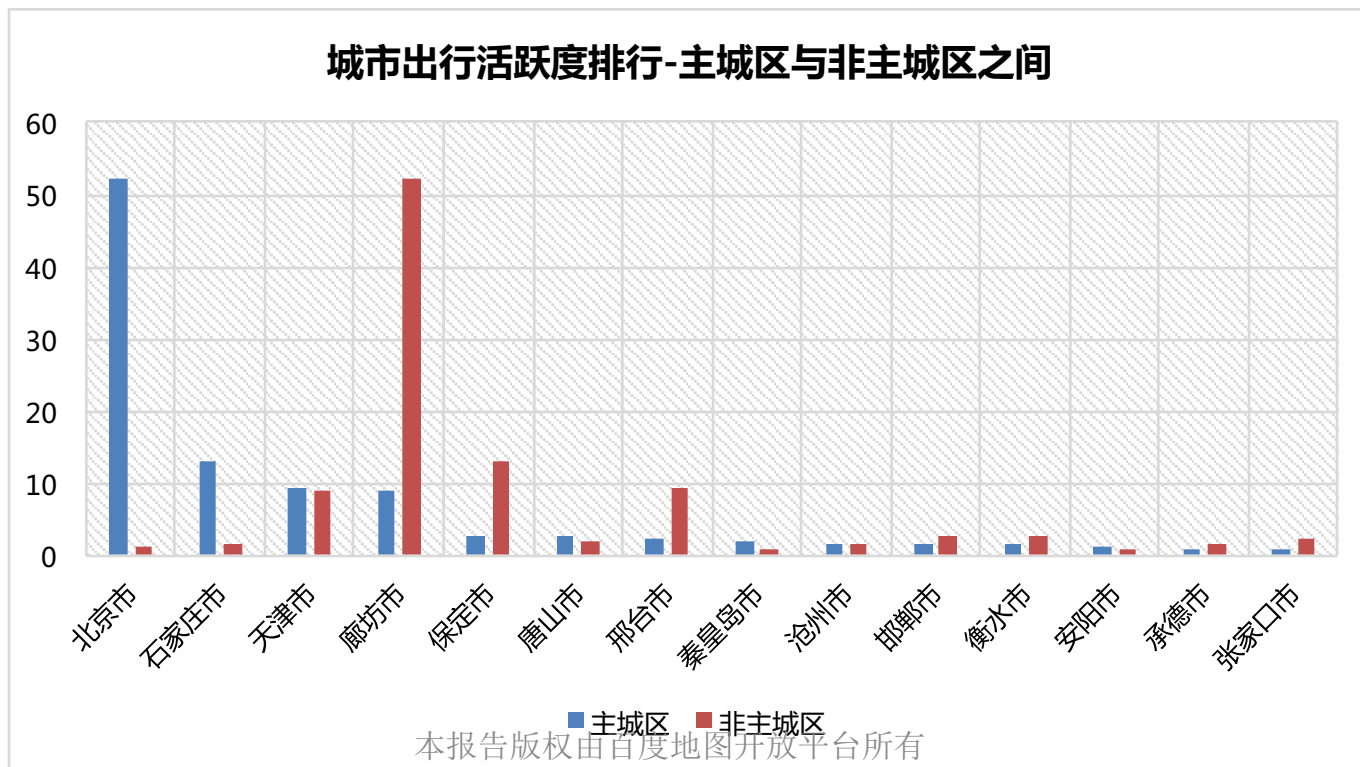
出行强度 主城区与非主城区之间

- 从出行联系城市对的排名中可见：北京与廊坊之间的出行量远高于其他城市。



出行强度 主城区与非主城区之间

- 北京、石家庄等区域中心城市主城区活跃度远高于非主城区，天津市由于滨海新区及下辖市县有较强出行活跃度，所以主城区与非主城区的活跃度差异较小，而紧邻京津的廊坊和保定，以及距离石家庄较近的邢台，非主城区活跃度远高于主城区活跃度。

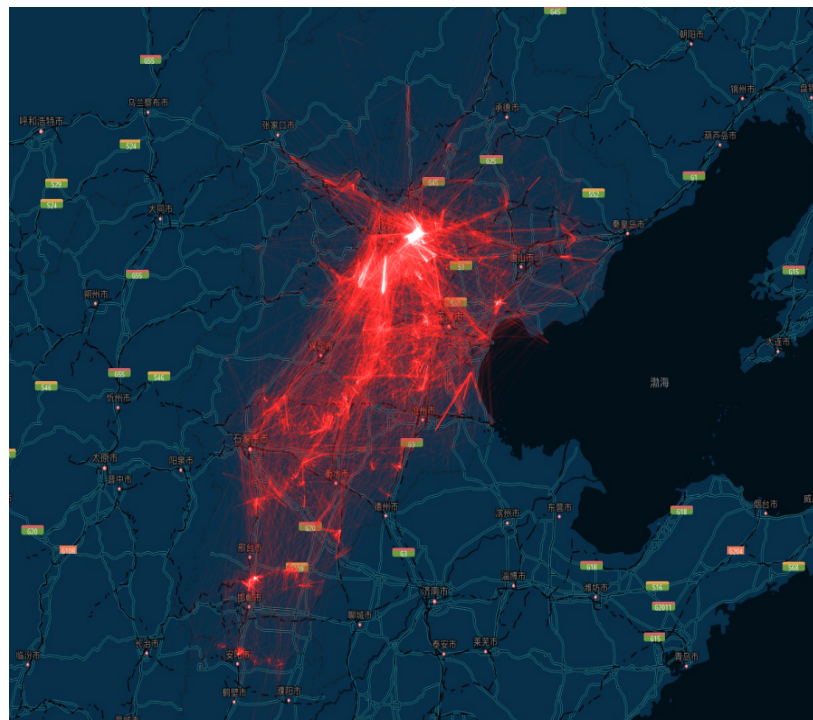


出行强度 非主城区之间

- 从出行分布地来看城市交界地区的活跃度最高。
- 北京与廊坊之间的出行热度最高。



京津冀非主城区之间的出行联系

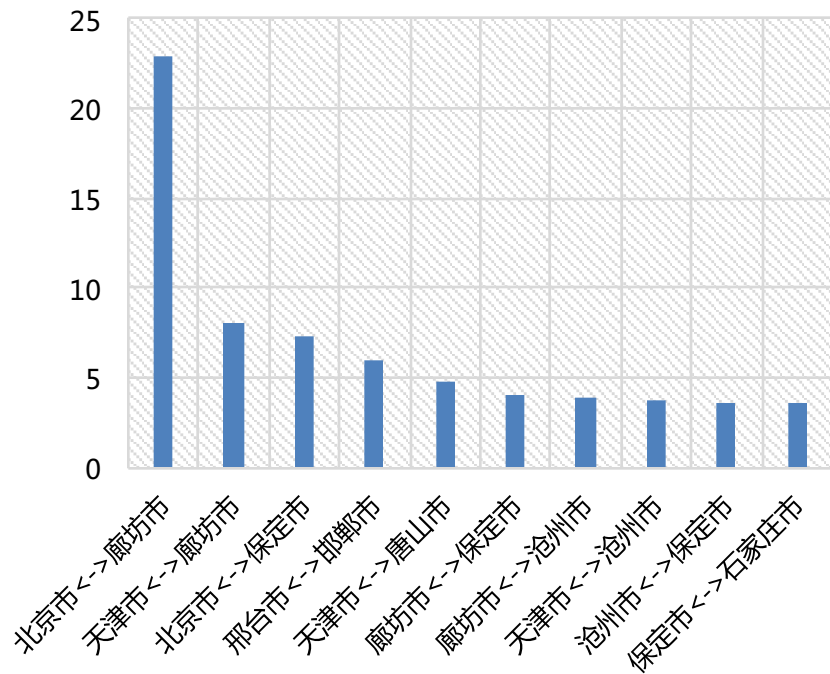


京津冀非主城区之间的OD直连图

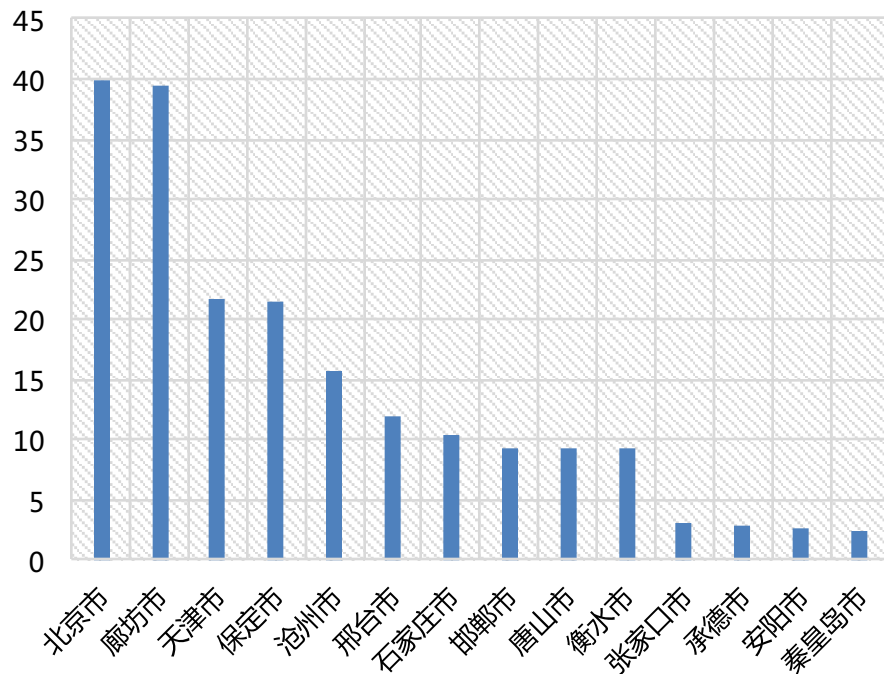
出行强度 非主城区之间

- 北京与廊坊的非主城区区间出行量在城市群同类出行中最高。

城市对出行联系排名top10-非主城区之间



城市出行活跃度排行-非主城区之间



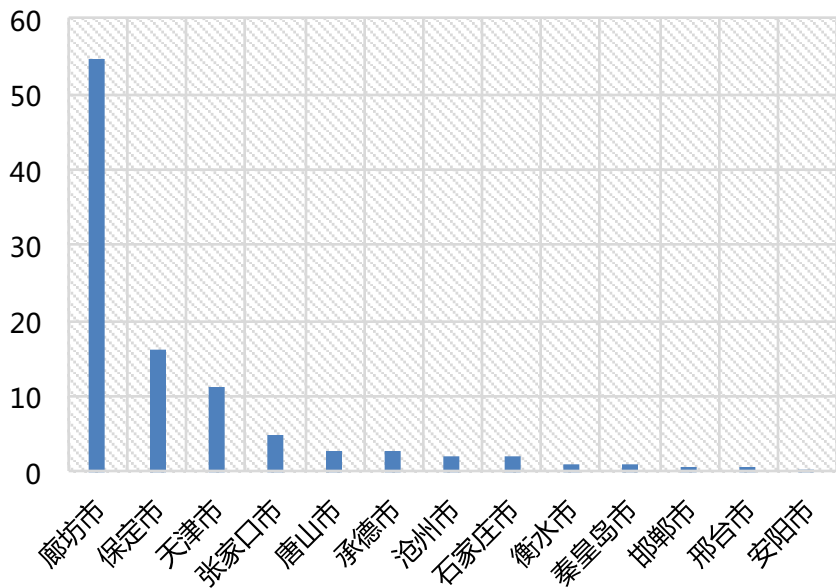
3. 城市联系

着重研究城市群内指定城市与其他城市之间的联系，重点关注城市联系排行，主城区渗透率，并对指定城市吸引其他城市的出行热度进行可视化。

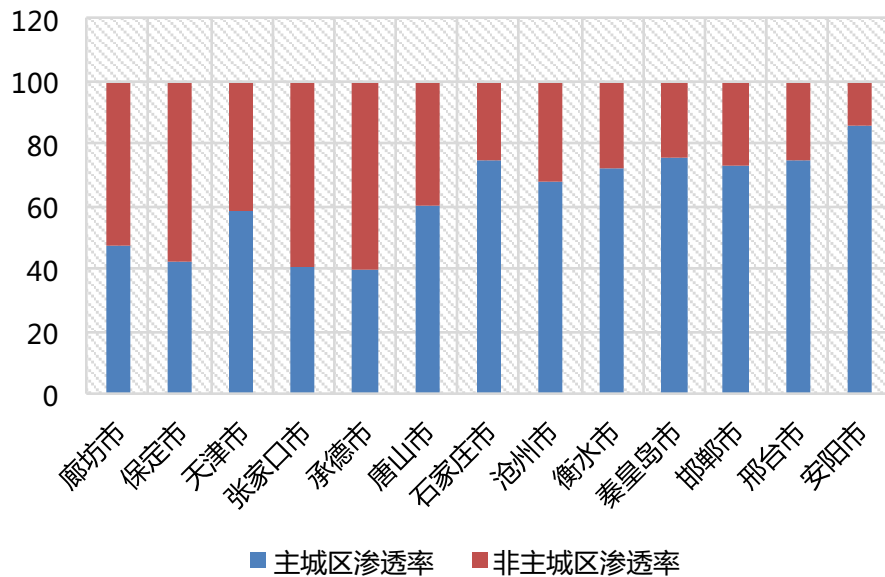
城市联系 北京市

- 从总量上看，廊坊与北京联系最紧密，与北京相邻保定，天津，张家口和承德与北京出行联系较为密切。
- 主城区渗透率上看，与北京相邻的廊坊，保定，张家口和承德，由于地理位置的优势，非主城区出行量较高，所以主城区渗透率低于其他城市；另一方面，而随着城市距离的增加，主城区渗透率越来越高。

出行联系比例

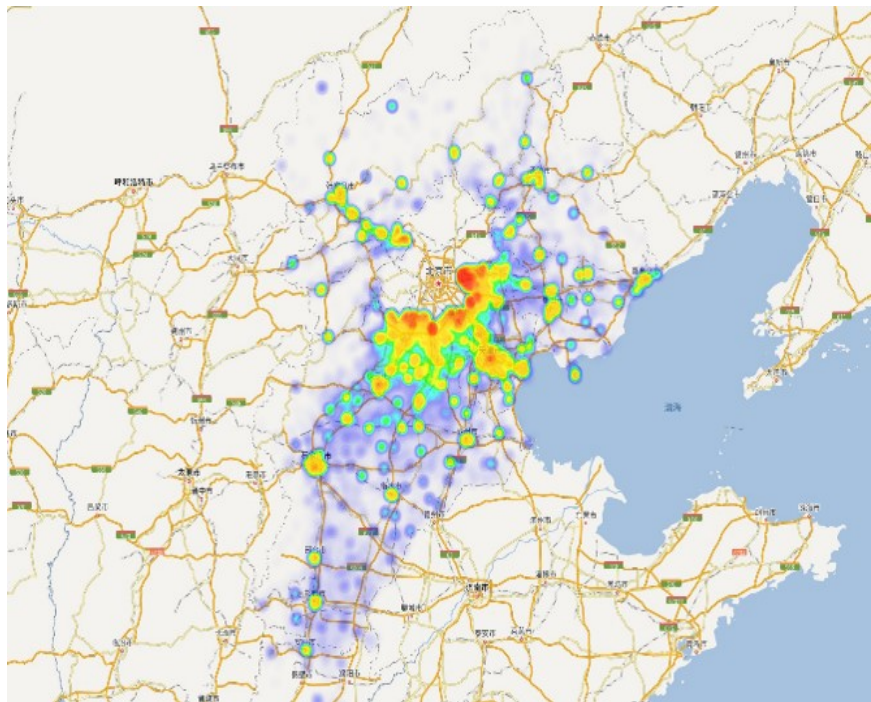


目的地的主城区渗透率

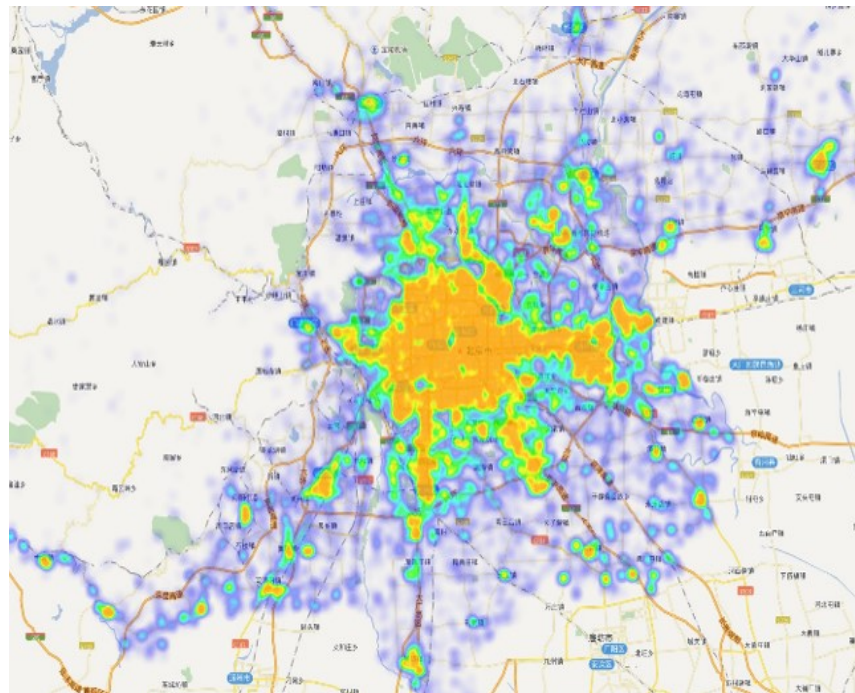


城市联系 北京市

- 出发地以环京临近地区居多，目的地多在主城区内。



来京出发地分布热力图

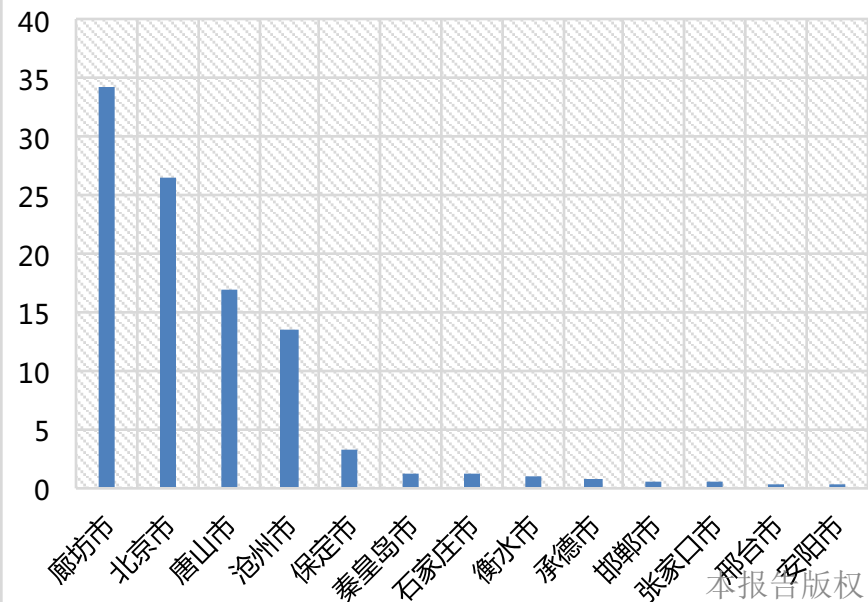


来京目的地分布热力图

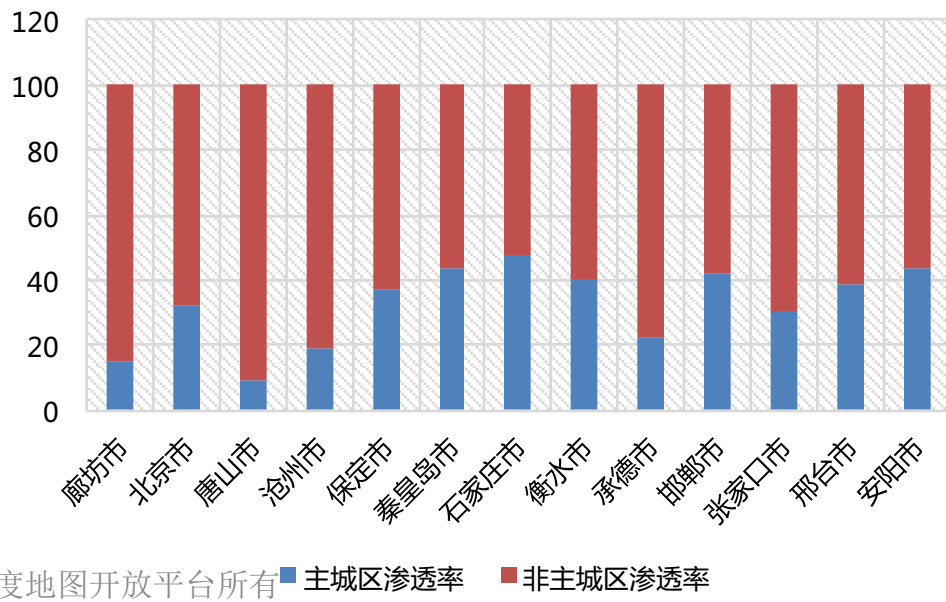
城市联系 天津市

- 从总量上看，廊坊、北京、唐山、沧州与天津的出行联系较强。
- 从主城区的渗透率来看，由于滨海新区及下辖的一些和其他城市毗邻的区县，在总体出行吸引量上的绝对值比较高，所以渗透率不如北京高。而唐山与滨海新区，廊坊与武清，蓟县等的出行联系较强，在主城区渗透率的值比较低。

出行联系比例

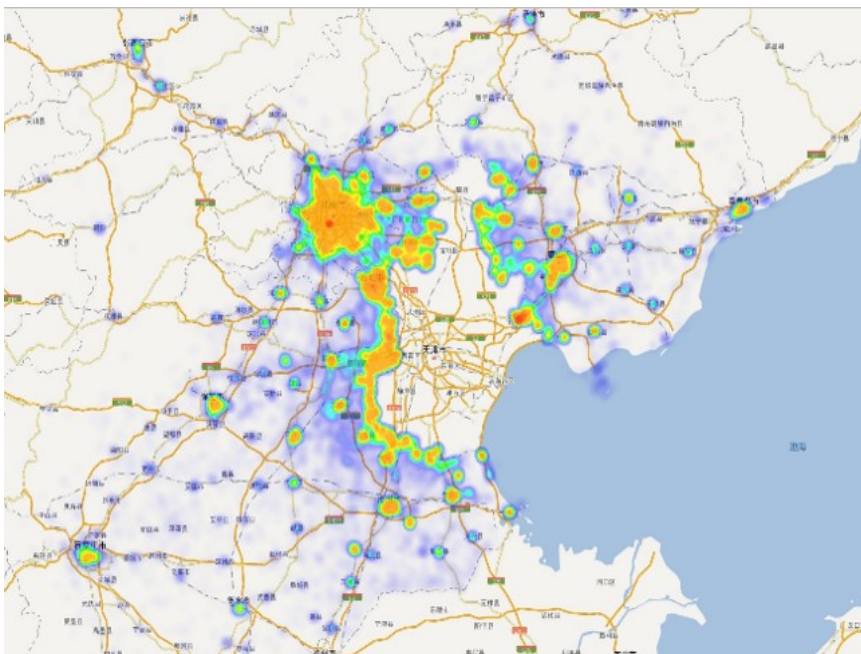


目的地的主城区渗透率

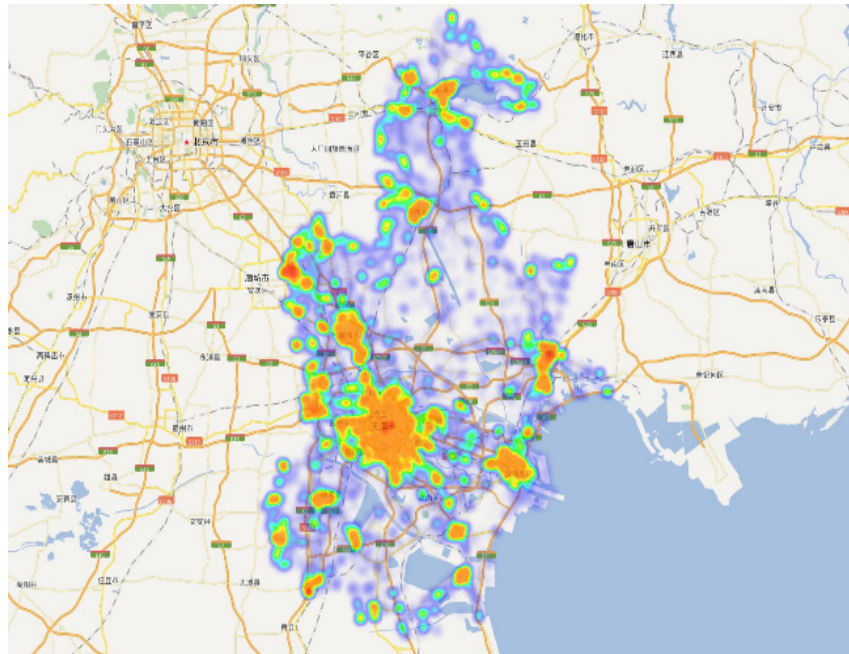


城市联系 天津市

- 从热力图上可以直观的看出，出发地分布上与天津市交界的地方热力比较强，而目的地分布上除了在城市的主城区处有大量聚集外，还分布在滨海新区和下辖区县的边界地区。



来津出发地分布热力图

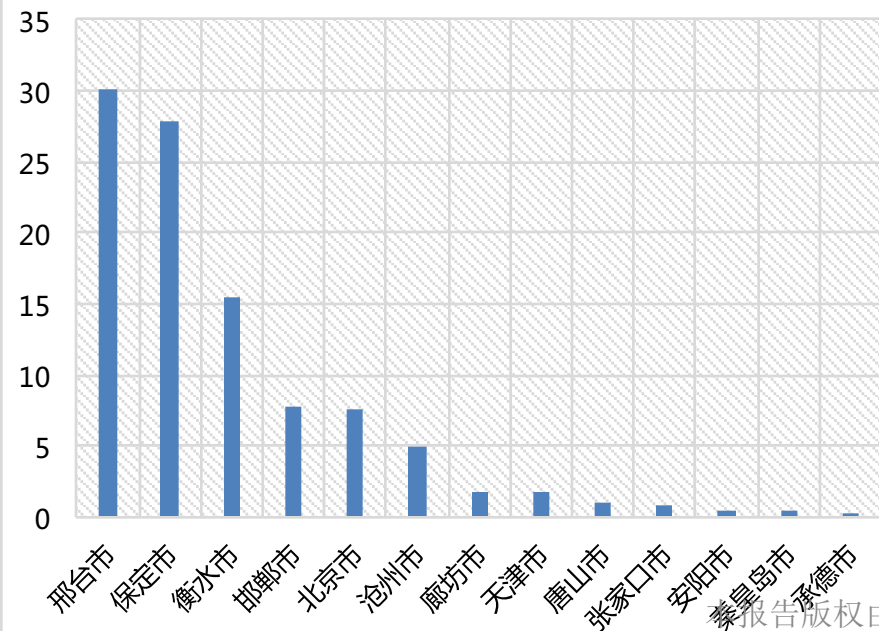


来津目的地分布热力图

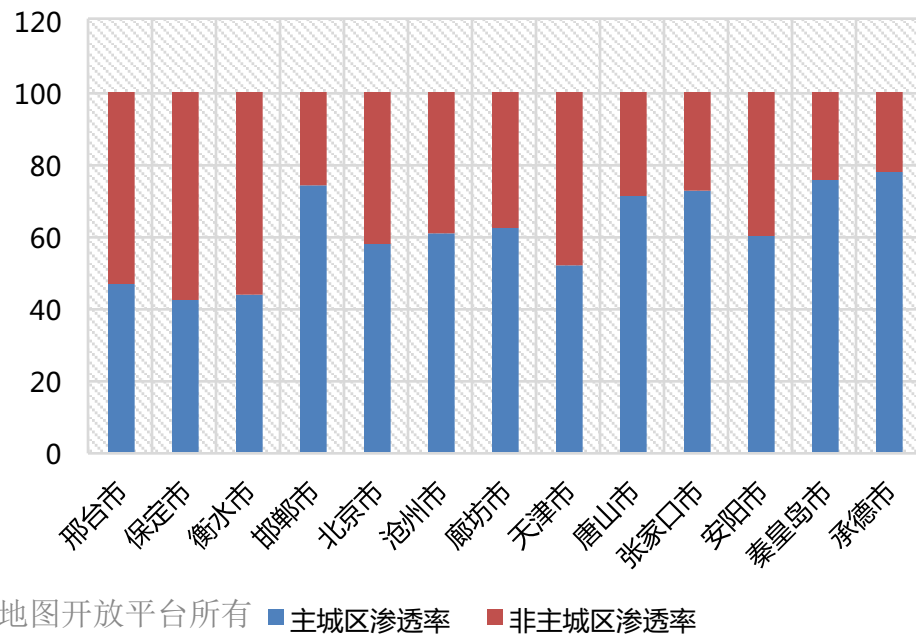
城市联系 石家庄市

- 从总量上看，邢台、保定与石家庄的出行联系高于其他城市。
- 从主城区的渗透率来看，作为河北省会城市与区域性中心城市，石家庄主城区的渗透率相对较高，这说明石家庄吸引外市出行的元素集中在主城区内部。

出行联系比例

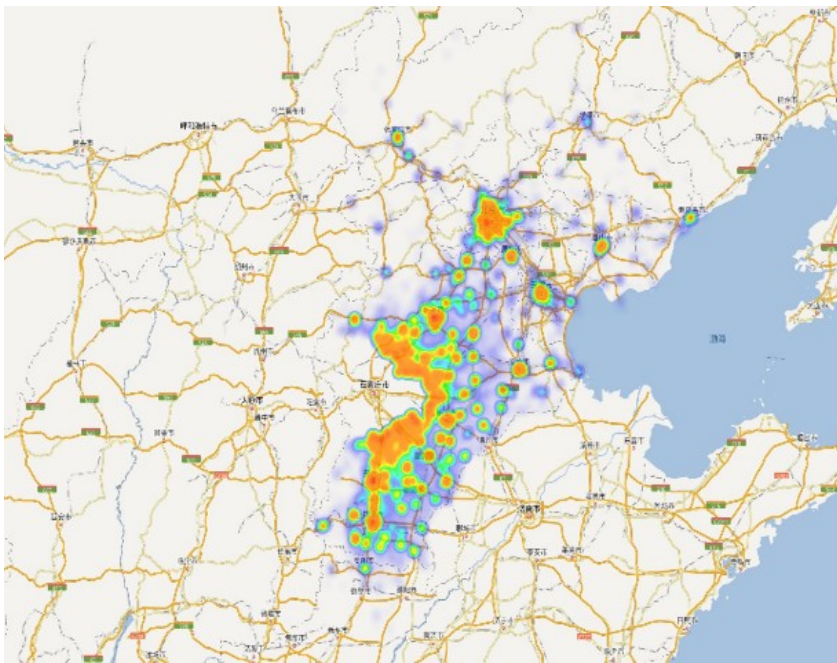


目的地的主城区渗透率

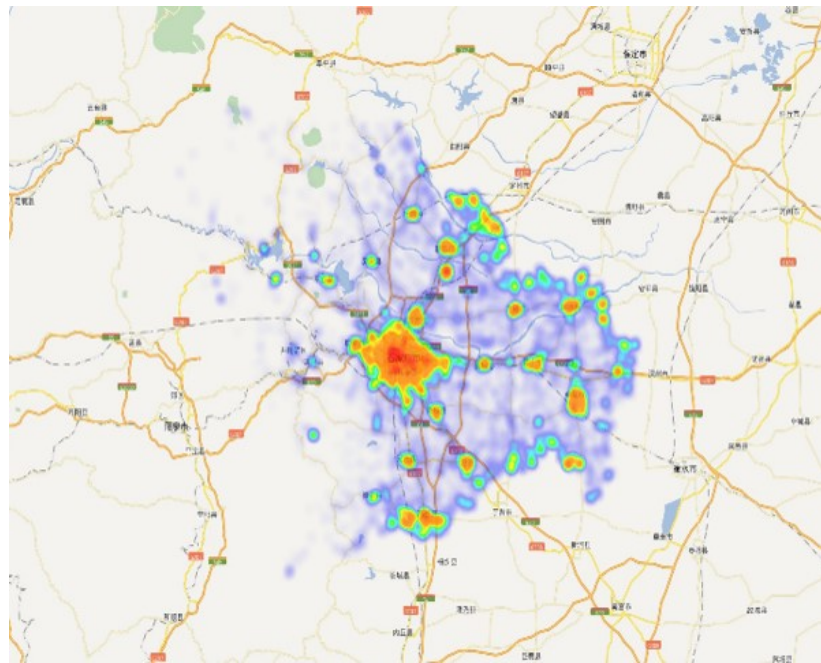


城市联系 石家庄市

- 从目的地热力图也可以看出，出行目的地主要集中在主城区，而非主城区除边界有些热力之外，中间呈中空状态。



来石出发地热力图



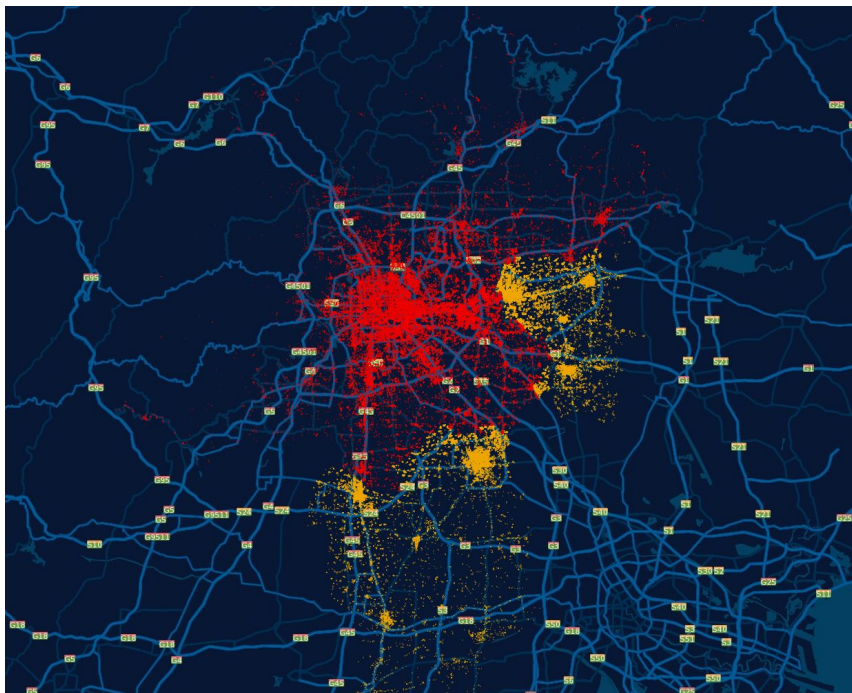
来石目的地热力图

4. 案例研究：北京与廊坊

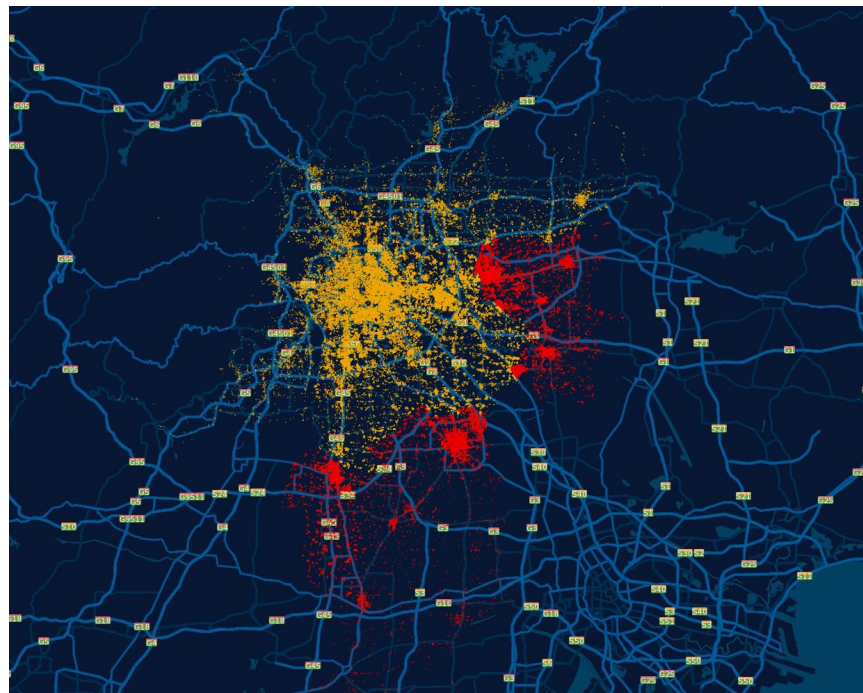
北京与廊坊的联系在京津冀城市群中的出行联系强度非常高。廊坊市的地理位置比较特殊，它位于北京与天津之间，也被称为京津走廊。我们对这对联系极其密切的城市对分析出行，通勤等特征，联系上人物画像，对两者间的人员流动情况联系做一个较为深入的剖析。

空间分布 廊坊->北京

- 两市跨城出行的起讫点分布——黄色代表出发地，红色到达地。



廊坊到北京出行的OD分布

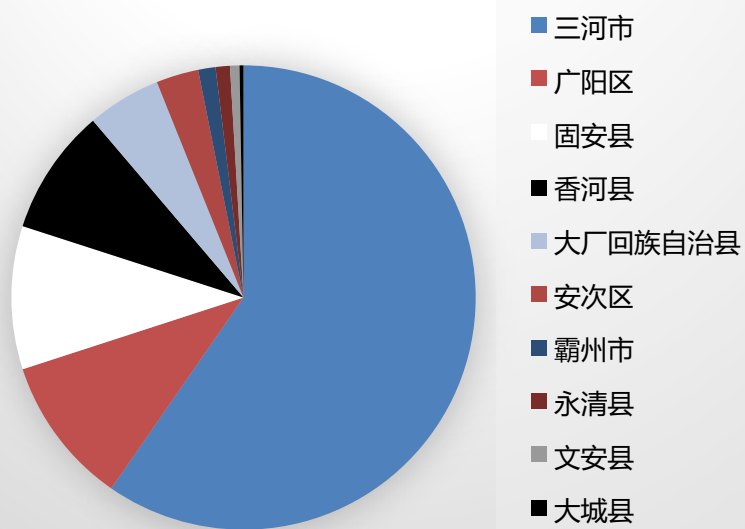


北京到廊坊出行的OD分布

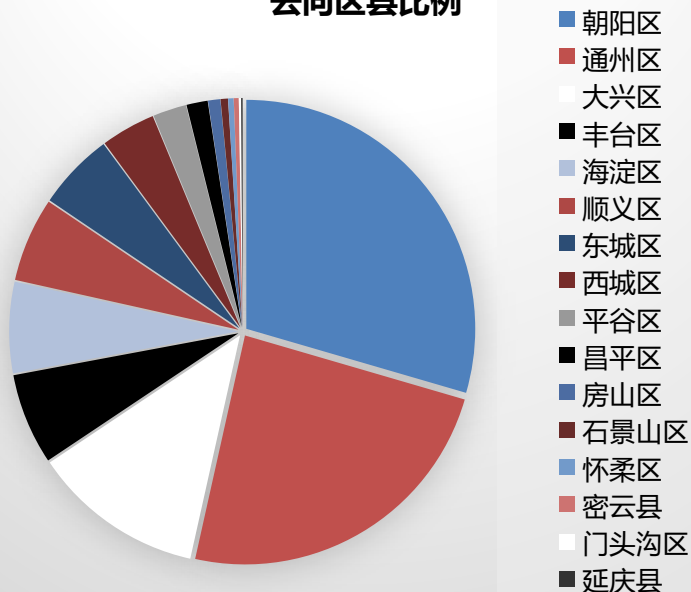
空间分布 廊坊->北京

- 廊坊人到北京的出行，出发地的分布中，三河市占据六成的比例，成为最爱去北京的区县，环京的固安和北三县的其他两县香河，大厂也比较靠前。
- 廊坊人到北京的出行，目的地的分布中，朝阳优势明显，占据三成比例，而地理位置较近的通州和大兴紧随其后。

来源区县比例



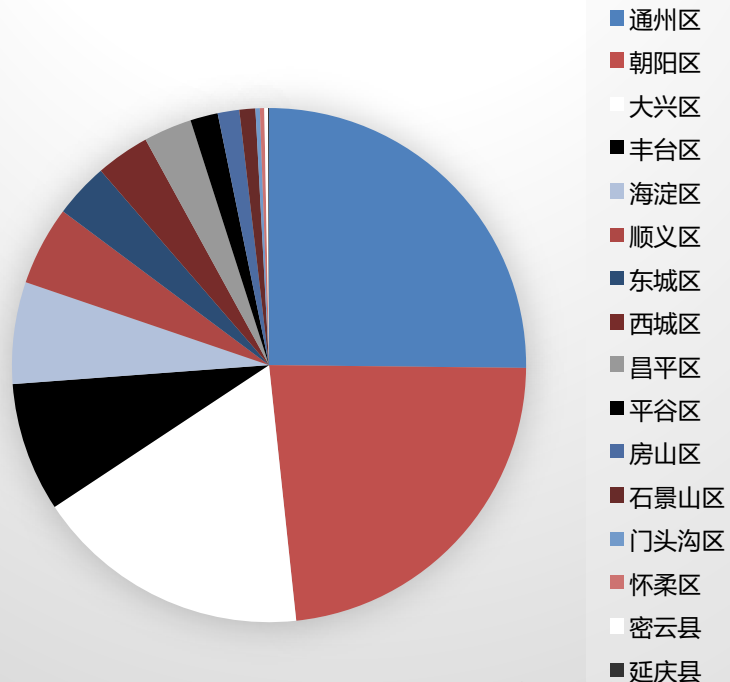
去向区县比例



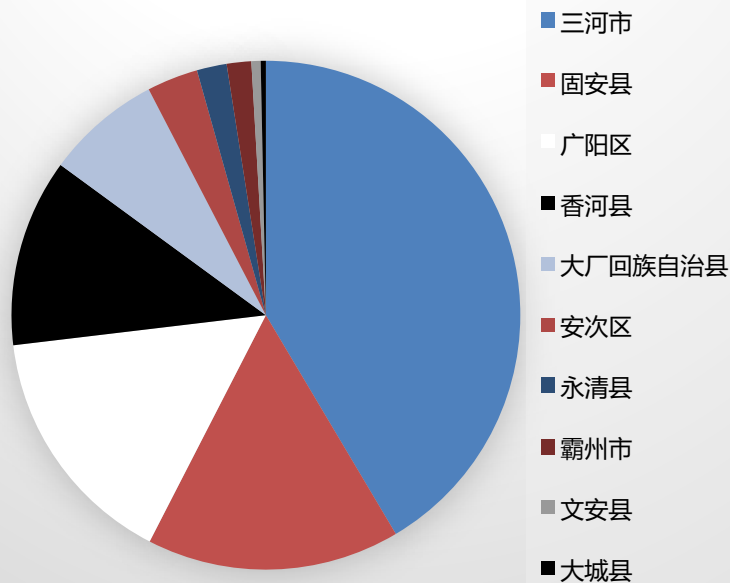
空间分布 北京->廊坊

- 北京人到廊坊的出行，出发地排名最高的是通州，朝阳和大兴。
- 北京人到廊坊的出行，目的地地最高的是北三县和固安。

出发区县比例

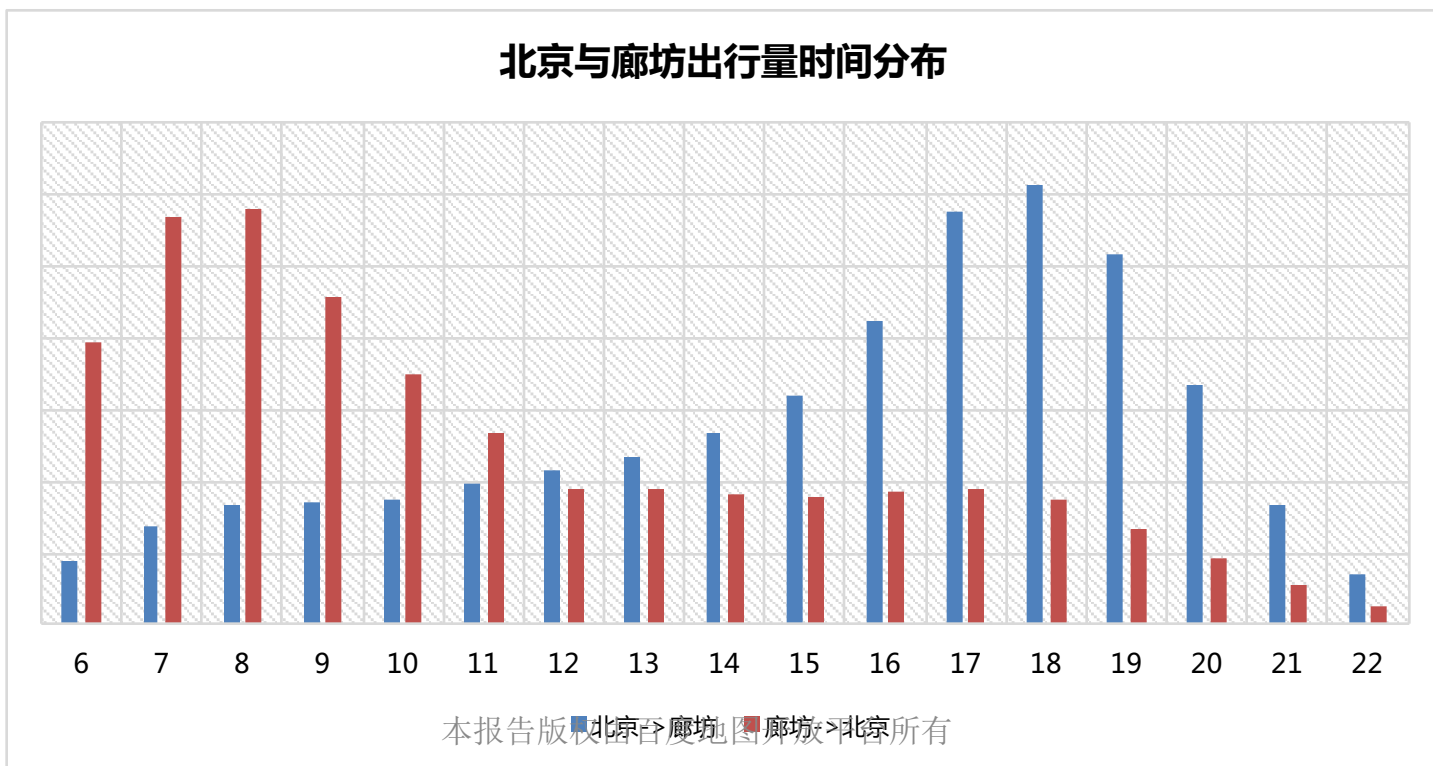


到达区县比例



时间分布

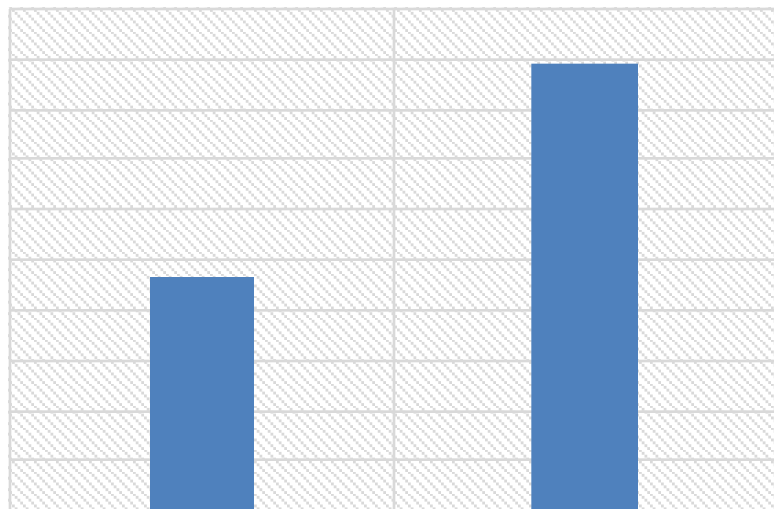
- 北京与廊坊工作日的城际出行量的时间分布曲线如图所示，从早上六点到晚上22点，呈现正好相反的单峰分布，形成了钟摆型的一个潮汐，高峰期分别在早上7，8点和晚上17,18点，这也暗示了从廊坊到北京有比较明显的由通勤构成主体的潮汐出行现象。



通勤 通勤量

- 两地跨市通勤量，在量级的绝对值上，北京的吸引量是廊坊的约两倍，而从跨市通勤占各自居民通勤的占比来看，廊坊到北京的通勤是北京到廊坊通勤量的近10倍。
- 从占比上看，每510个北京的工作人口中有一个会去廊坊上班，而每48个廊坊人的工作人口中有一个会去北京上班。

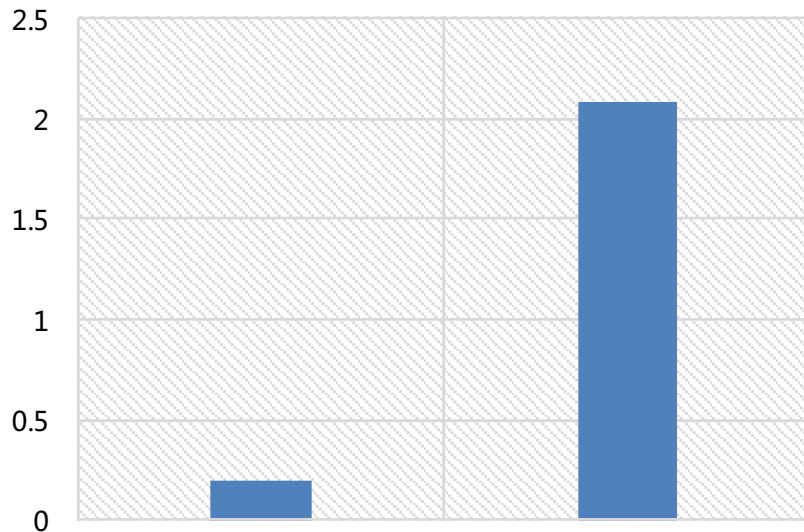
跨市通勤绝对值



北京->廊坊

廊坊->北京

跨市通勤量占总体通勤的比重 (%)



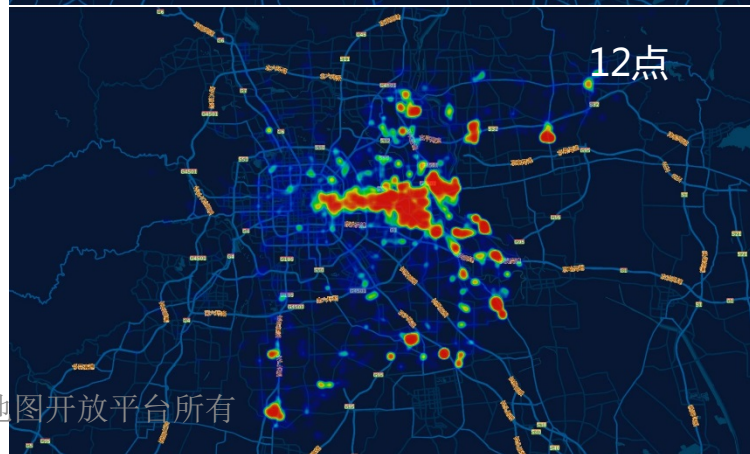
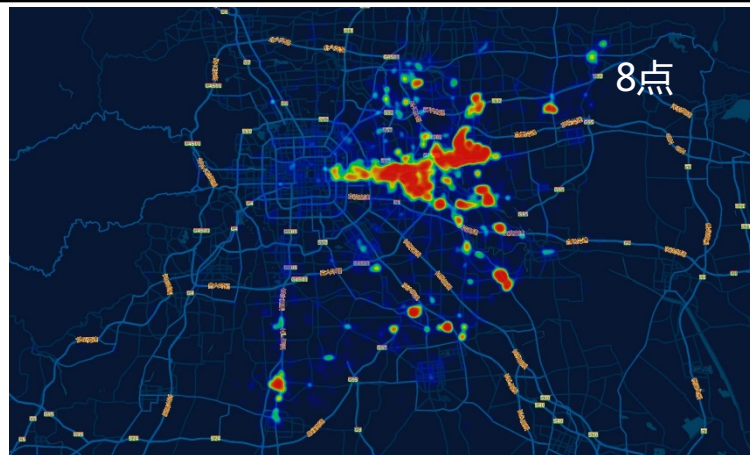
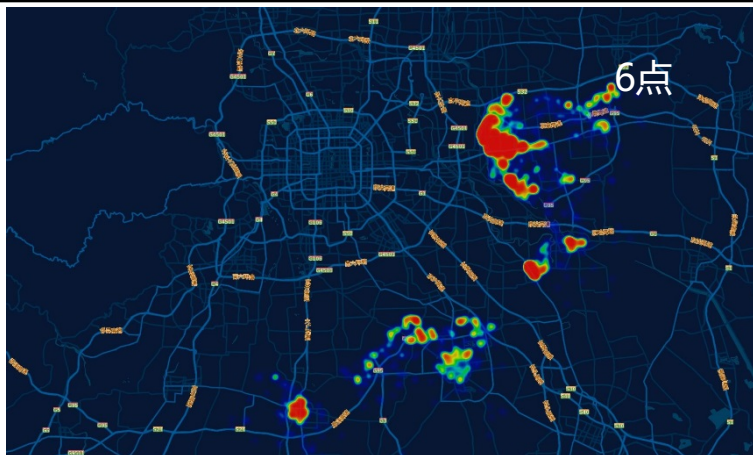
北京->廊坊

廊坊->北京

通勤

时空热力图-进城

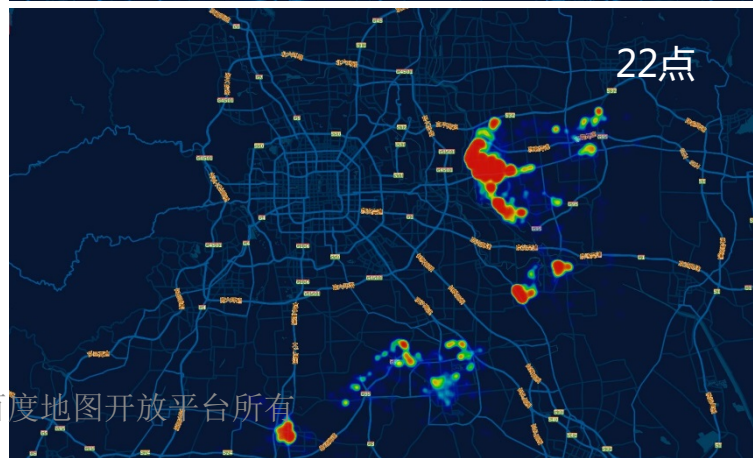
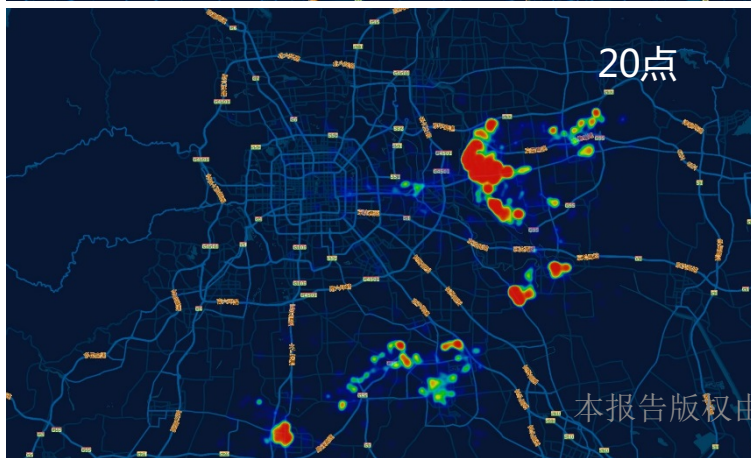
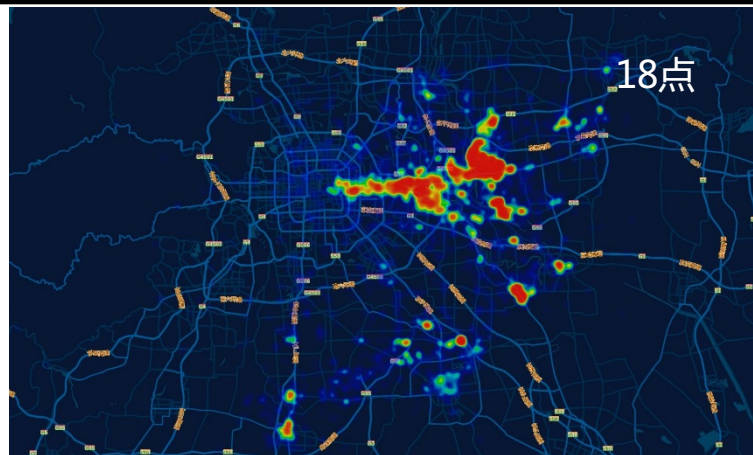
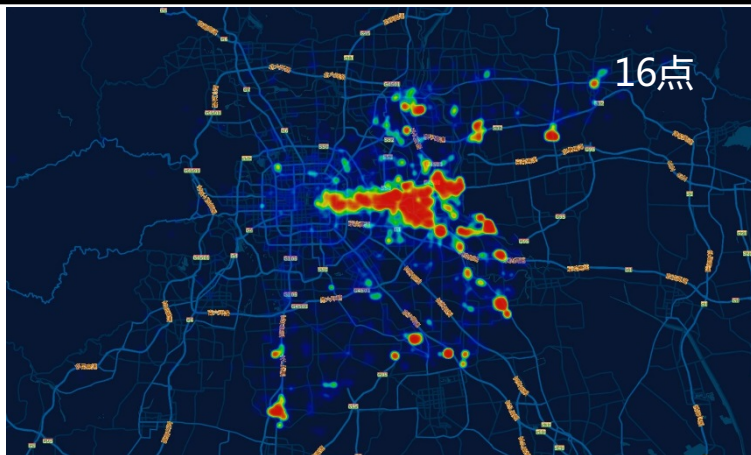
- 住在廊坊，工作在北京的人，早上由北京城外涌入北京城内。



通勤

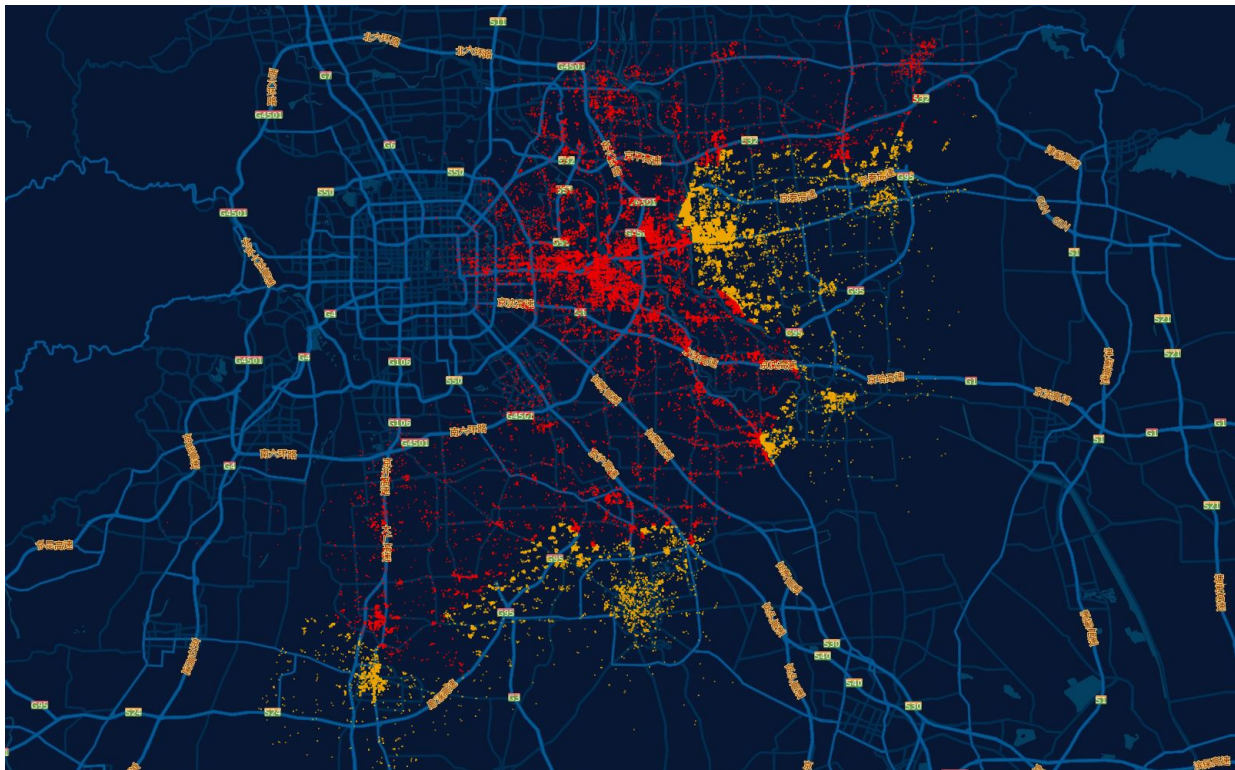
时空热力图-出城

- 住在廊坊，工作在北京的人，傍晚开始由北京城内涌入北京城外。



通勤 空间分布

- 从廊坊到北京跨市通勤人群的居住地和 workplace 分布如图所示——黄色代表居住地，红色代表 workplace。



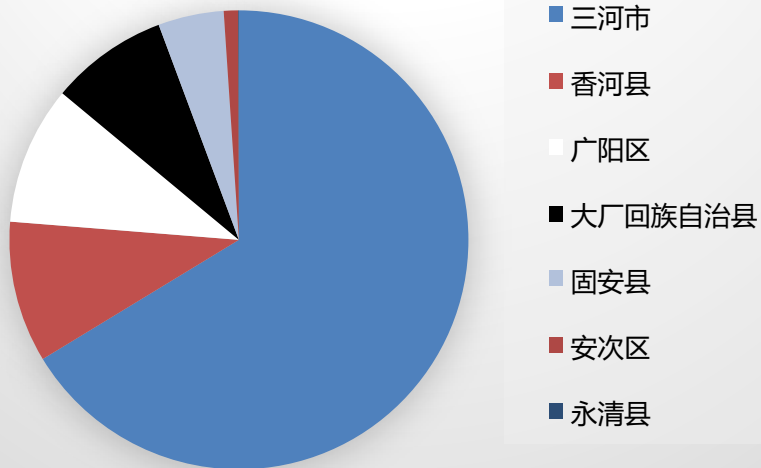
廊坊 > 北京通勤分布

本报告版权属于百度地图开放平台所有

通勤 空间分布

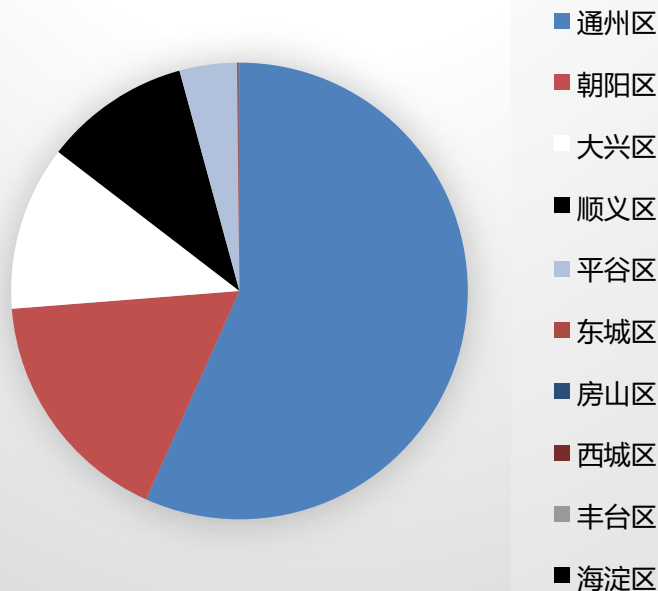
- 从区县分布上看，从廊坊到北京上班的通勤族，居住地大多集中在北三县，而工作地集中在通州朝阳大兴。

居住区县分布



廊坊->北京通勤居住地分布

工作地区县

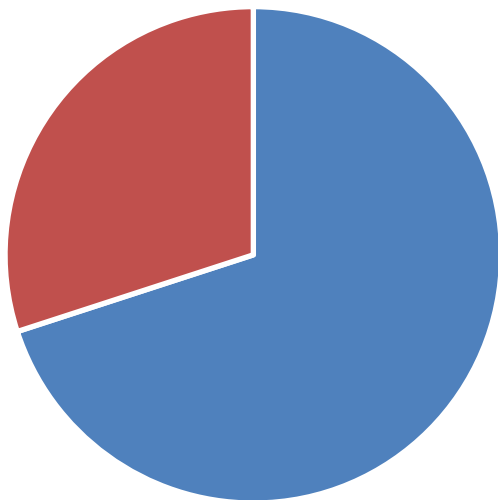


廊坊->北京通勤工作地分布

通勤 人群画像

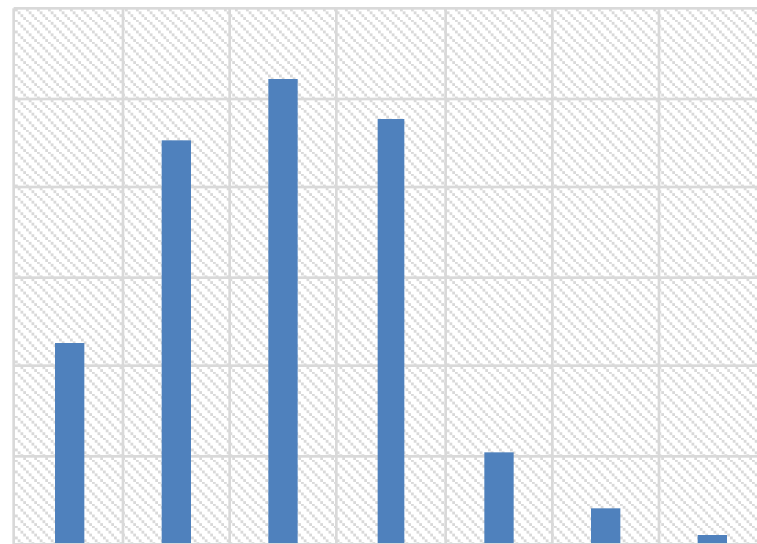
- 从廊坊到北京的通勤居民当中，性别比例上主要以男性为主，占比70%。年龄分布上以18到44岁的中青年为主。

性别比例



■ 男性 ■ 女性

年龄分布



18以下 18-24 25-34 35-44 45-54 55-64 65以上

长三角篇

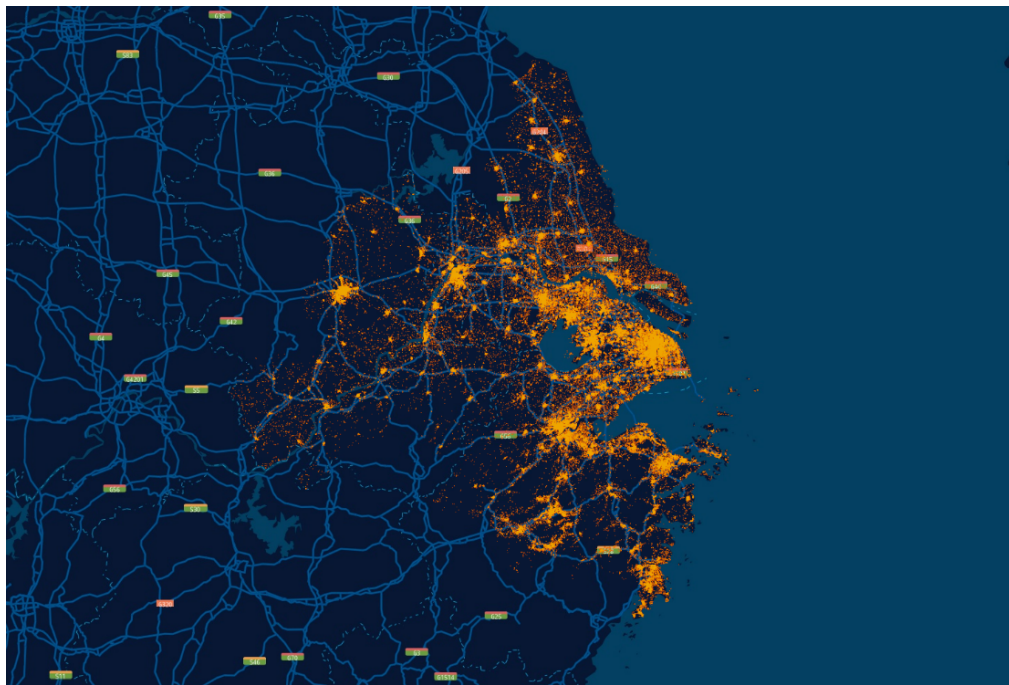
本报告版权由百度地图开放平台所有

1. 城市群概览

根据国务院批准的《长江三角洲城市群发展规划》，长三角城市群包括：上海市，江苏省的南京、无锡、常州、苏州、南通、盐城、扬州、镇江、泰州，浙江省的杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴、金华、舟山、台州，安徽省的合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城等 26 市，国土面积 21.17 万平方公里，总人口 1.5 亿。长三角城市群是中国参与国际竞争的重要平台、经济社会发展的重要引擎，是长江经济带的引领发展区，是中国城镇化基础最好的地区之一。

城市群概览 人口

- 据百度百科，2014年长三角城市群地区总人口1.5亿人，约占全国的11.0%。长三角城市群是少数民族散居的地区，56个民族齐全，有少数民族约120万。长三角城市群是中国外来人口最大的集聚地，也是外来人口落户门槛最高的区域之一。城市群内约有2500万人未在常住城市落户。



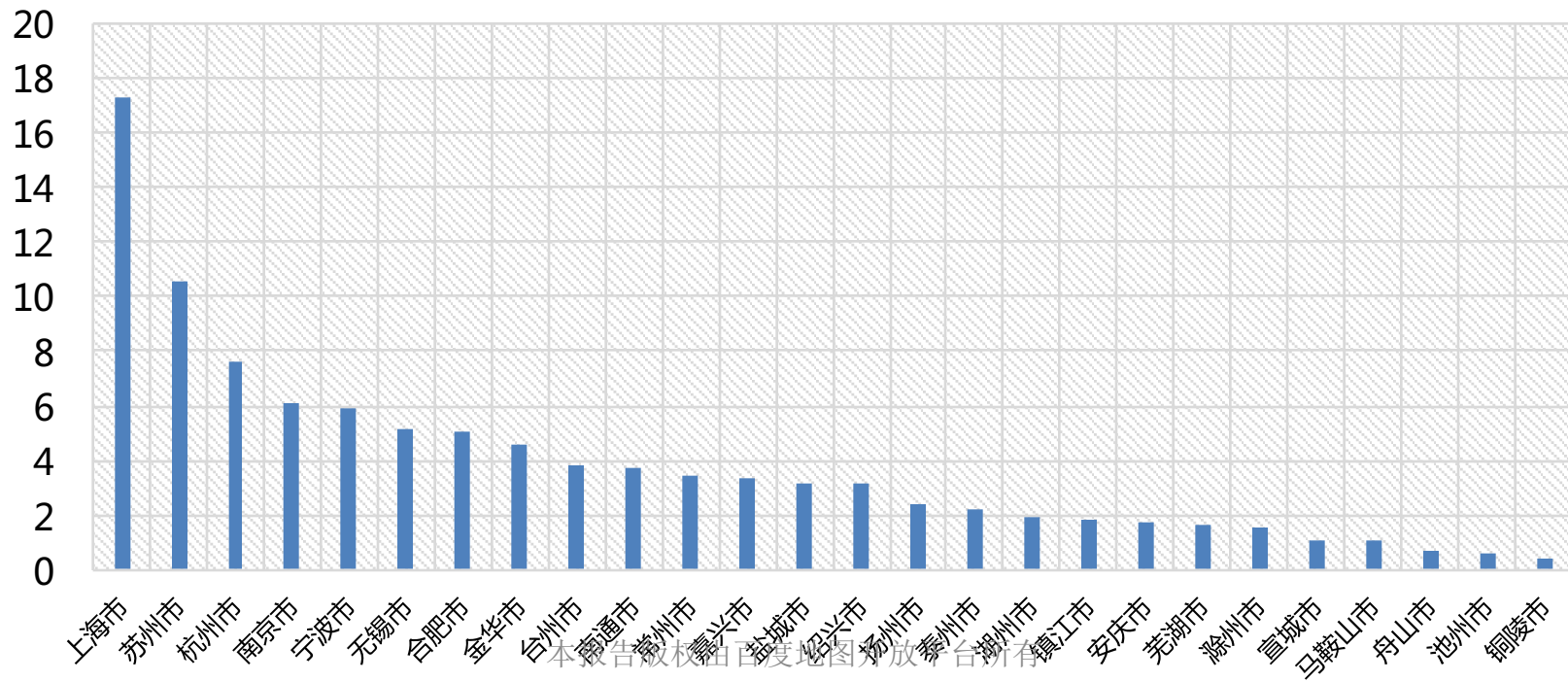
长三角常住人口分布图

本报告版权属于中国地图出版社所有

城市群概览 人口

- 在长三角城市群各市人口占比当中，上海市人口占17.25%，稳居第一。苏州、杭州和南京市排名相对靠前。

长三角城市群各市人口占比

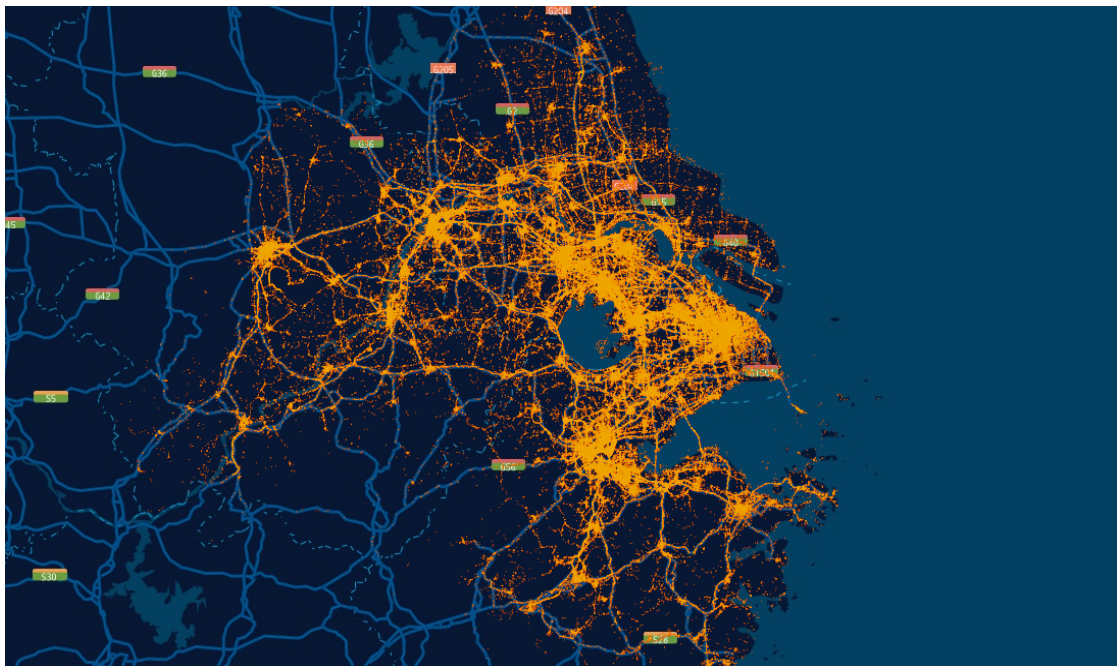


2. 出行强度

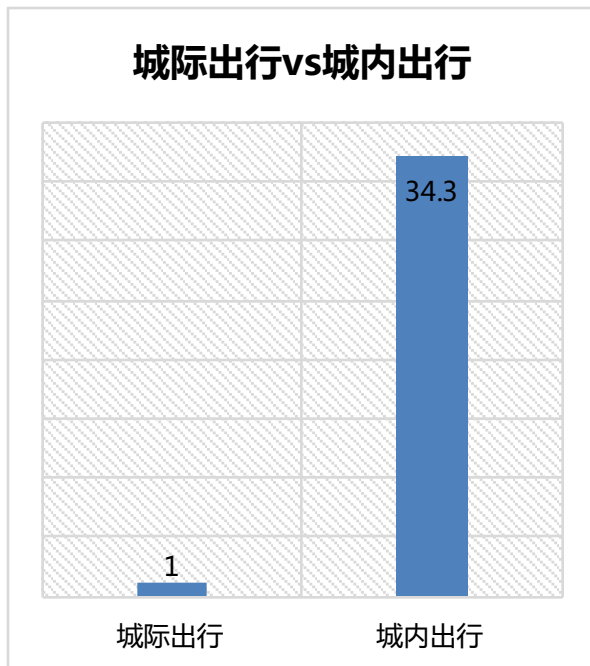
城市群各个城市之间的联系中，人员与货物的流动比较能代表两市联系程度的强弱。我们根据用户海量定位信息，识别出用户进行跨城出行的起点 (origin, O) 和终点 (destination, D)，使用OD数据，即出行量衡量两市之间的联系程度。

出行强度 城际出行活跃度

- 城市群中居民的全体出行为城内出行和城际出行的总和。
- 长三角城际出行与城内出行的量比为1:34.3。



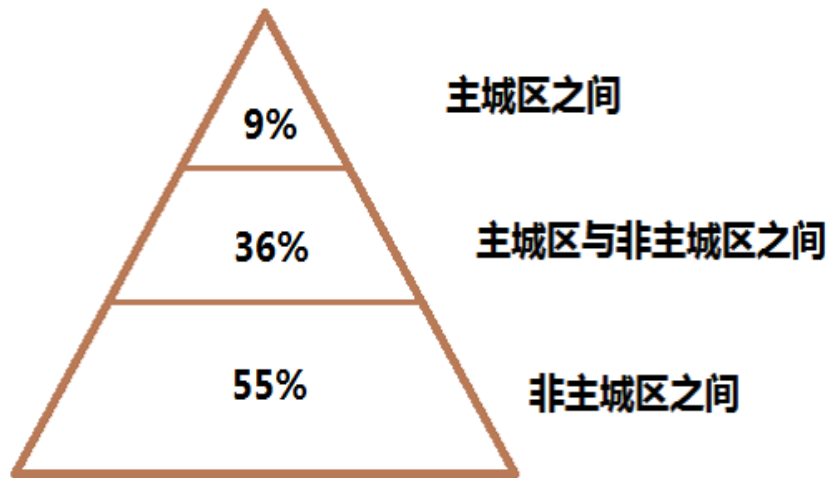
长三角城市群跨城出行轨迹图



长三角城市群城际出行与城内出行的比例

出行强度 城际出行构成

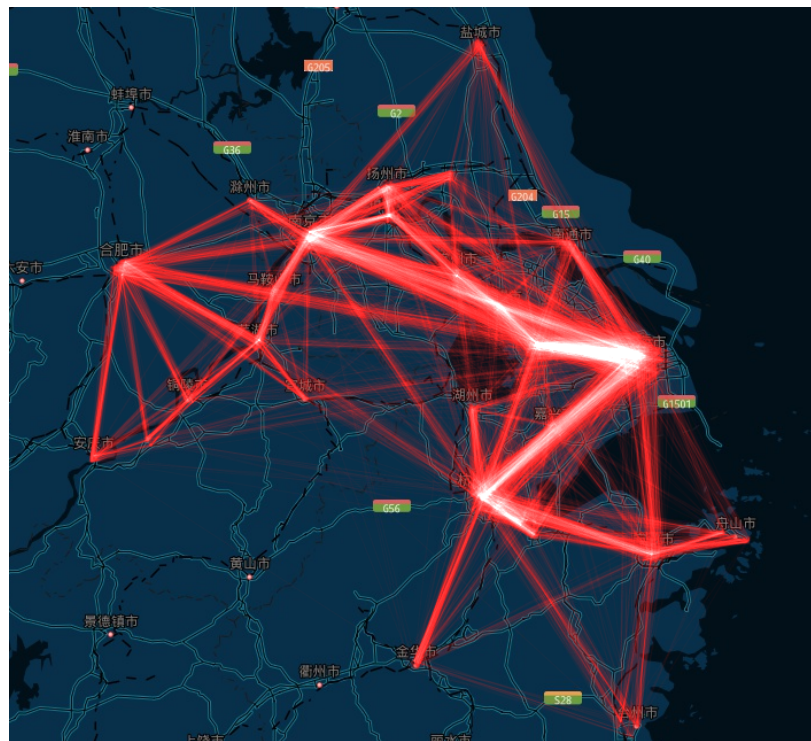
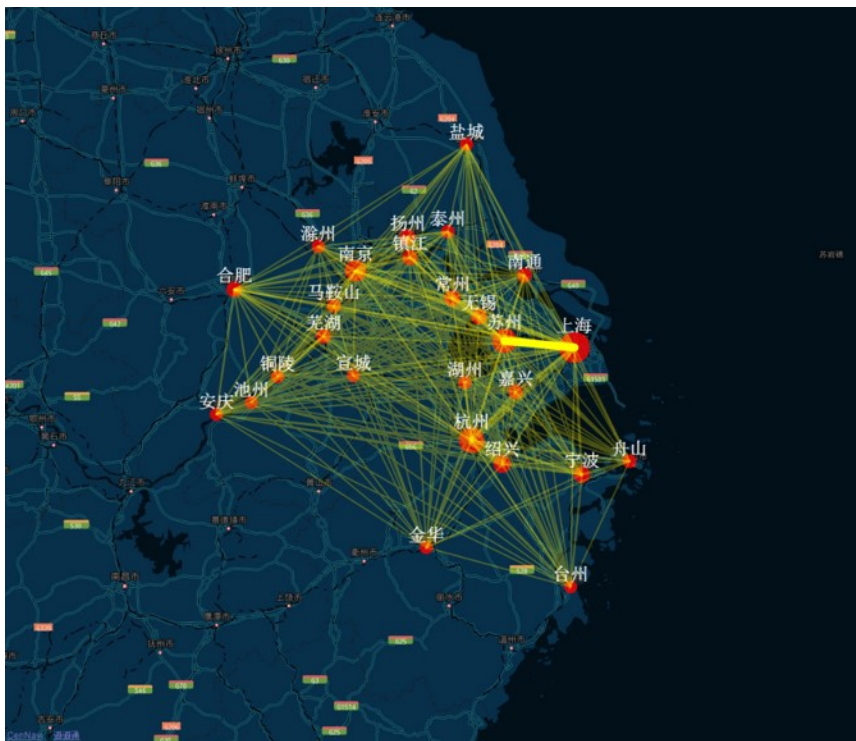
- 通过对长三角城市群内各个城市之间的跨城出行量，按照三种类型进行统计，得到如下金字塔型出行结构。
- 金字塔顶的是主城区之间的出行，占总出行量的9%，第二梯队的是主城区与非主城区之间的出行量占比为36%，第三梯队的是非主城区（包括下辖市县）之间的出行，占比55%。



跨城出行的区域比例

出行强度 主城区之间

- 上海与苏州出行热度最高。



主城区之间的出行联系

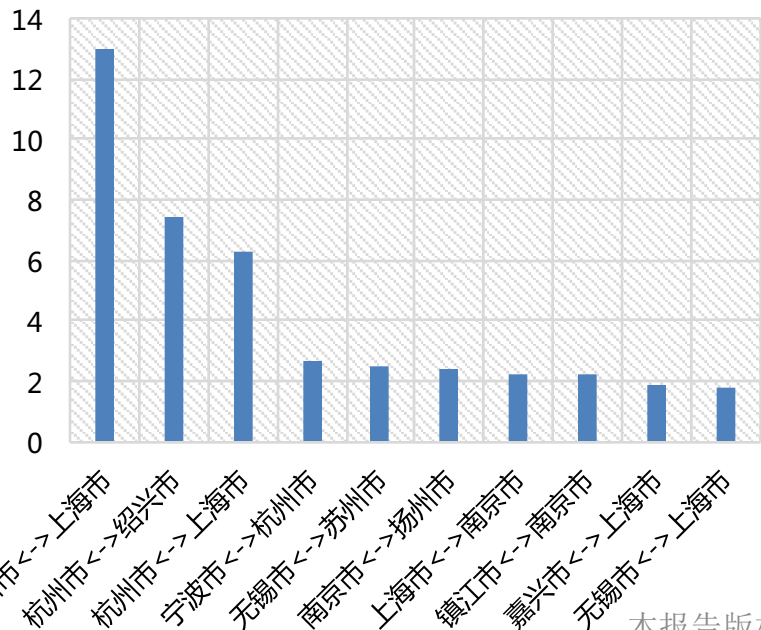
本报告版权由百度地图开放平台所有

主城区之间的出行OD直连图

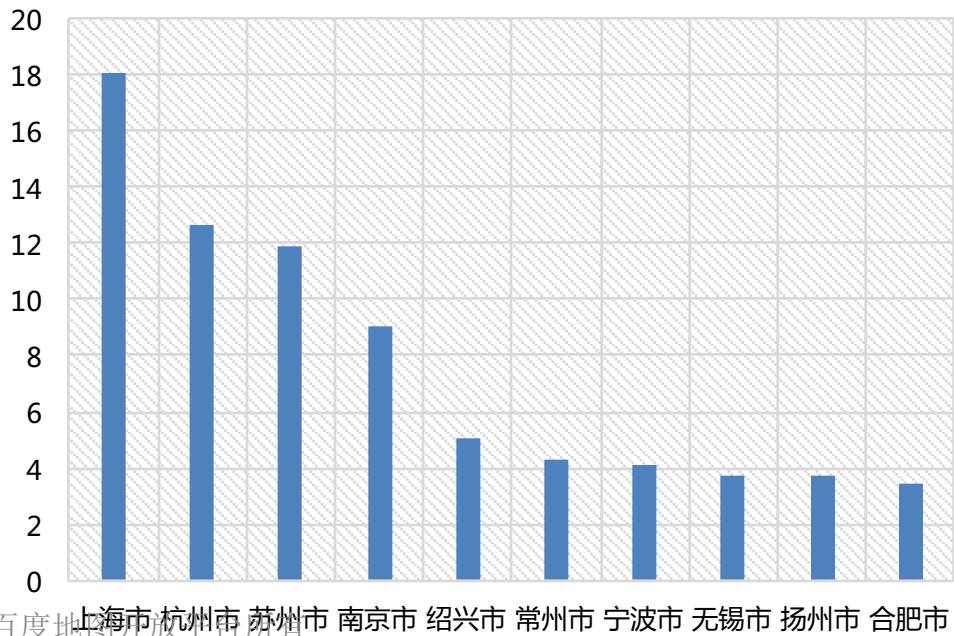
出行强度 主城区之间

- 取城际出行对前十进行如下排行。发现在主城区之间的出行量上，苏州与上海，绍兴和杭州，上海与杭州之间的活跃度相对较高。
- 从单个城市对城市群整体出行的参与度来看，上海领先其他城市，排在第一梯队。杭州，苏州，南京参与度排在第二梯队。

出行联系城市对排名top10-主城区间

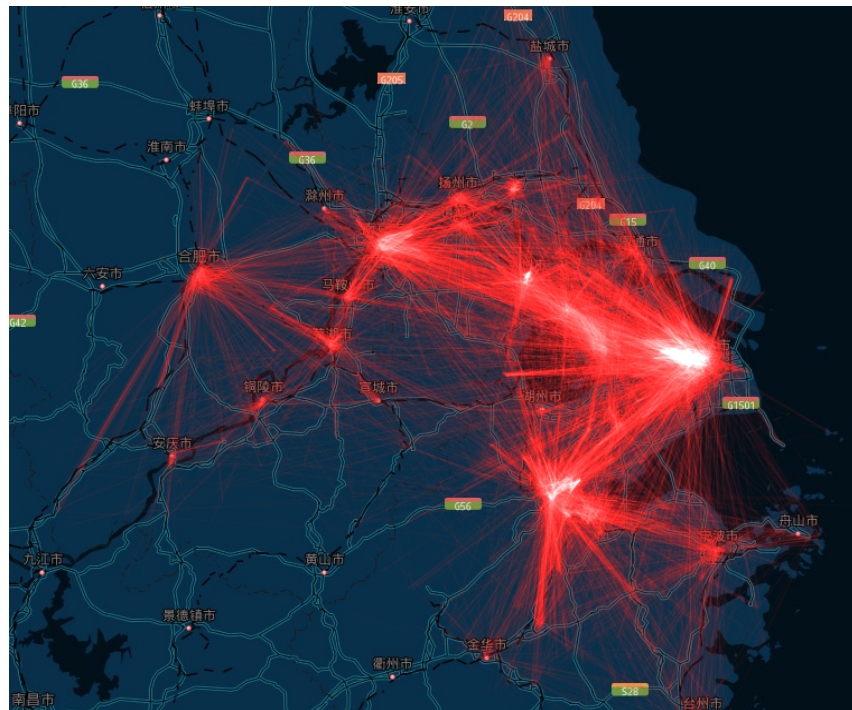
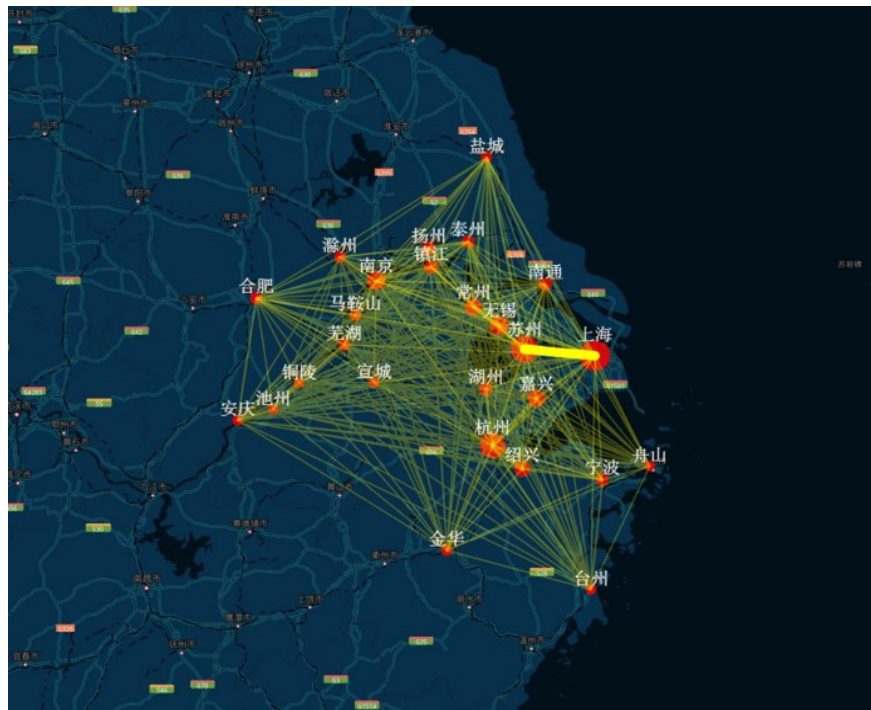


城市出行活跃度排名top10-主城区间



出行强度 主城区与非主城区之间

- 上海，苏州，杭州，南京，合肥等地区中心城市的主城区与区域内其他城市的非主城区之间的联系较为活跃，OD直连图以这四个城市为中心，呈放射状。



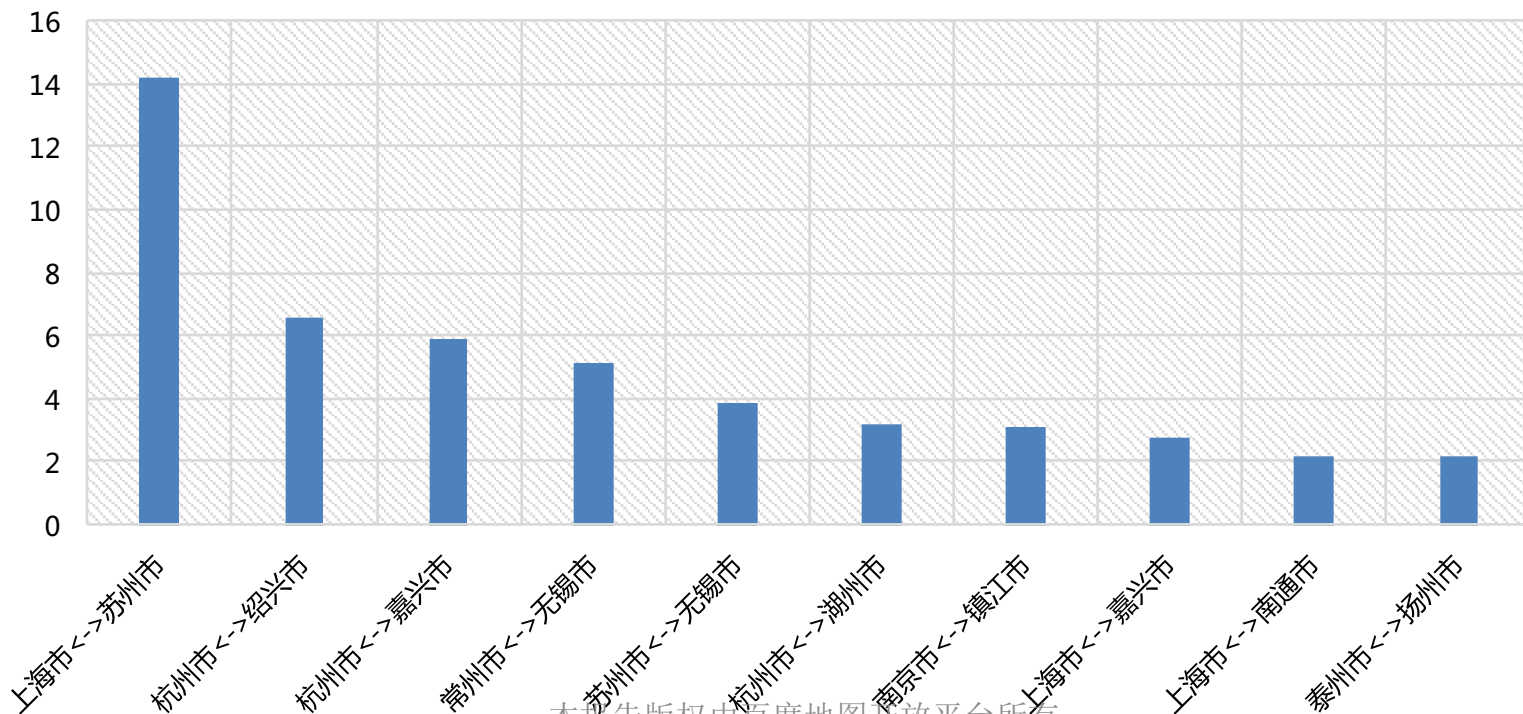
主城区与非主城区之间的出行联系

主城区与非主城区之间的出行OD直连图

出行强度 主城区与非主城区之间

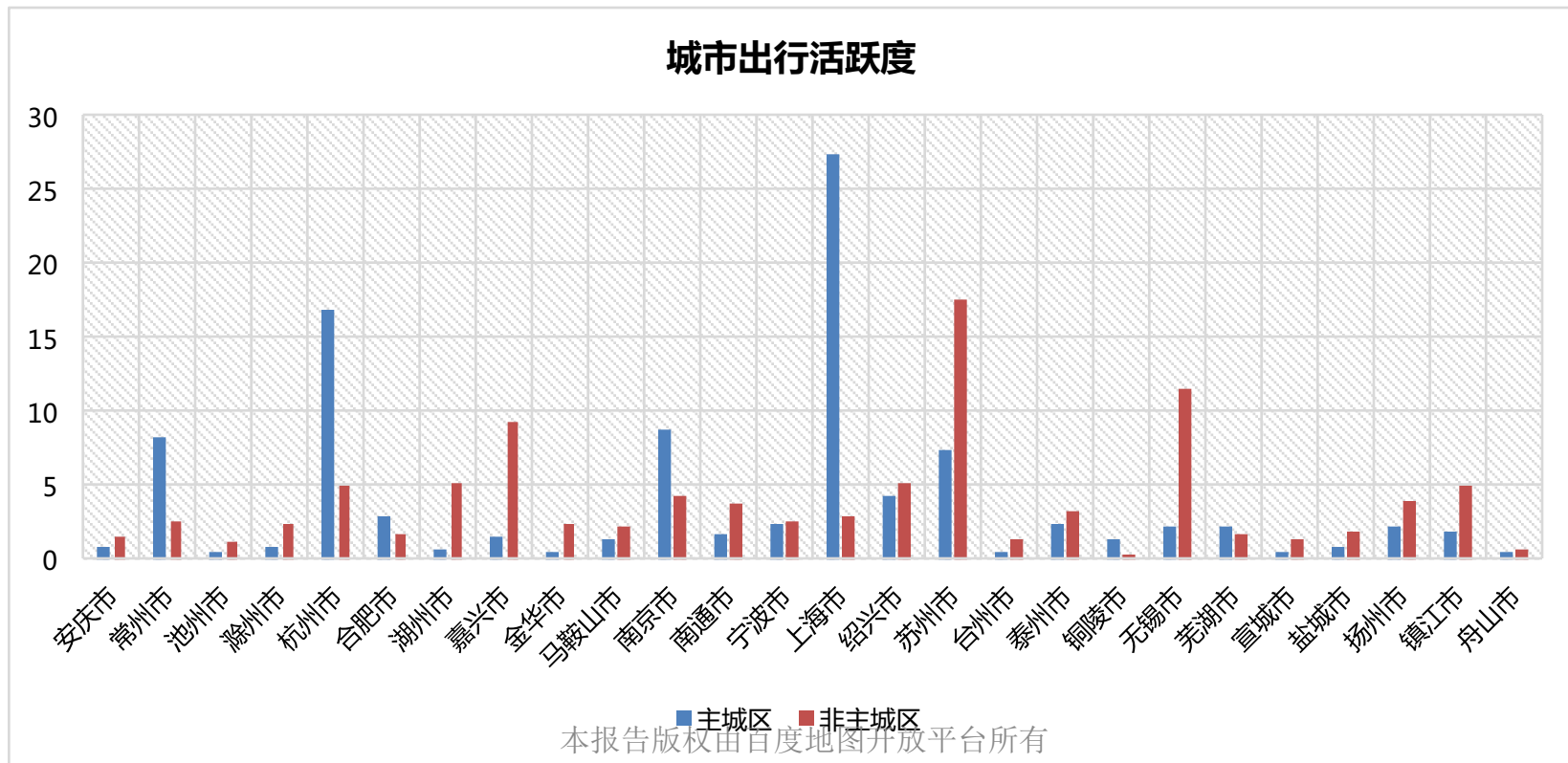
- 上海与苏州之间的出行量领先。

出行联系城市对排名top10-主城区与非主城区



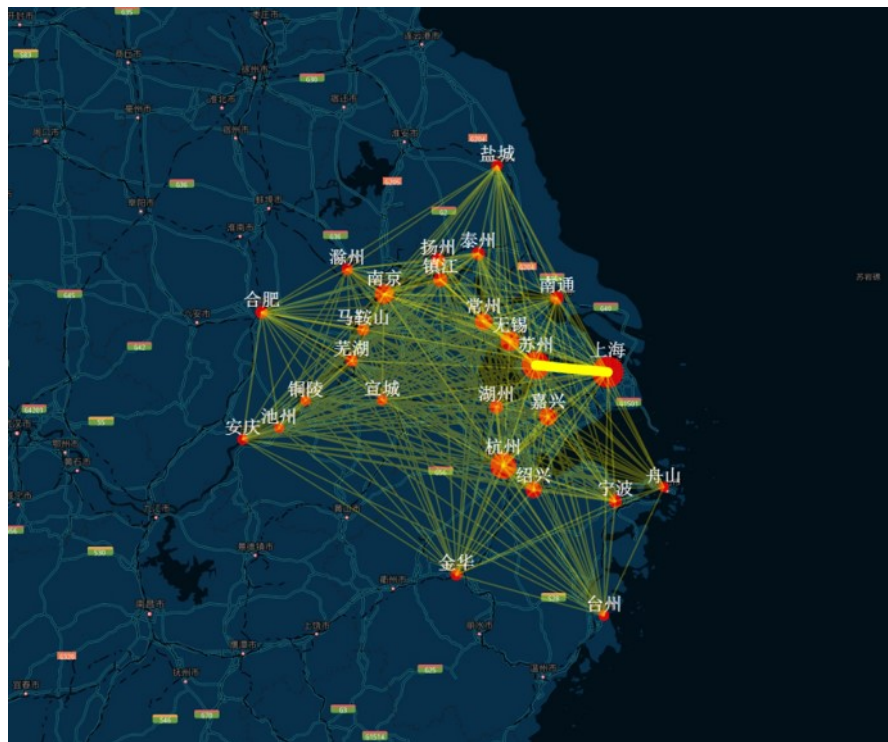
出行强度 主城区与非主城区之间

- 上海、杭州，南京等区域中心城市主城区活跃度远高于其非主城区，在这类出行中它们对区域内其他城市非主城区的吸引力较强。

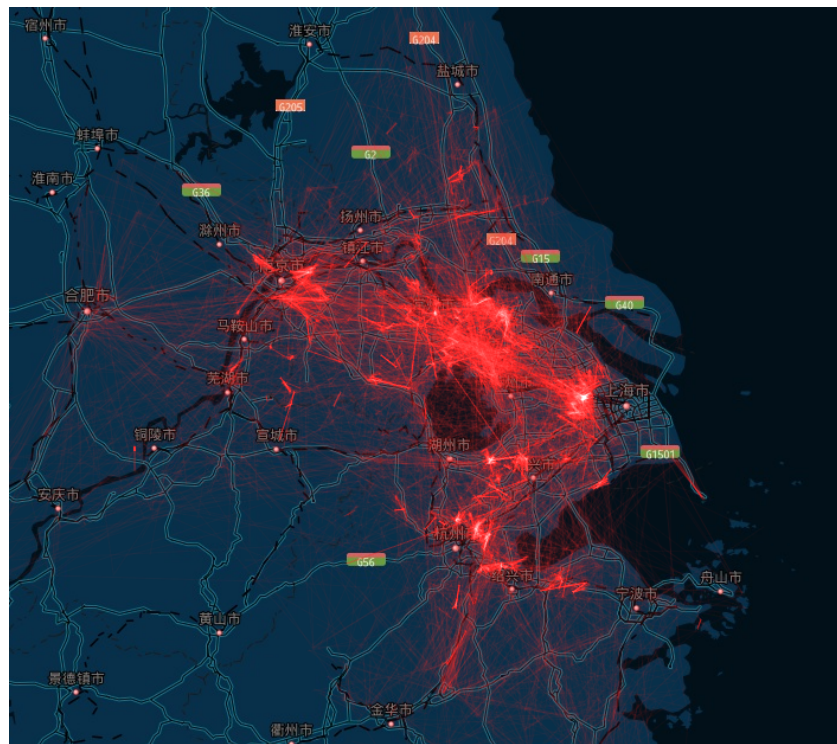


出行强度 非主城区之间

- 非主城区之间的出行，多集中在城市交界地区。



非主城区之间的出行联系

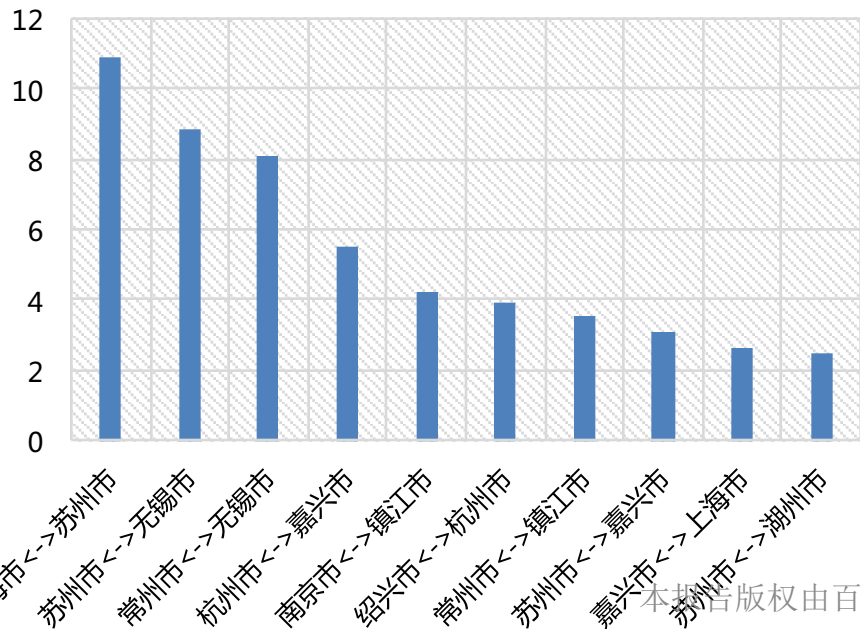


非主城区之间的出行OD直连图

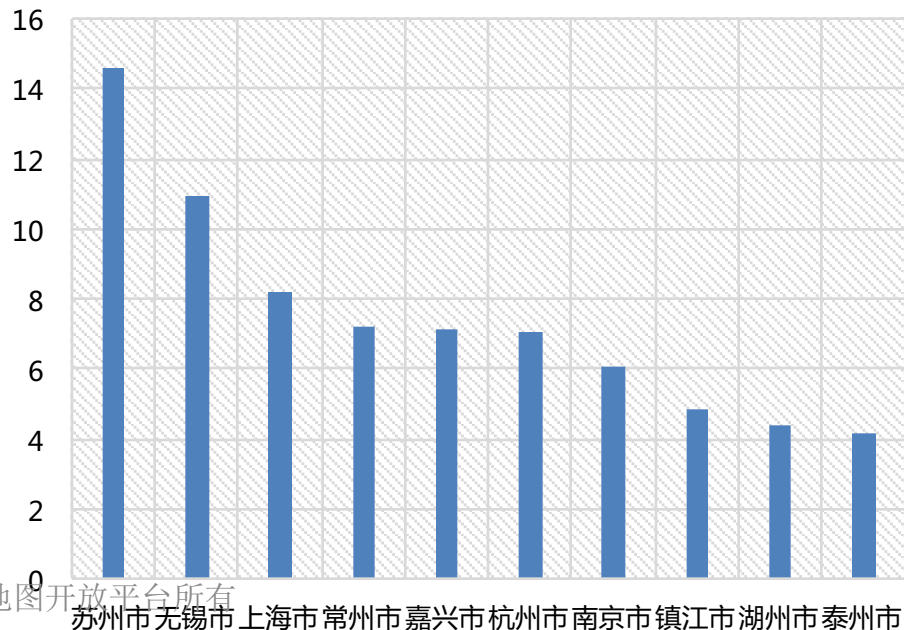
出行强度 非主城区之间

- 我们取城际出行对前十进行如下排行：发现在非主城区之间的出行量上，上海与苏州，苏州与无锡和常州与无锡之间的活跃度相对较高。
- 而出行活跃度排行中，苏州非主城区的活跃度领先。

城市对出行联系排名top10-非主城区之间



城市出行活跃度排行top10-非主城区之间



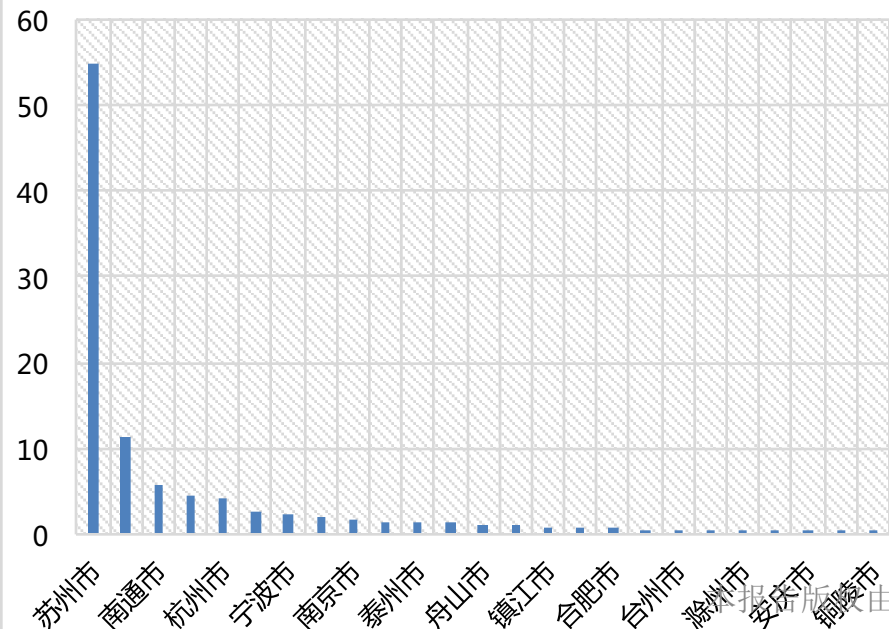
3. 城市联系

着重研究城市群内指定城市与其他城市之间的联系，重点关注城市联系排行，主城区渗透率，并对指定城市吸引其他城市的出行热度进行可视化。

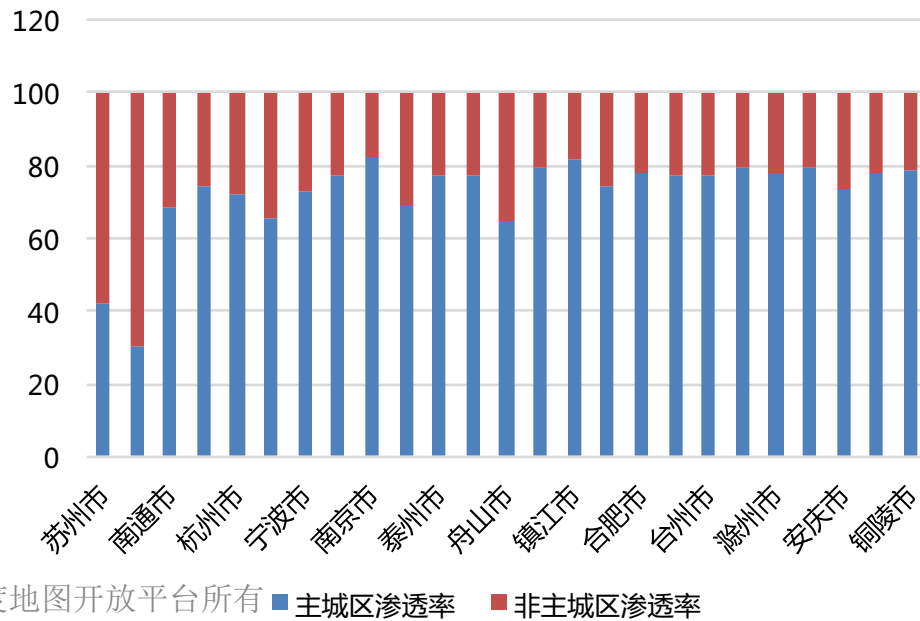
城市联系 上海市

- 从出行总量上看，与上海联系较为密切的是苏州，其次是嘉兴。
- 从渗透率来看，由于地理位置的优势，苏州、嘉兴非主城区渗透率相对较高，而随着城市距离的增加，主城区渗透率越来越高。

出行联系比例

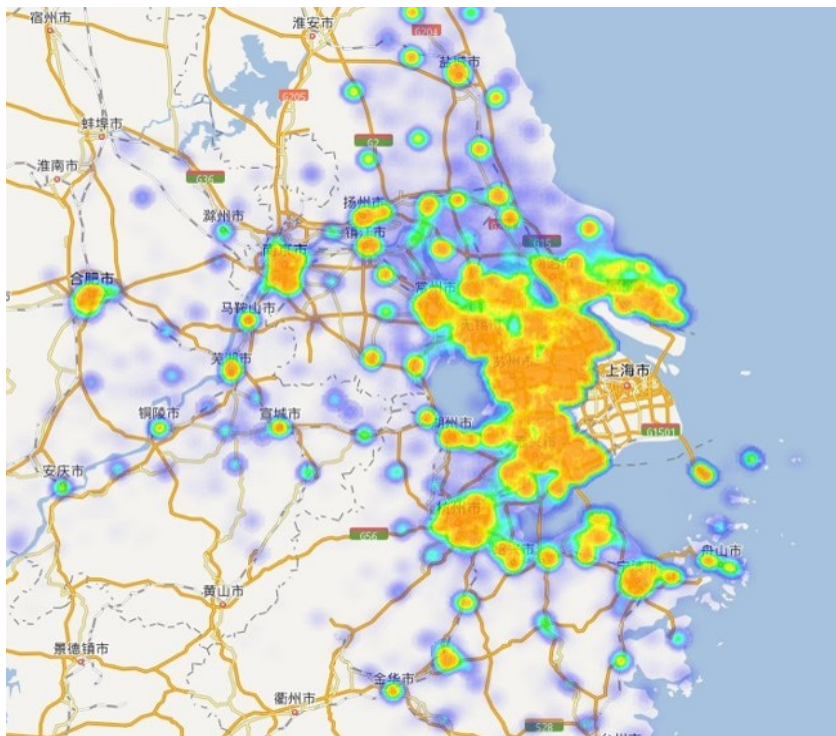


来沪目的地主城区渗透率



城市联系 上海市

- 出发地集中于临近城市和圈内较远大城市，目的地集中在主城区和沪苏交界地区。



来沪出发地分布热力图

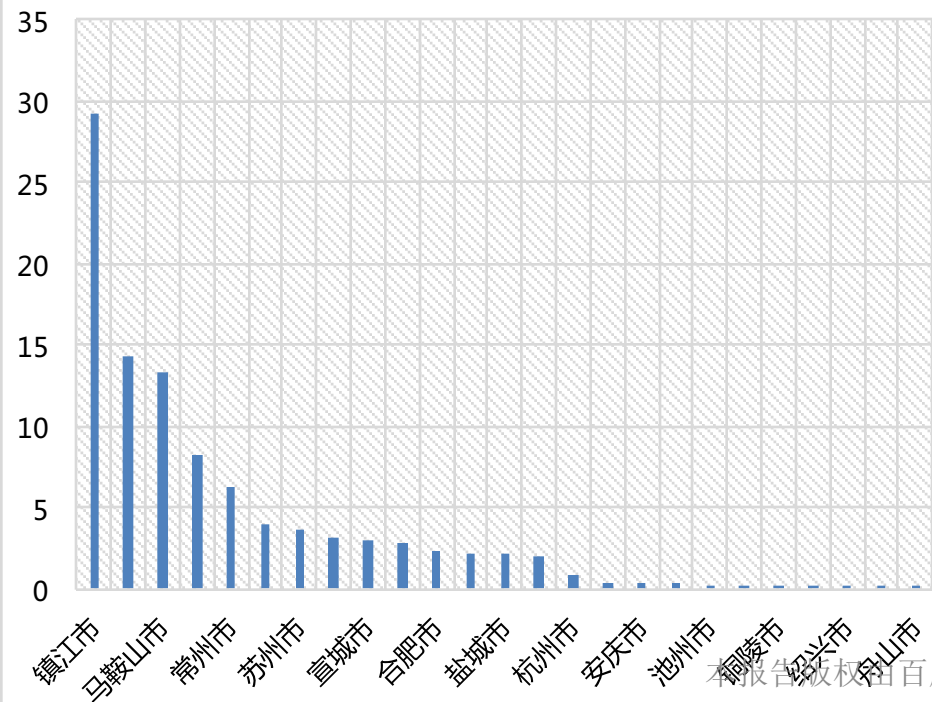


来沪目的地分布热力图

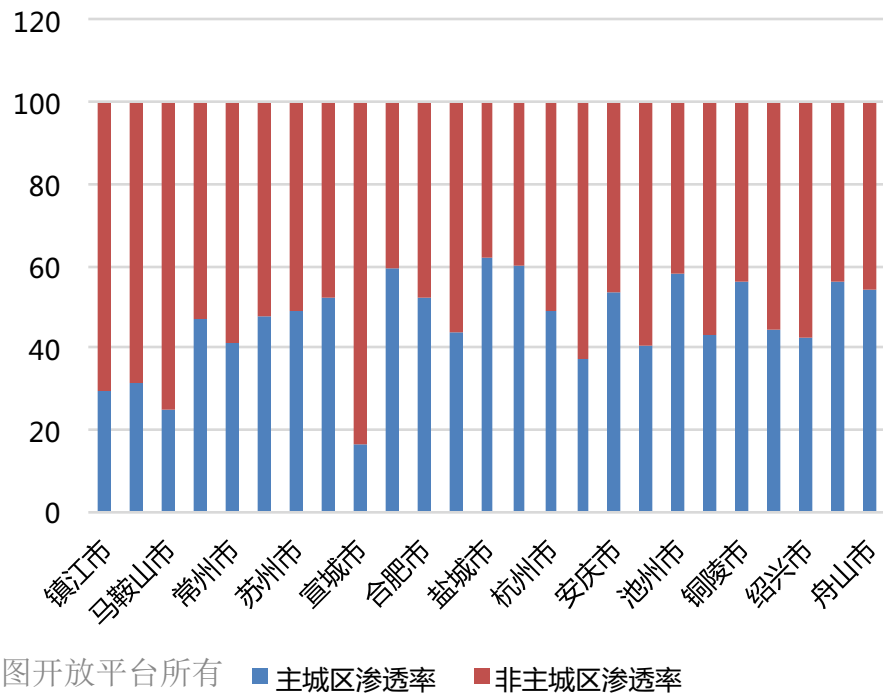
城市联系 南京市

- 从出行总量上看，与南京出行联系较为密切的是镇江。
- 从渗透率来看，相邻城市较低，而随着城市距离的增加，主城区渗透率升高。

出行联系比例

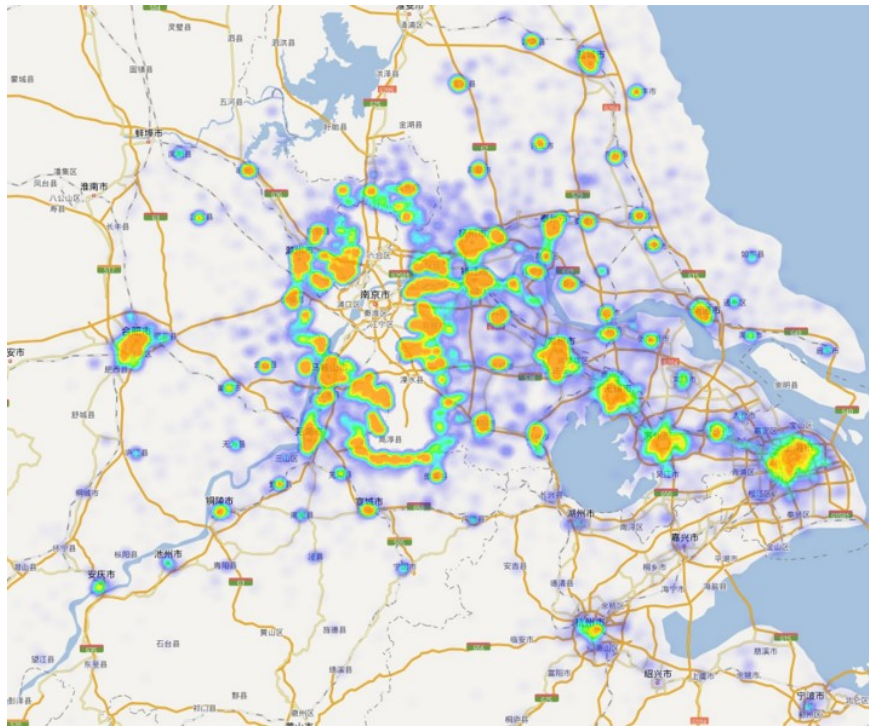


目的地的主城区渗透率

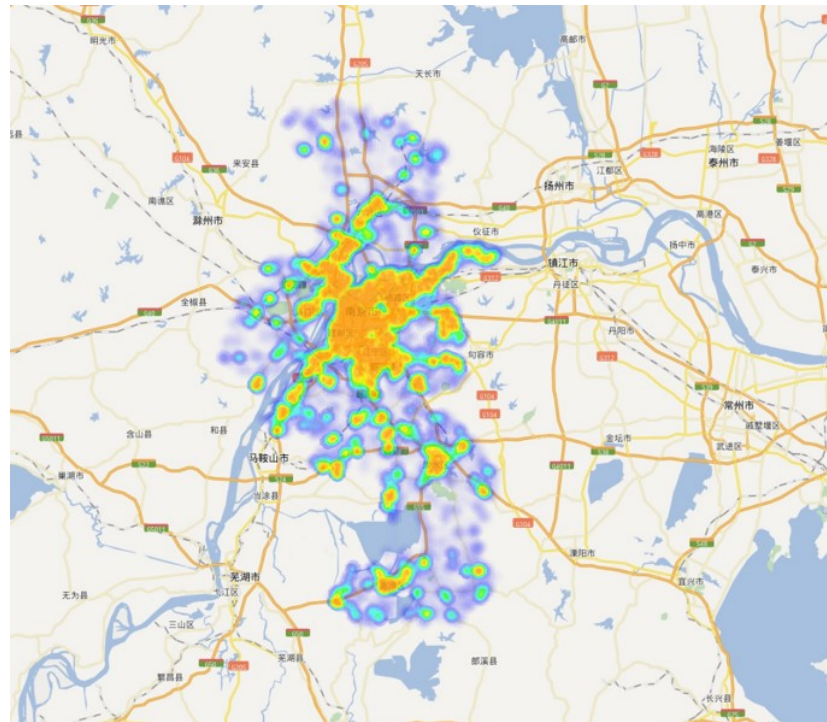


城市联系 南京市

- 出发地集中于临近城市和圈内较远大城市，目的地集中在主城区，与镇江，滁州，马鞍山的交界地区也有大量目的地分布。



来宁出发地分布热力图



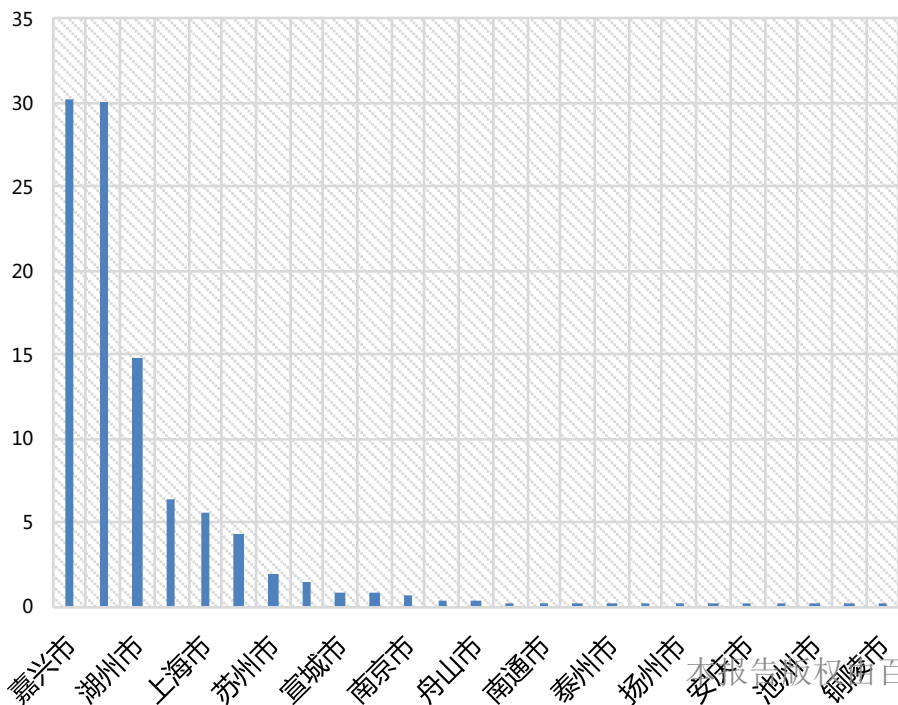
来宁目的地分布热力图

本报告版权由百度地图开放平台所

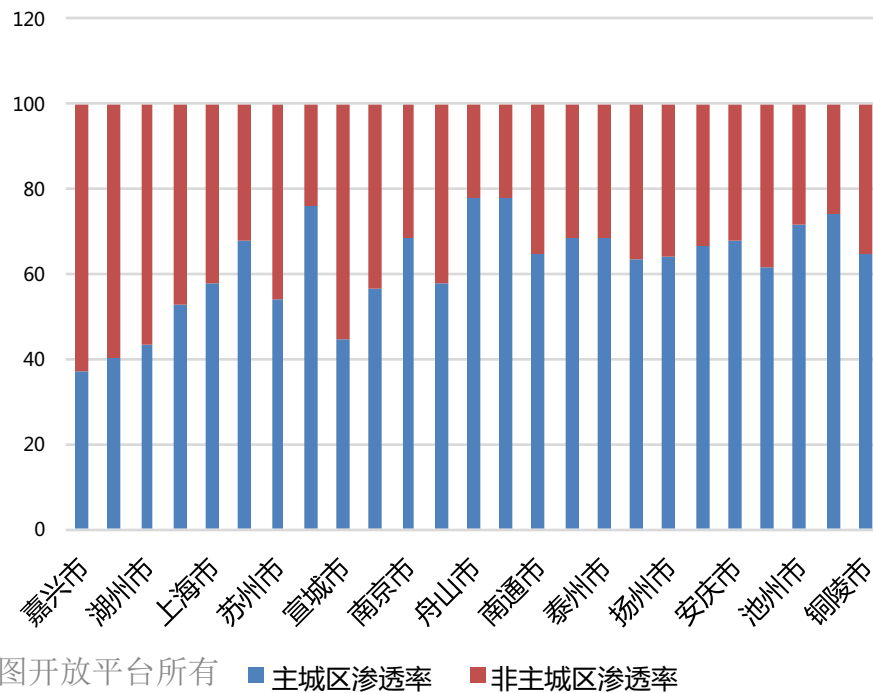
城市联系 杭州市

- 从总量上看，嘉兴和绍兴与杭州的出行联系较为密切。
- 从渗透率来看，嘉兴、绍兴来杭州的主城区渗透率较低。

出行联系比例

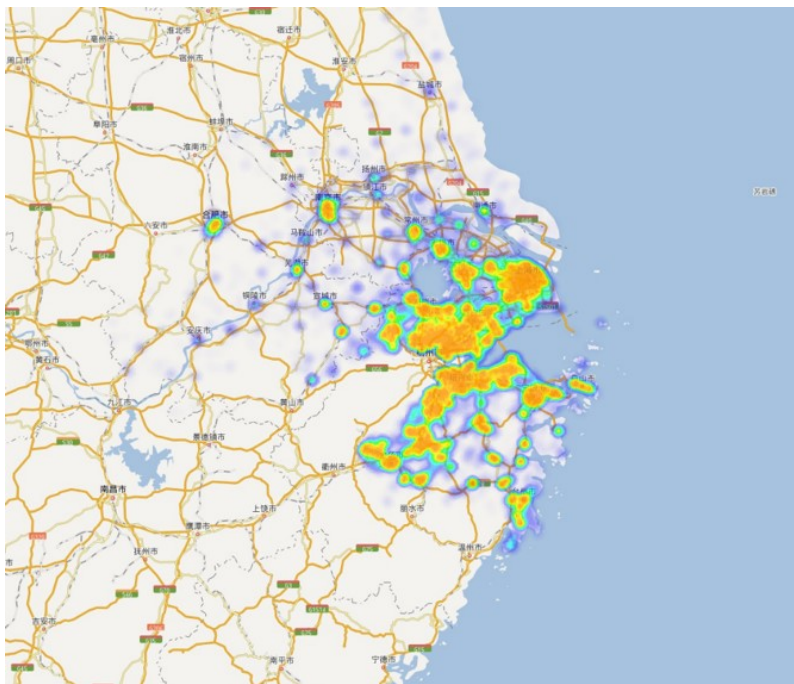


目的地的主城区渗透率

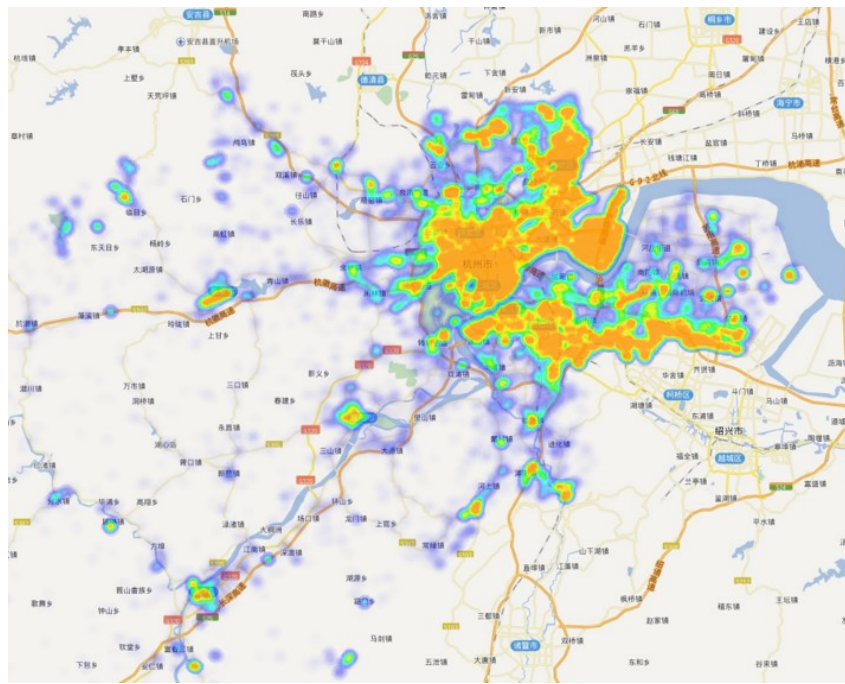


城市联系 杭州市

- 出发地集中于临近城市和圈内较远大城市，目的地集中在主城区，与绍兴，嘉兴的交界地区也有大量目的地分布。



来杭出发地分布热力图



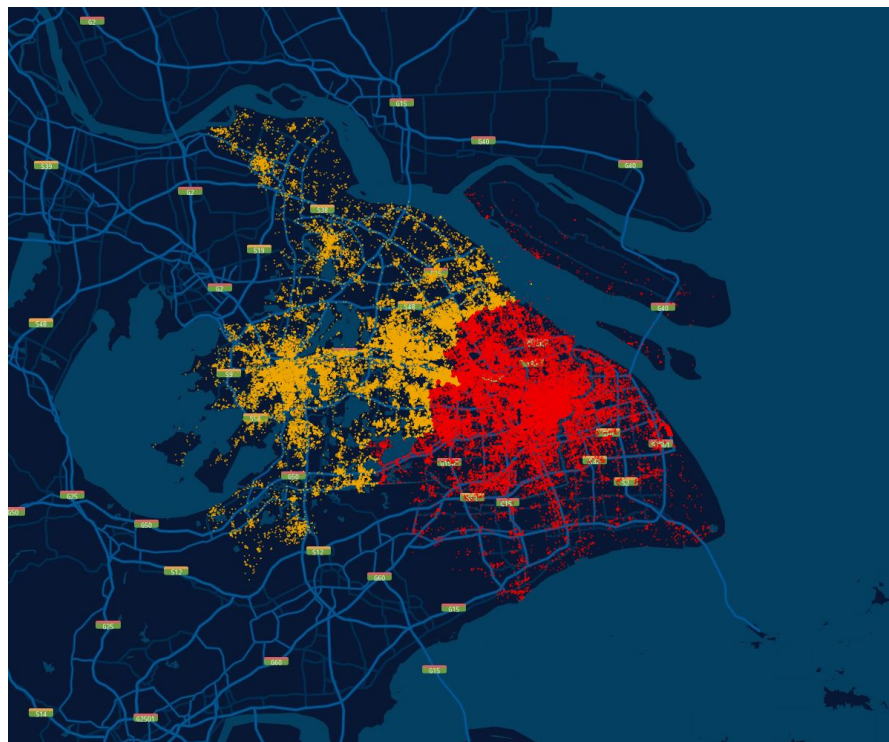
来杭目的地分布热力图

4. 案例研究：上海与苏州

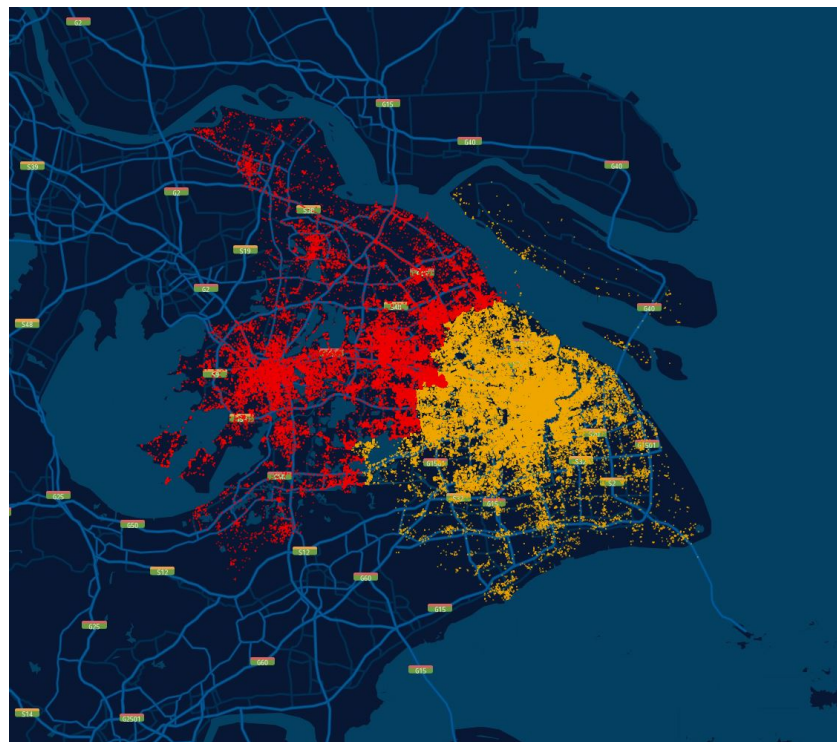
上海与苏州的联系在长三角城市群中的出行联系强度非常高。我们对这对联系极其密切的城市对分析出行，通勤等特征，联系上人物画像，对两者间的人员流动情况联系做一个较为深入的剖析。

空间分布

- 两市跨城出行的起讫点分布——黄色代表出发地，红色到达地。



苏州->上海

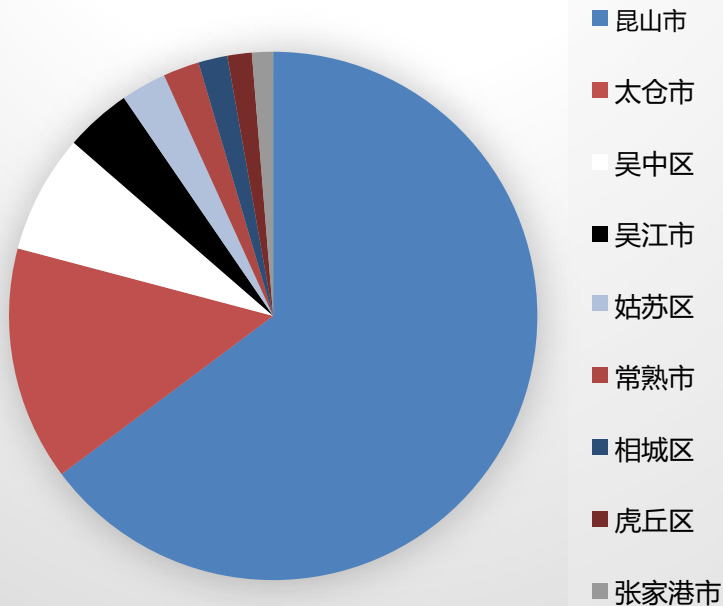


上海->苏州

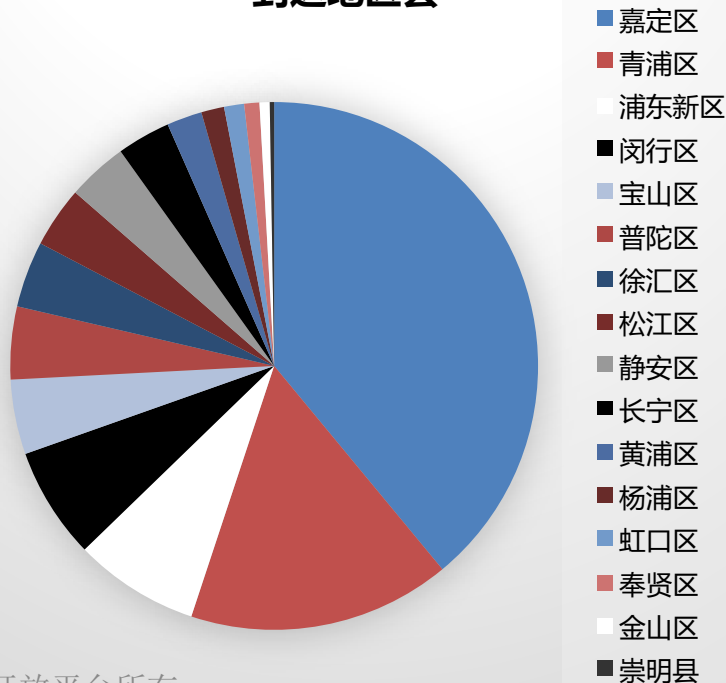
空间分布 苏州->上海

- 苏州人到上海的出行中，以昆山市出发的比例最大，达到65%。
- 苏州人到上海的出行中，以嘉定区为目的地的比例最大，达到39%。

出发地区县



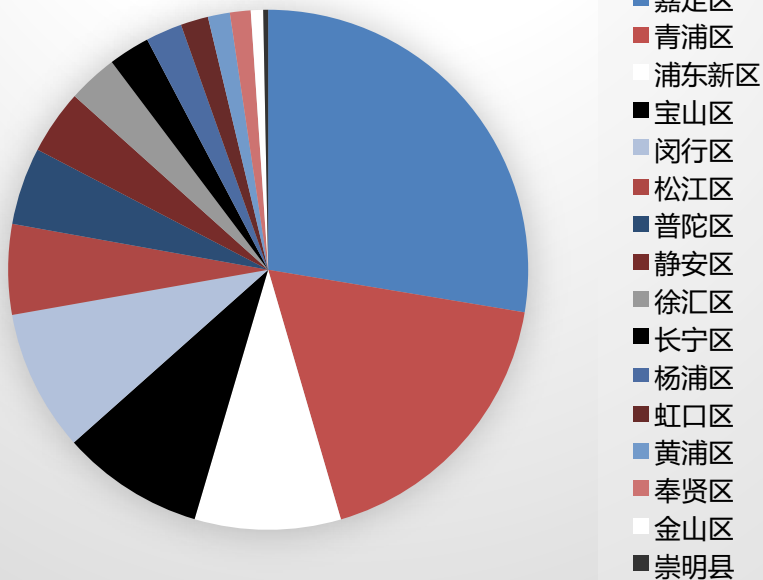
到达地区县



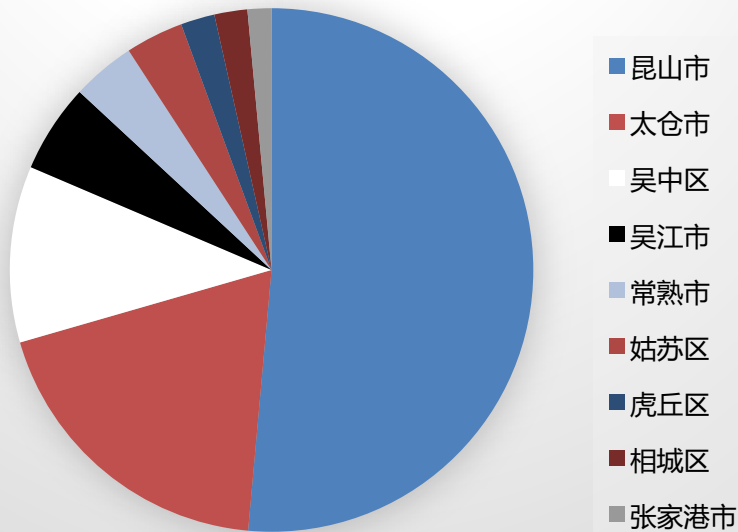
空间分布 上海->苏州

- 上海人到苏州的出行，出发地排名最高的是嘉定区和青浦区。
- 上海人到苏州的出行，目的地最高的是昆山市。

出发地区县



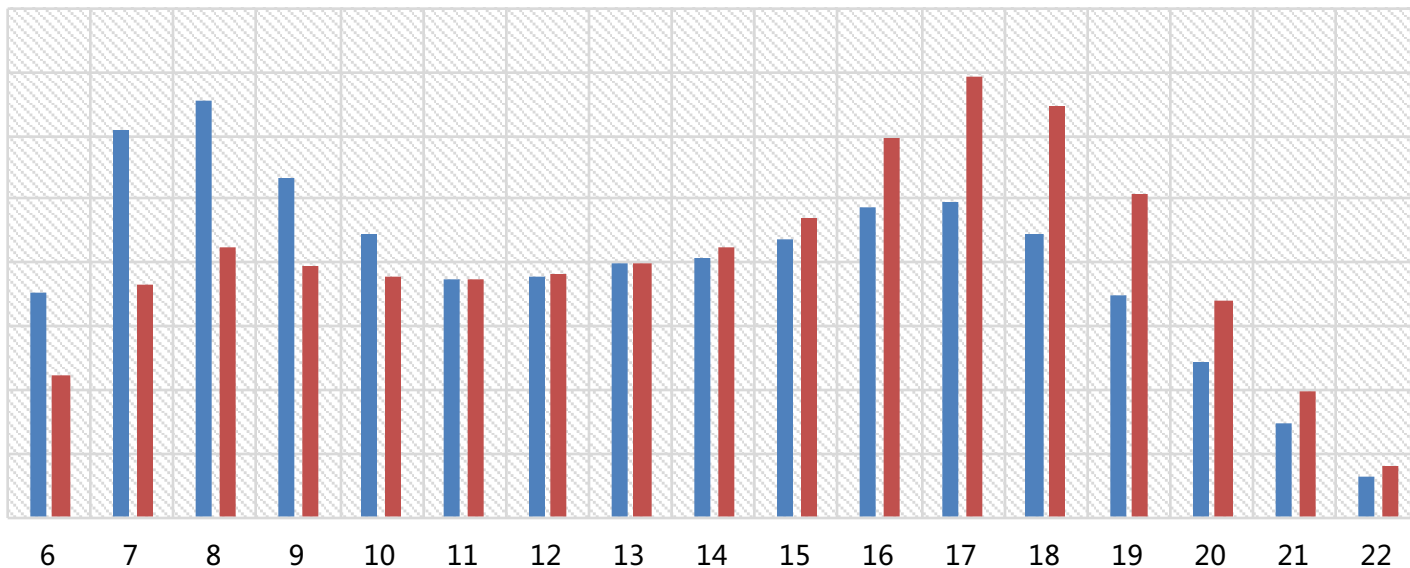
目的地区县



时间分布

- 上海与苏州工作日的城际出行量的时间分布曲线如图所示，从早上六点到晚上22点，呈现正好相反的单峰分布，形成了钟摆型的一个潮汐，高峰期分别在早上7，8点和晚上17,18点，这也暗示了从苏州到上海有部分由通勤构成的潮汐出行现象。

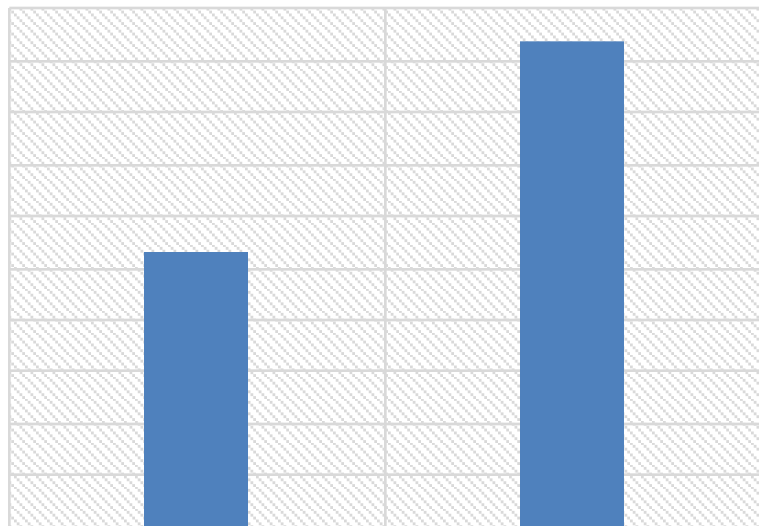
上海与苏州出行量时间分布



通勤 通勤量

- 两地跨市通勤量，在量级的绝对值上上海的吸引量是苏州的1.75倍，而从跨市通勤占各自居民通勤的占比来看，上海的吸引是苏州的2.8倍。
- 从占比上看，每434个上海的工作人口中有一个会去苏州上班，而每151个苏州的工作人口中有一个会去苏州上班。

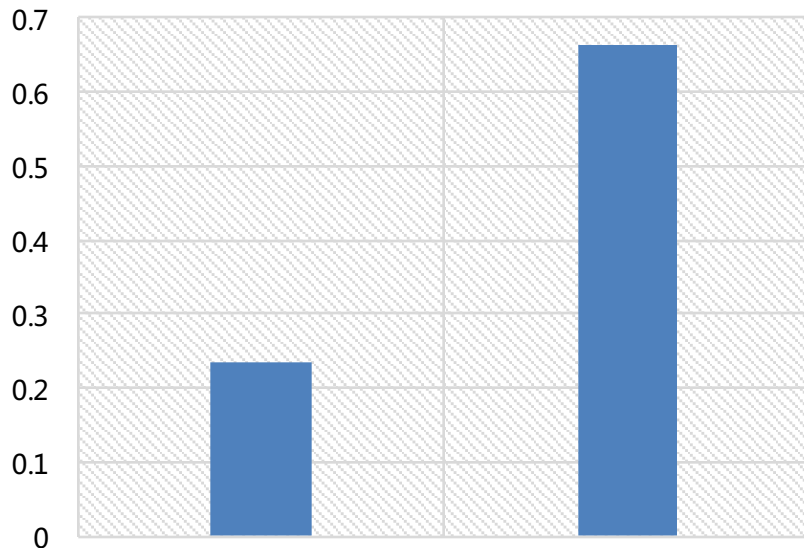
跨市通勤绝对值



上海->苏州

苏州->上海

跨市通勤量占总体通勤的比重 (%)

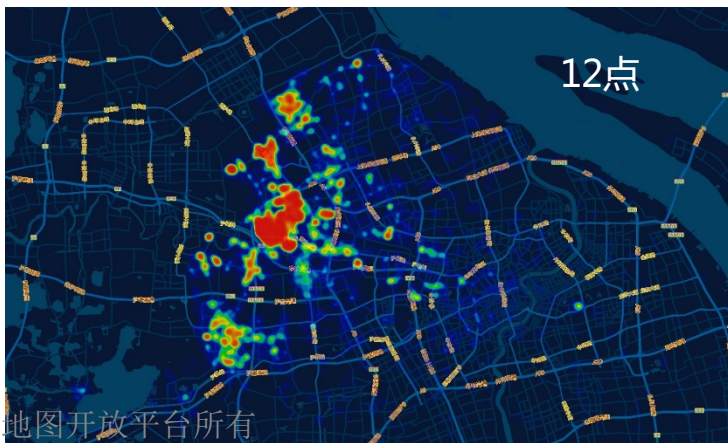
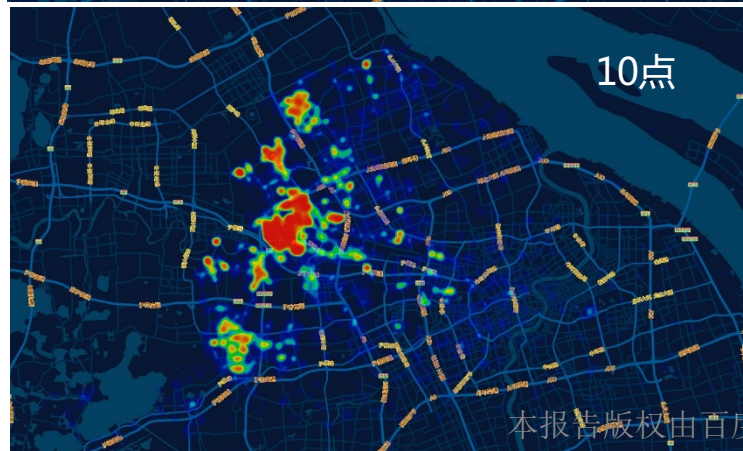
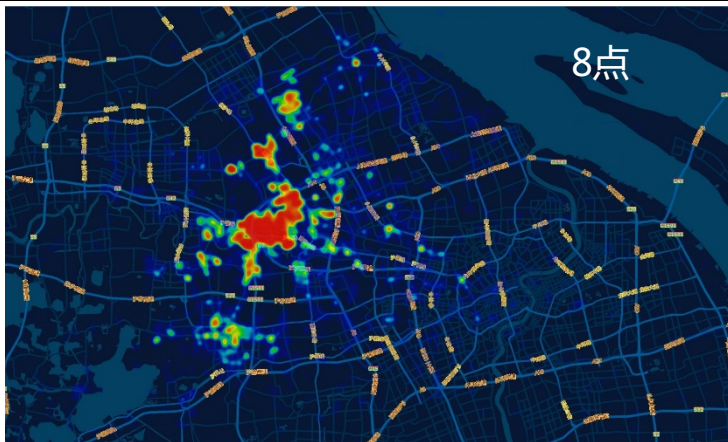


上海->苏州

苏州->上海

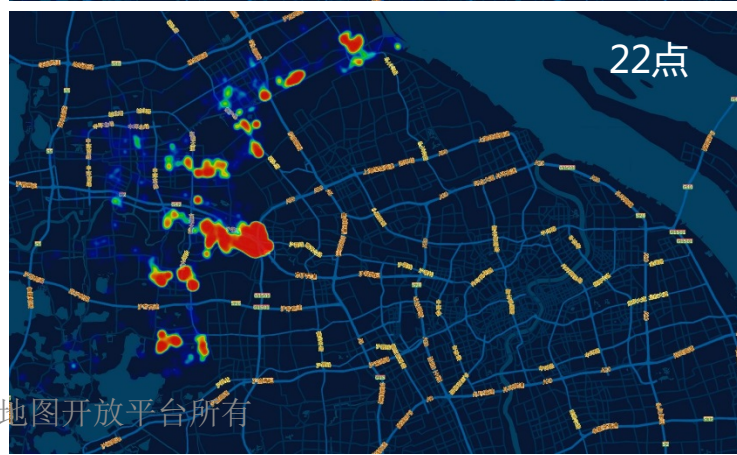
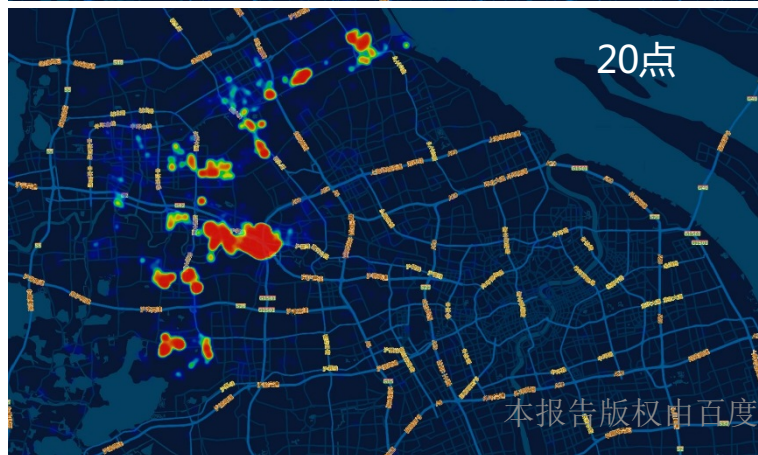
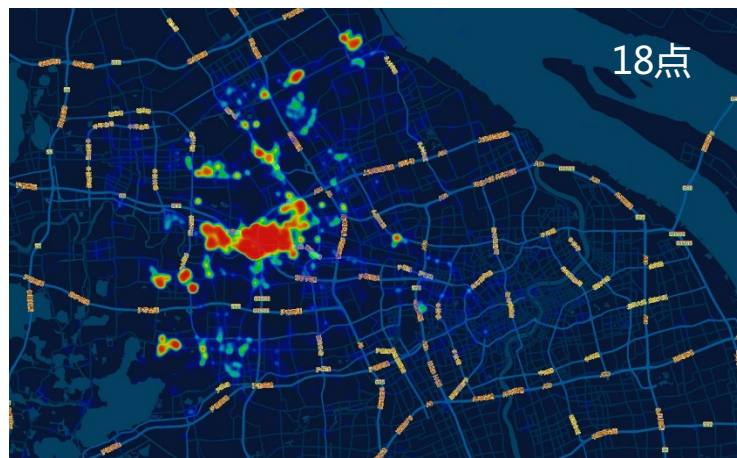
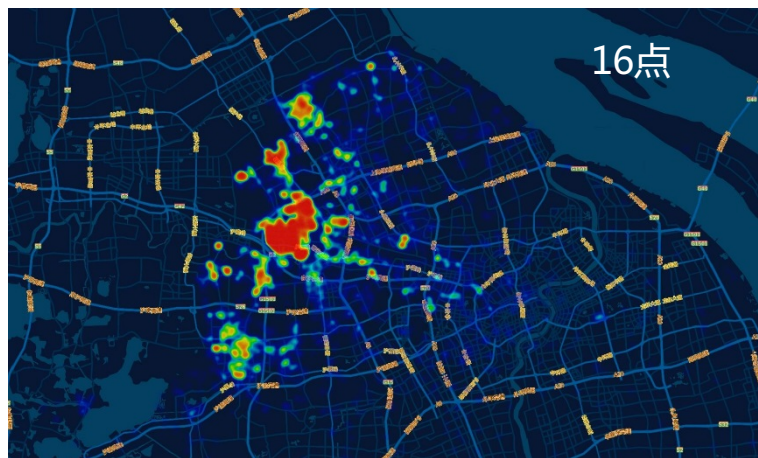
通勤 时空热力图-进城

- 住在苏州，工作在上海的人，早上由上海城外进入上海城内。



通勤 时空热力图-出城

- 住在苏州，工作在上海的人，傍晚开始由上海城内撤出。



通勤 空间分布

- 苏州到上海跨市通勤人群的居住地和根据地分布如图所示——黄色代表居住地，红色代表根据地。



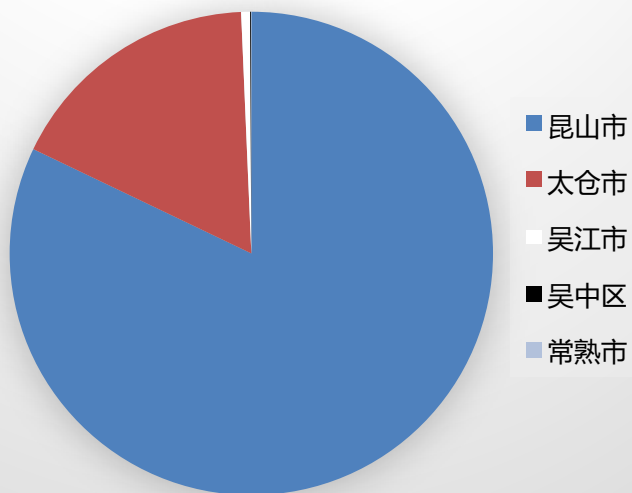
苏州->上海通勤职住分布

本报告版权属于百度地图开放平台所有

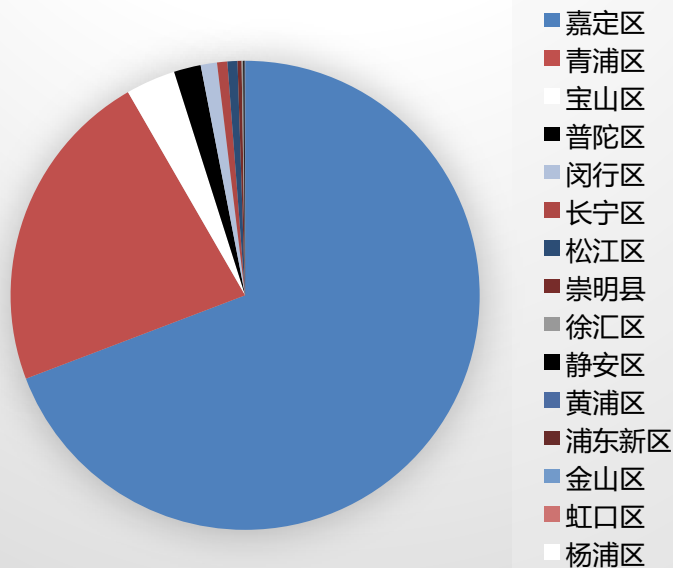
通勤 空间分布

- 从苏州到上海通勤的人多居住在昆山市。
- 从苏州到上海通勤的人多工作在嘉定区。

苏州->上海通勤居住地分布



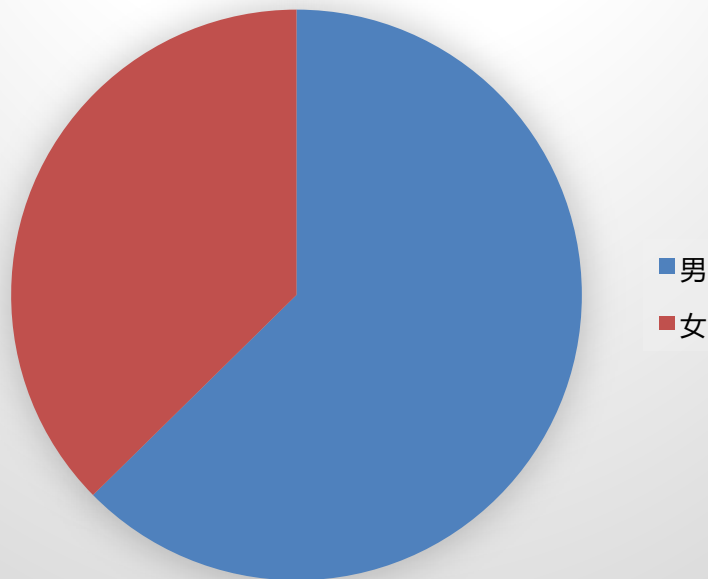
苏州->上海通勤工作地分布



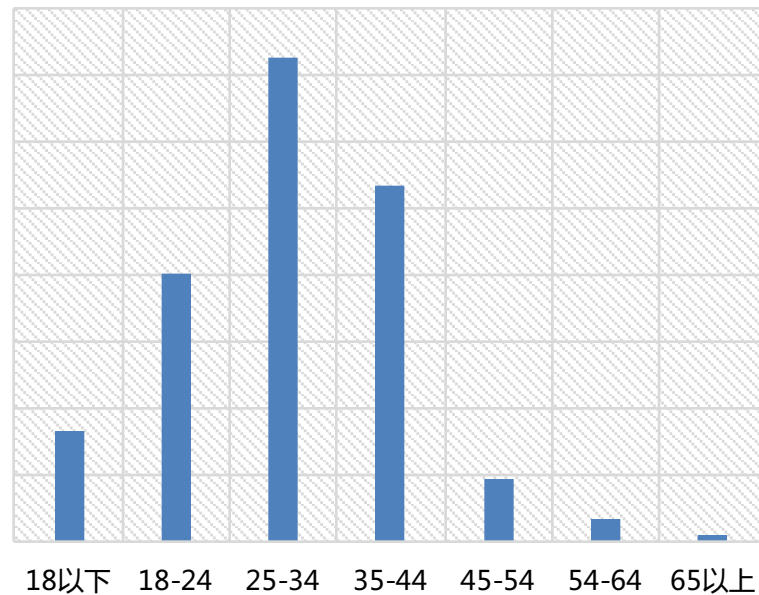
通勤 人群画像

- 苏州到上海的跨城通勤居民当中,男性占比63%, 年龄多集中在18到44岁。

性别比例



年龄分布



珠三角篇

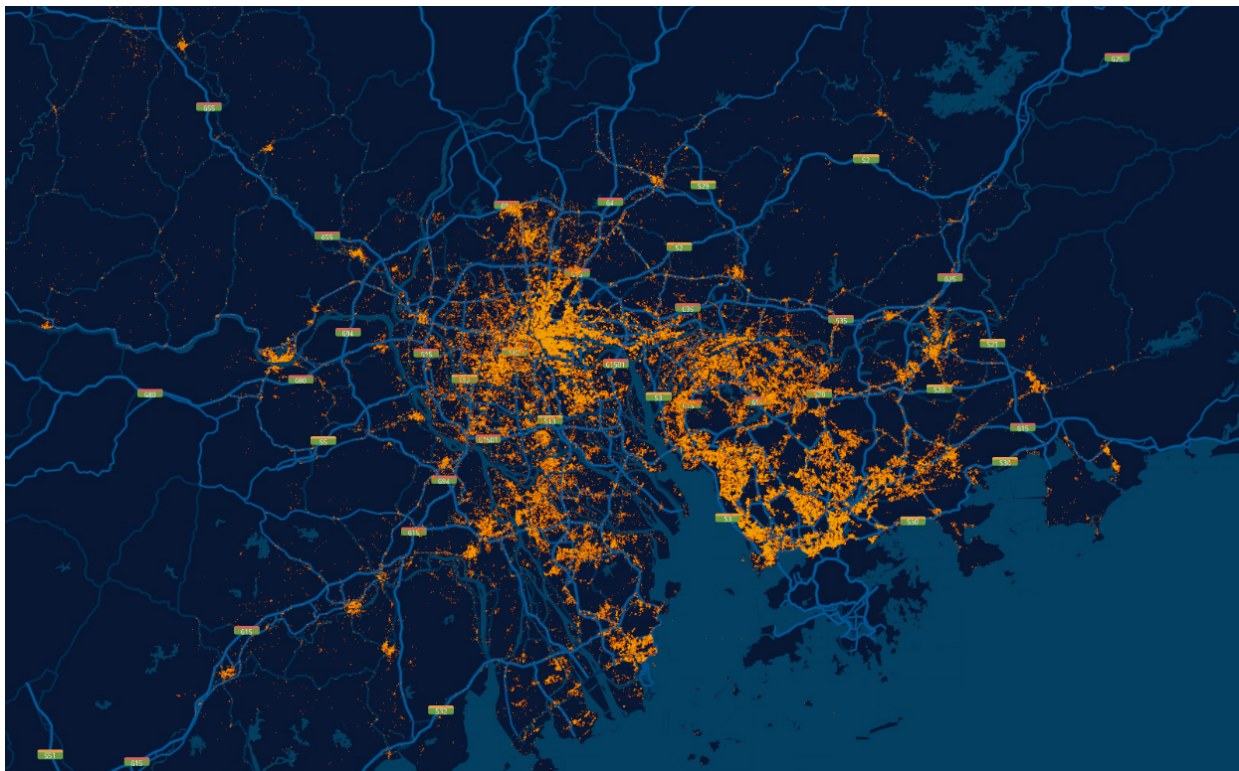
本报告版权由百度地图开放平台所有

1. 城市群概览

珠江三角洲，毗邻港澳，与东南亚地区隔海相望，包括广州、深圳、佛山、东莞、中山、珠海、江门、肇庆、惠州共9个城市。2015年1月26日，世界银行发布的报告显示，珠江三角洲超越日本东京，成为世界人口和面积最大的城市群，珠三角城市群，是中国乃至亚太地区最具经济活力的经济区之一

城市群概览 人口

- 根据公布的资料显示，珠三角地区常住人口约为5600万，占全国人口的比例为4.1%。

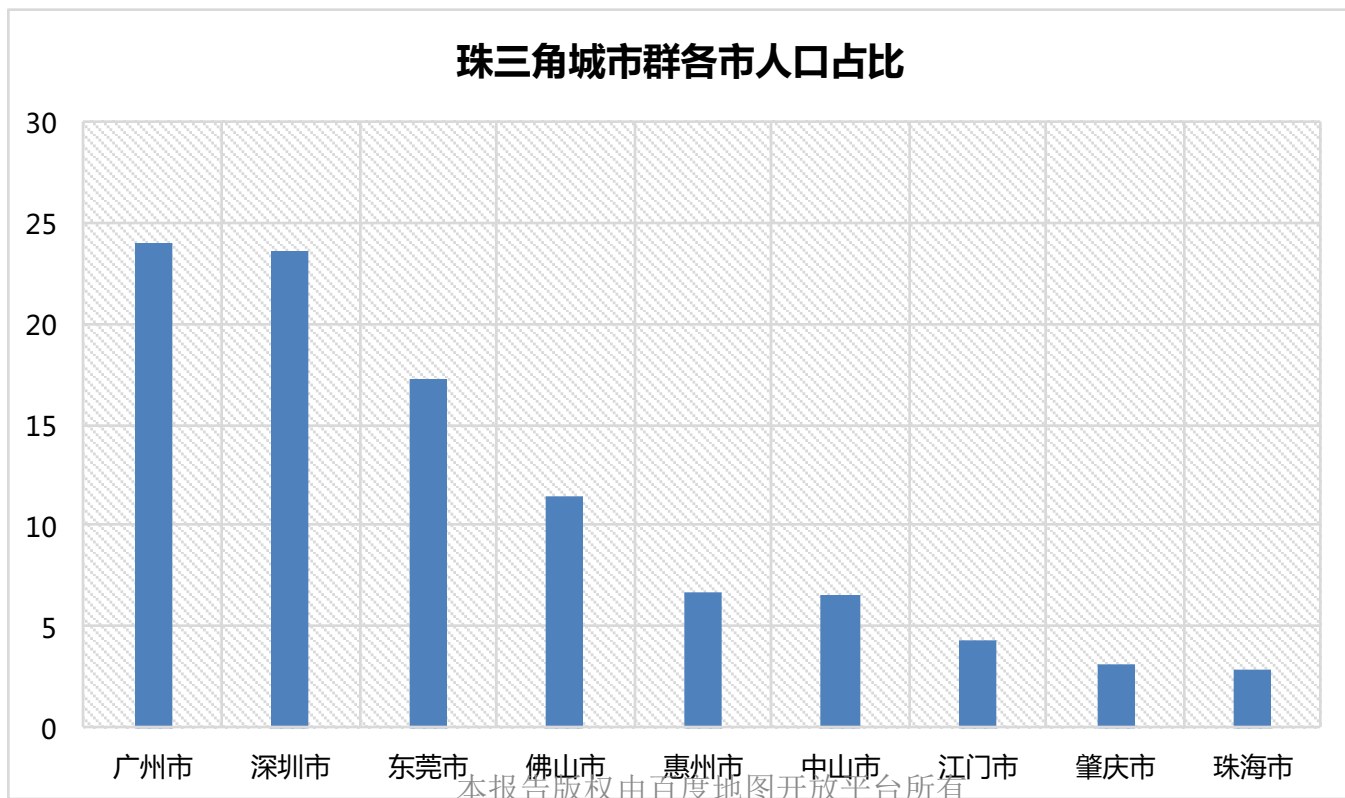


珠三角常住人口分布图

数据平台所有

城市群概览 人口

- 在珠三角城市群各市人口占比当中，广州，深圳排名靠前。

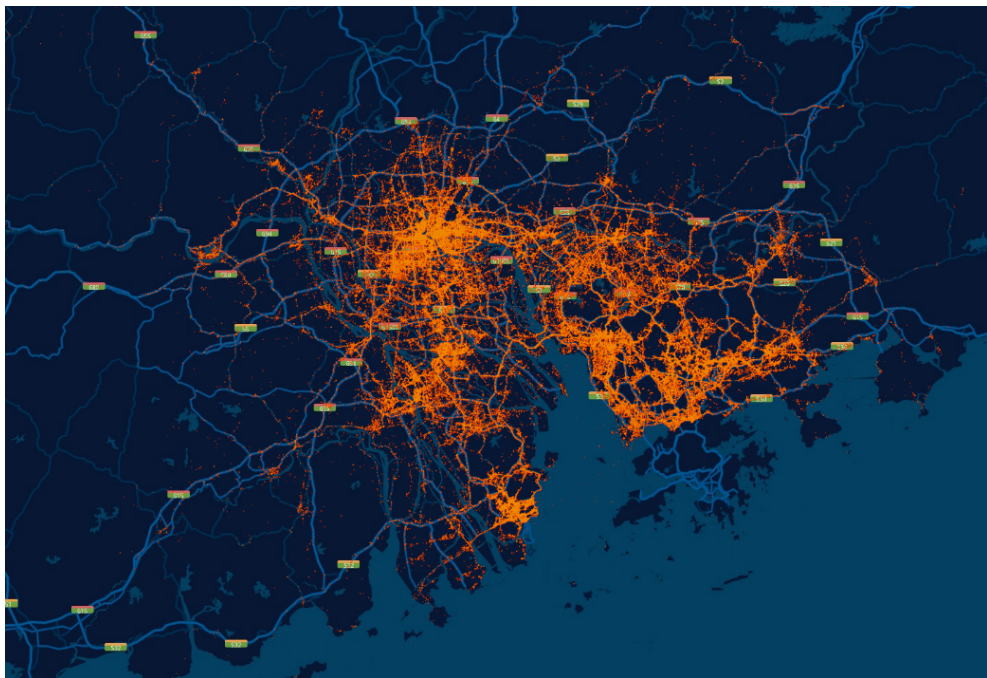


2. 出行强度

城市群各个城市之间的联系中，人员与货物的流动比较能代表两市联系程度的强弱。我们根据用户海量定位信息，识别出用户进行跨城出行的起点 (origin, O) 和终点 (destination, D)，使用OD数据，即出行量衡量两市之间的联系程度。

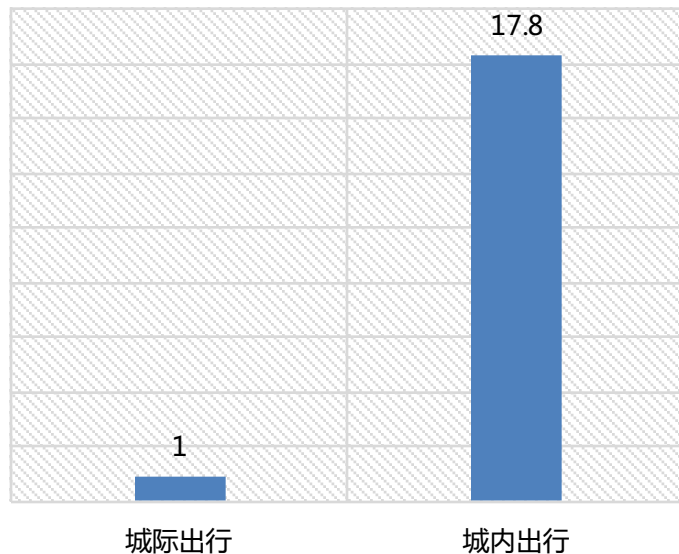
出行强度 城际出行活跃度

- 城市群中居民的全体出行为城内出行和城际出行的总和。
- 珠三角城际出行与城内出行的量比为1:17.8。



珠三角跨城出行轨迹图

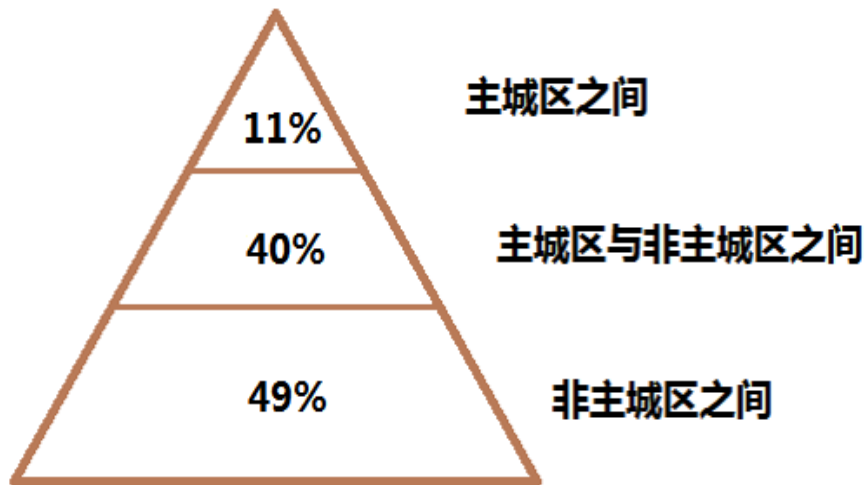
城际出行vs城内出行



珠三角城市群城际出行与城内出行的比例

出行强度 城际出行构成

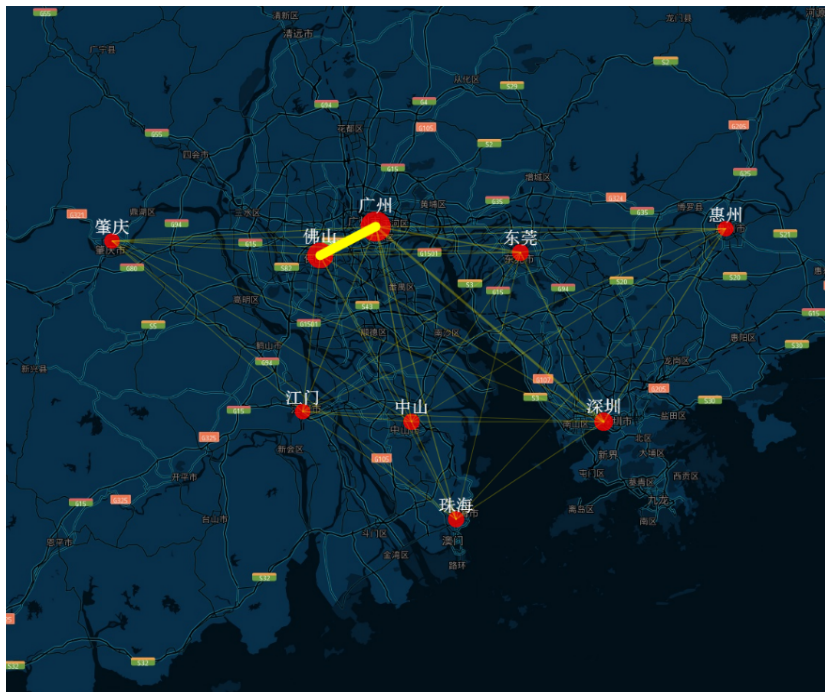
- 通过对珠三角城市群内各个城市之间的跨城出行量，按照三种类型进行统计，得到如下金字塔型出行结构。
- 金字塔顶的是主城区之间的出行，占总出行量的11%，第二梯队的是主城区与非主城区之间的出行量占比为40%，第三梯队的是非主城区（包括下辖市县）之间的出行，占比49%。



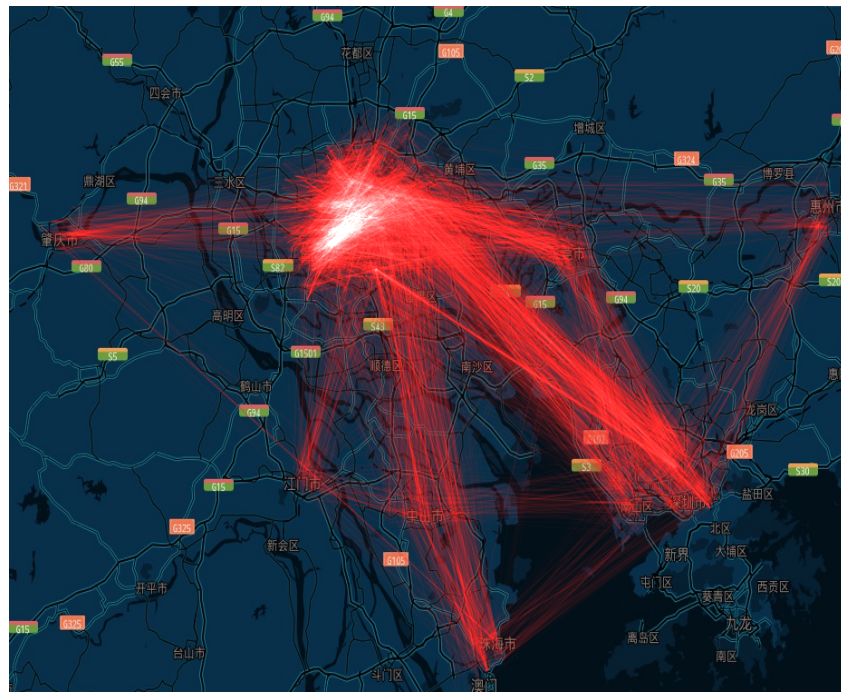
跨城出行的区域比例

出行强度 主城区之间

- 广州与佛山之间的出行热度最高。



珠三角主城区之间的出行联系

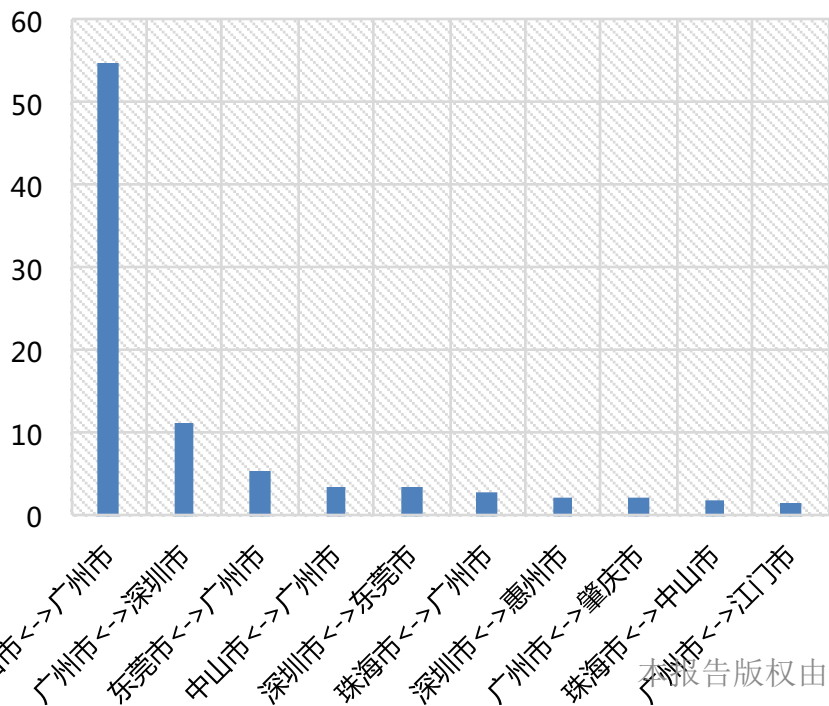


珠三角主城区之间出行OD直连图

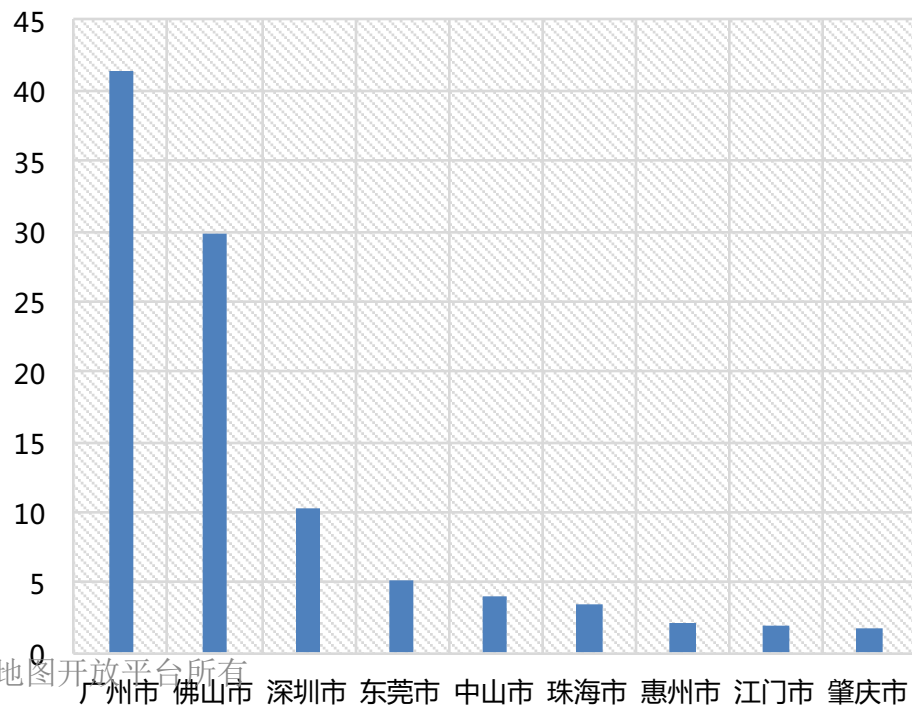
出行强度 主城区之间

- 主城区之间的出行量上，佛山与广州之间的出行量最高。

出行联系城市对排名top10-主城区间

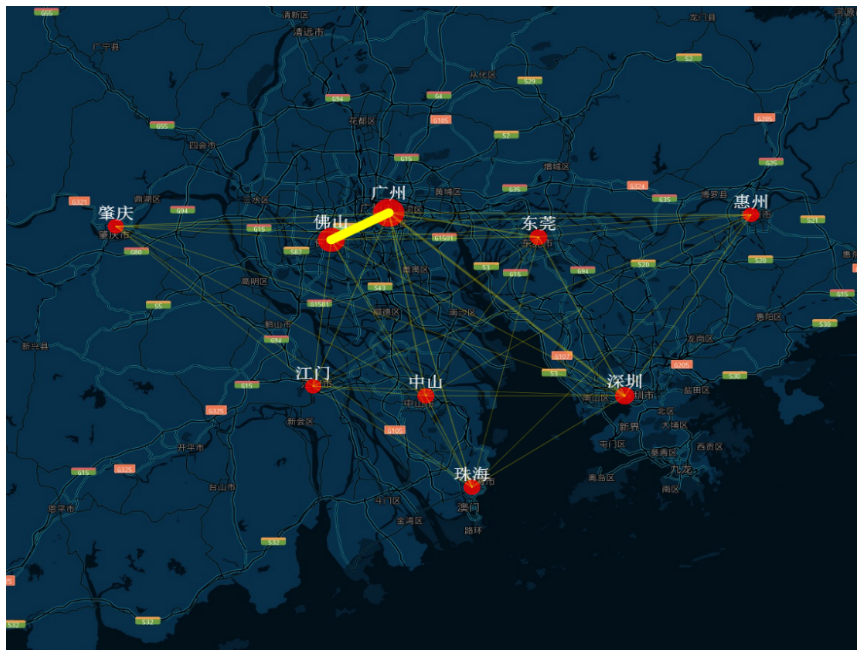


城市出行活跃度排名-主城区间

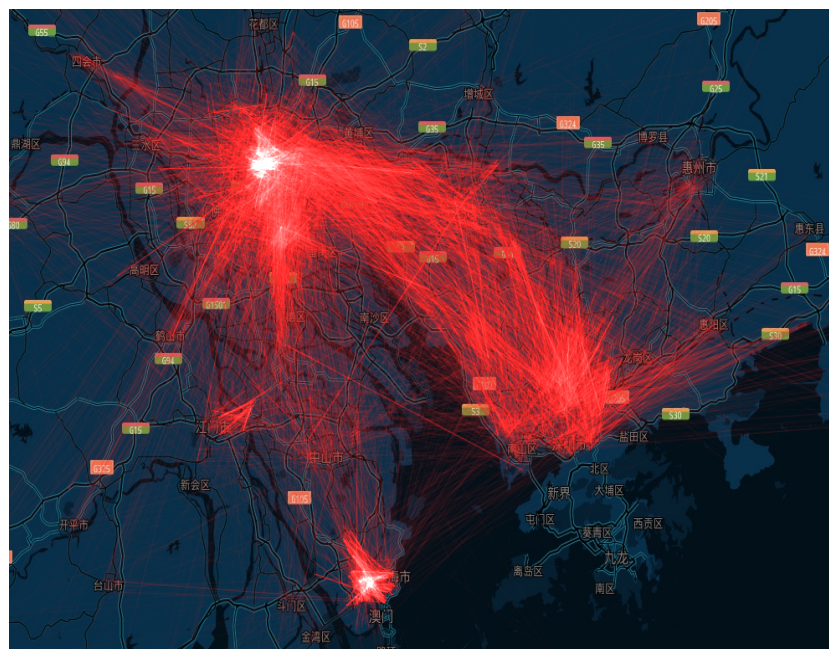


出行强度 主城区与非主城区之间

- 佛山与广州之间的出行热度最高。



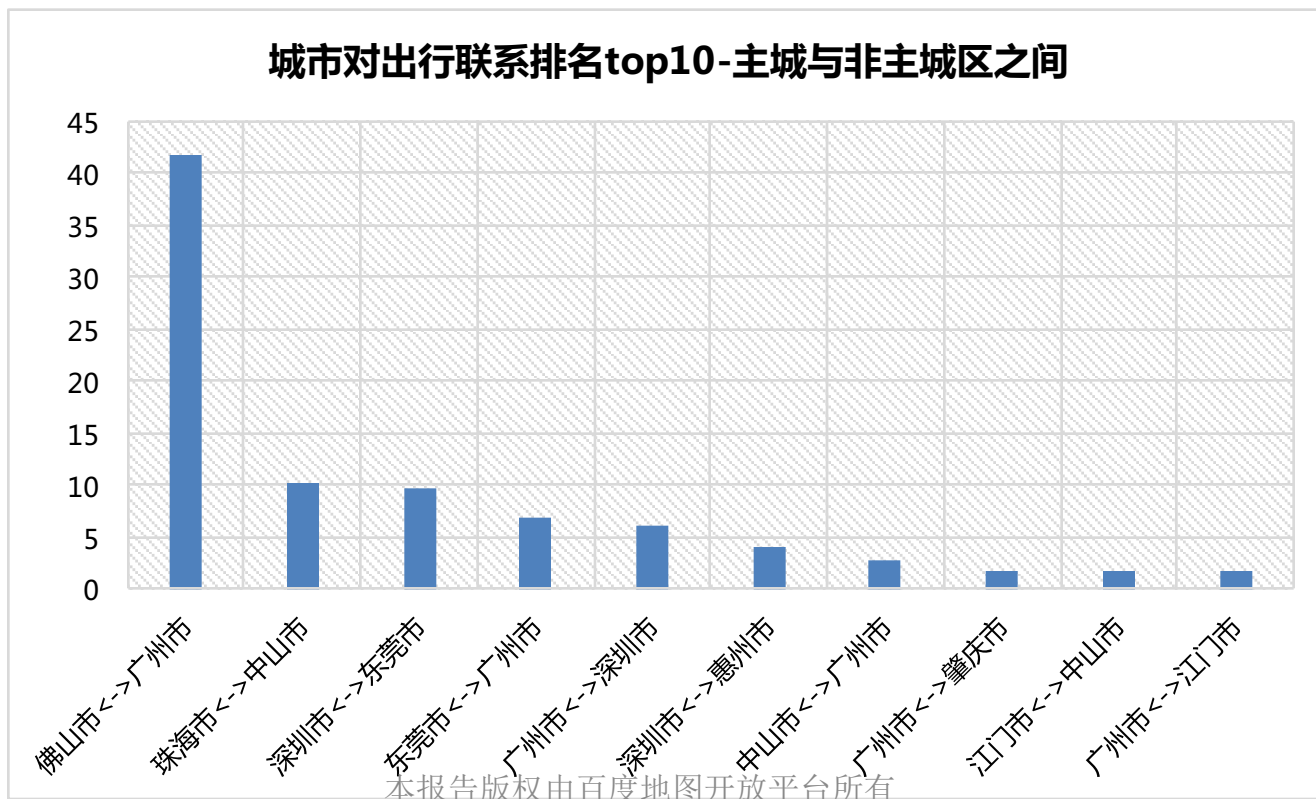
主城区与非主城区之间的出行联系



主城区与非主城区之间的OD直连图

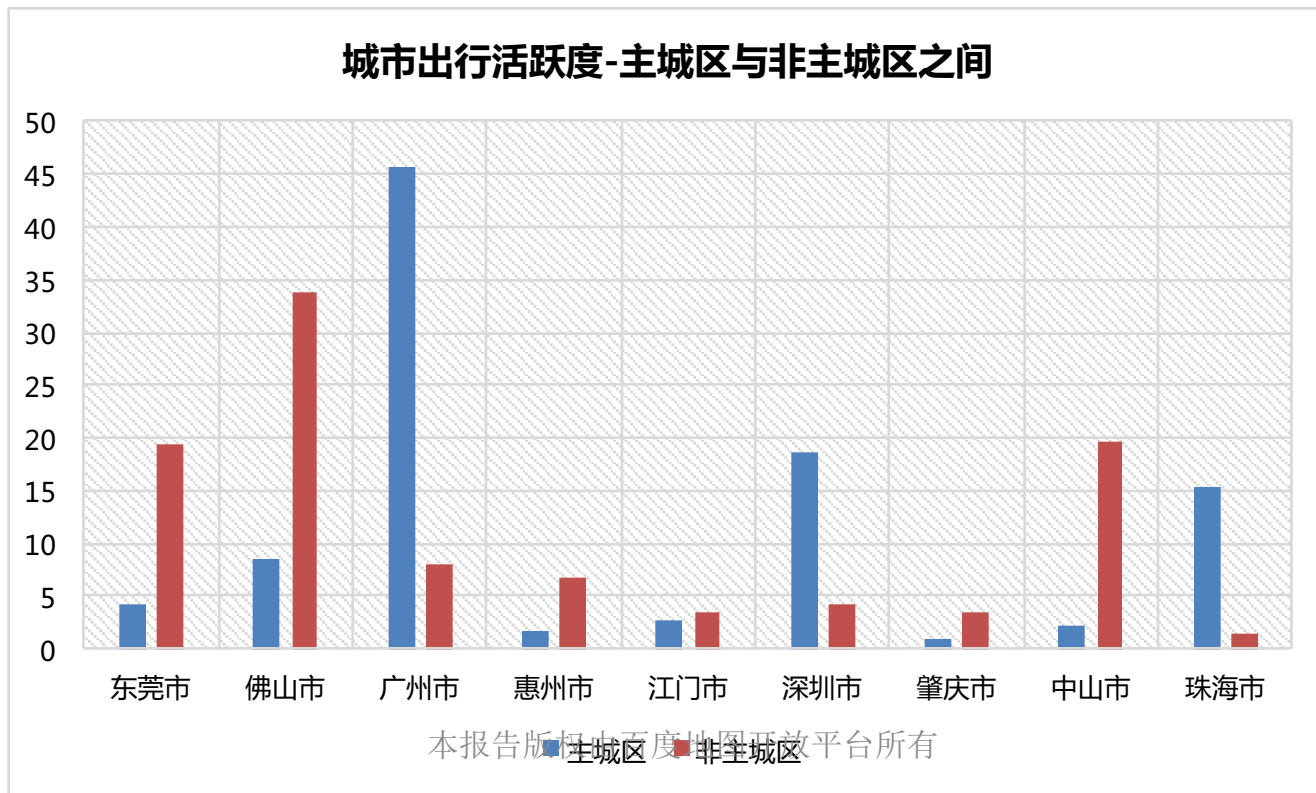
出行强度 主城区与非主城区之间

- 广州与佛山的出行联系在城市群内领先。



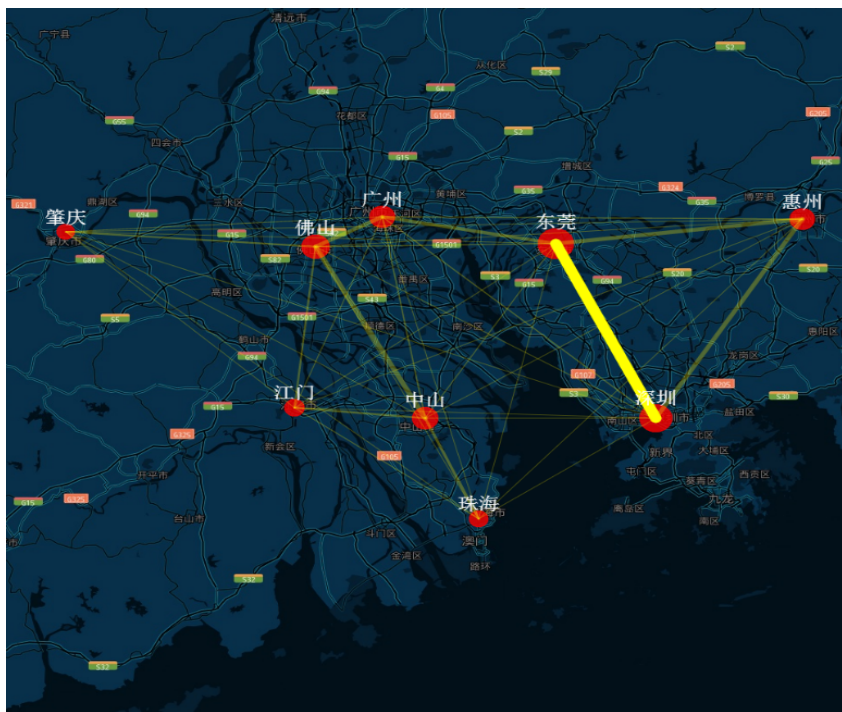
出行强度 主城区与非主城区之间

- 广州与深圳的主城区在此类出行中领先。
- 临近深圳的东莞和临近广州的佛山非主城区在此类出行总领先。

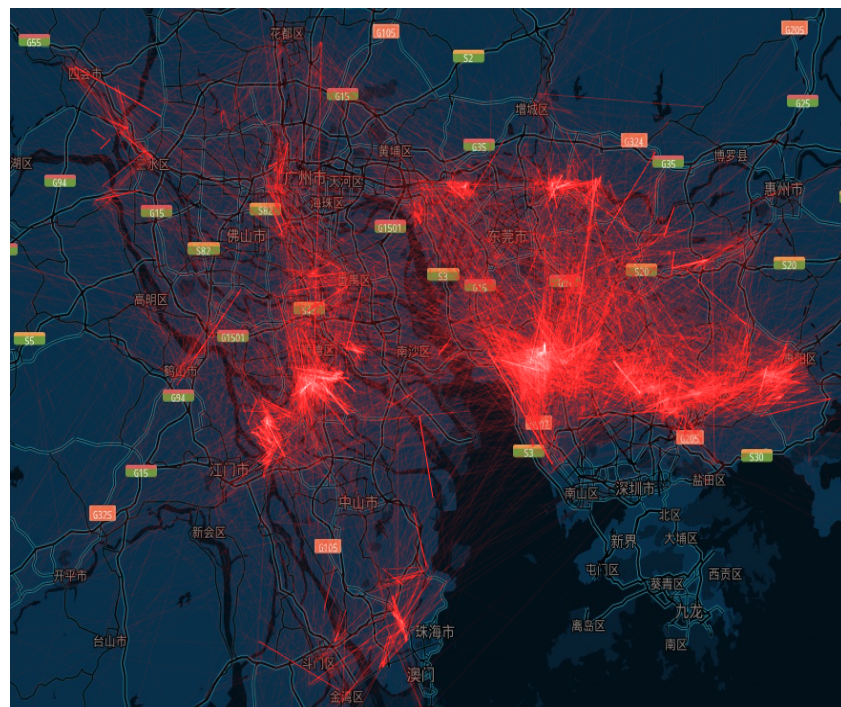


出行强度 非主城区之间

- 深圳与东莞的非主城区出行热度最高。



主城区之间的出行联系

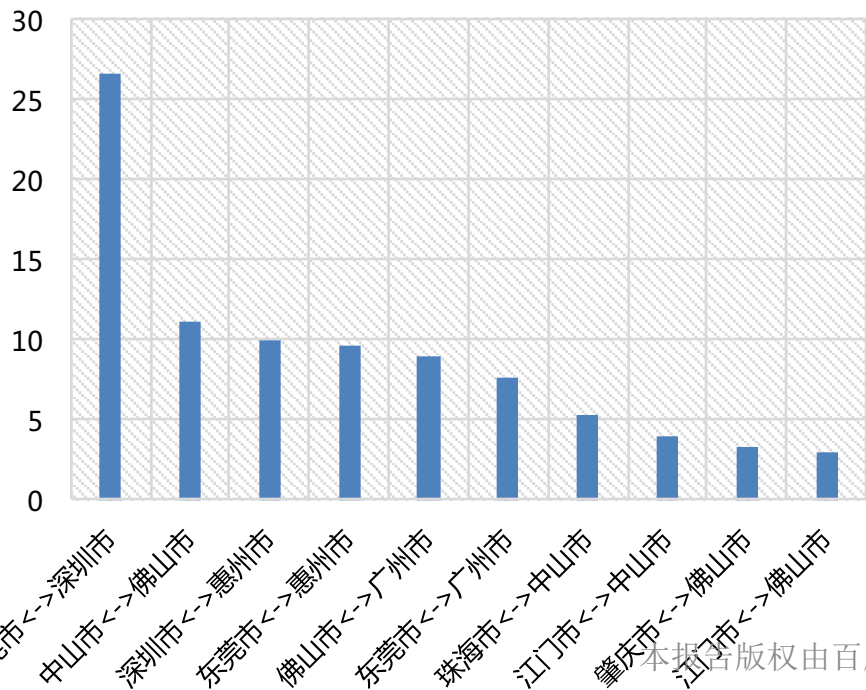


主城区之间出行OD直连图

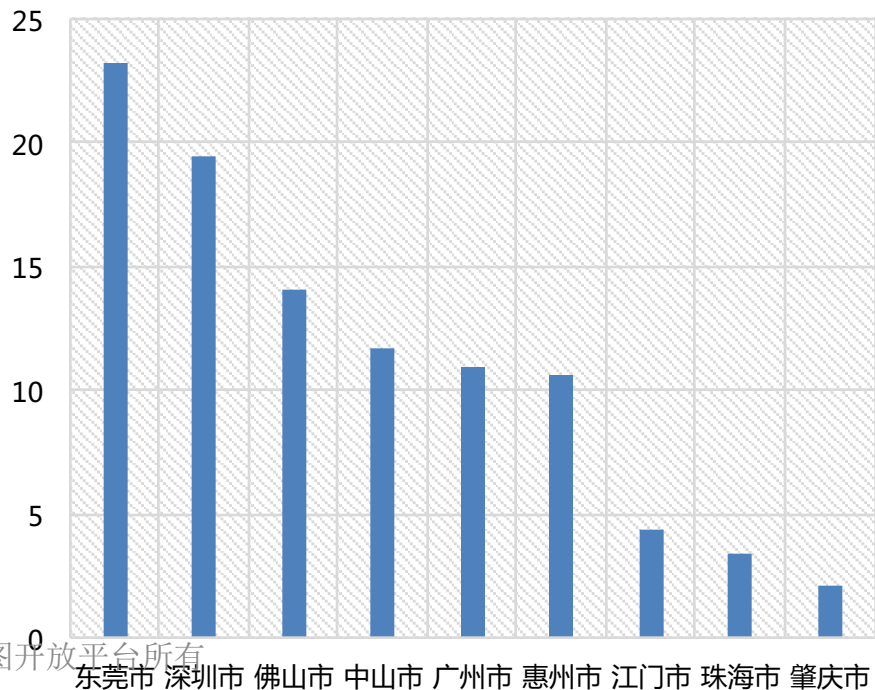
出行强度 非主城区之间

- 东莞与深圳的非主城区出行量领先于其他城市对。

城市对出行联系排名top10-非主城区之间



城市出行活跃度排行-非主城区之间



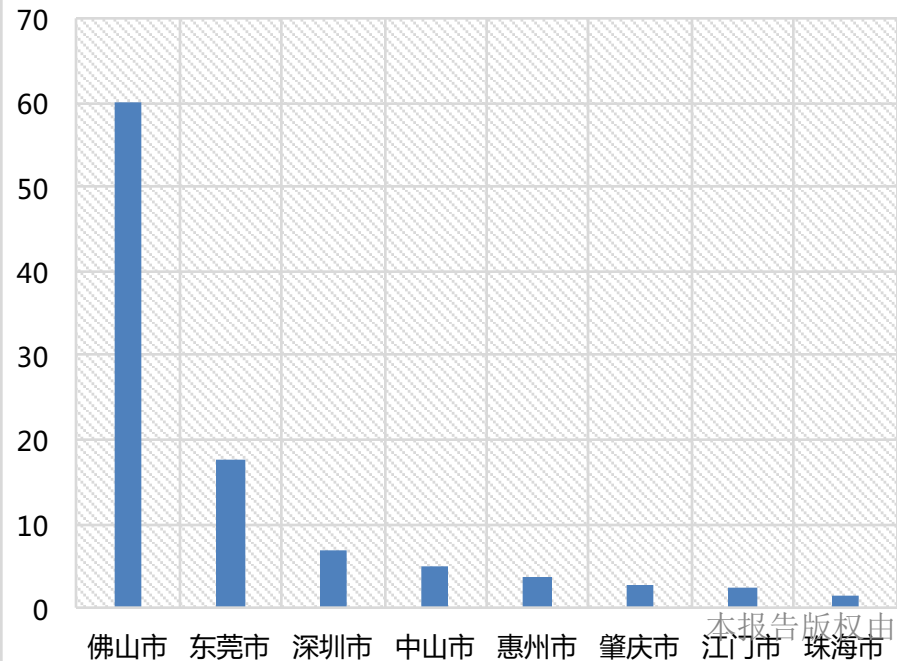
3. 城市联系

着重研究城市群内指定城市与其他城市之间的联系，重点关注城市联系排行，主城区渗透率，并对指定城市吸引其他城市的出行热度进行可视化。

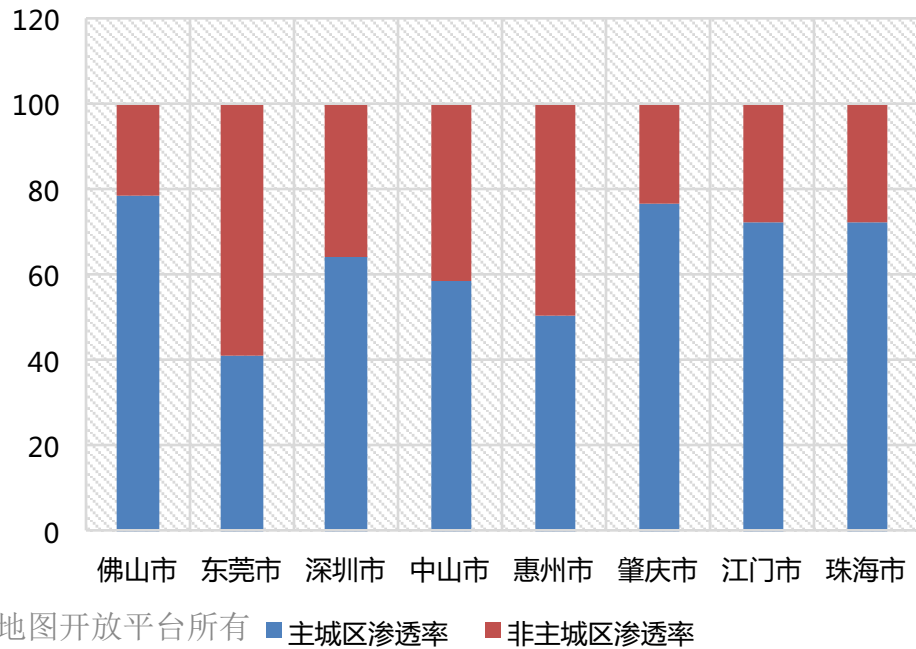
城市联系 广州市

- 从总量上看，佛山与广州联系最紧密，其次是东莞。

出行联系

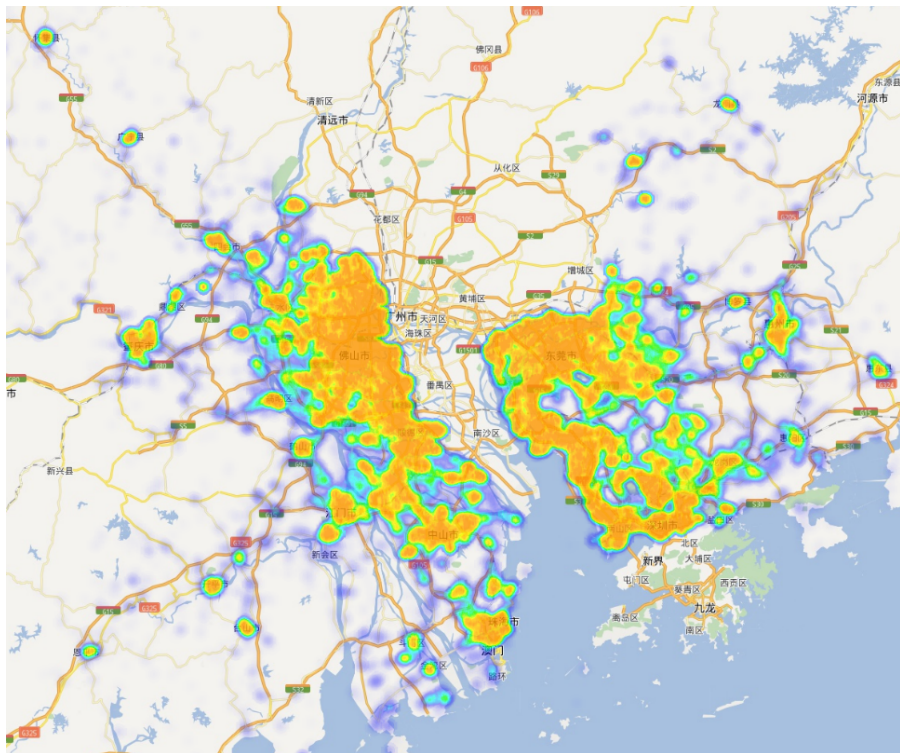


目的地主城区渗透率

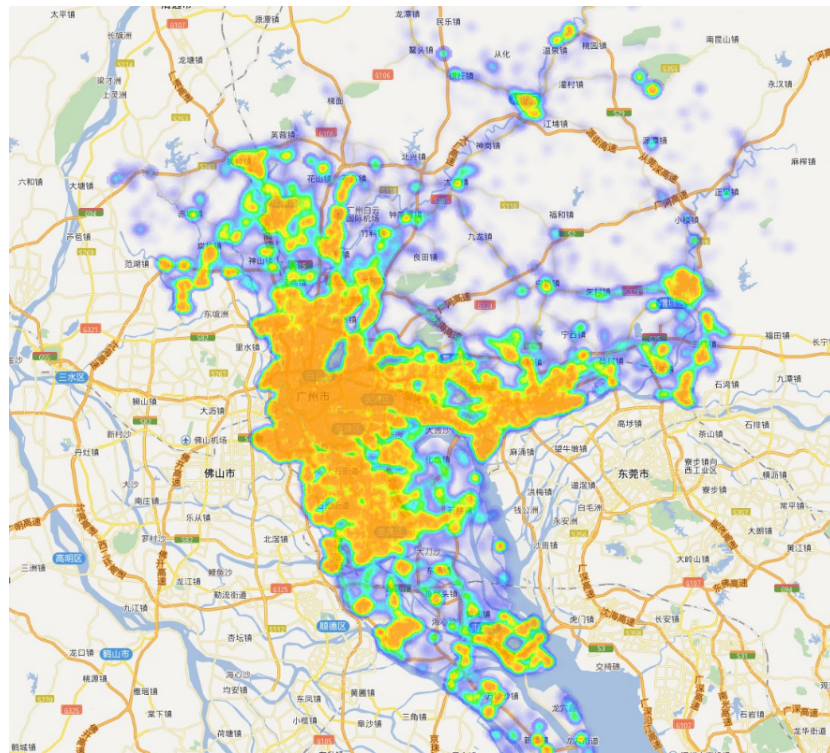


城市联系 广州市

— 出发地中以佛山，东莞热力最为集中，目的地多集中在主城区。



来穗出发地分布热力图

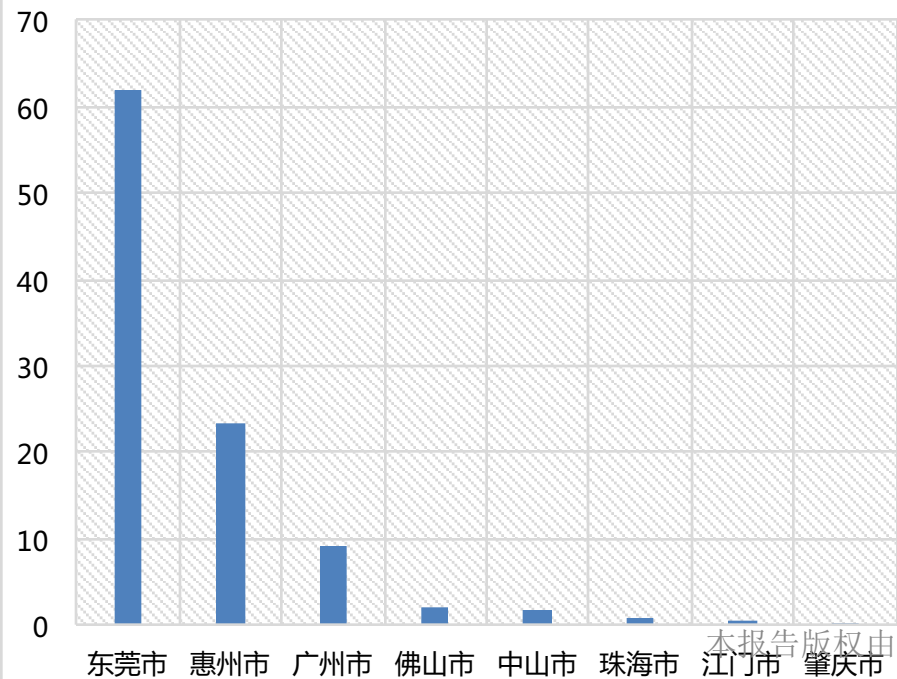


来穗目的地分布热力图

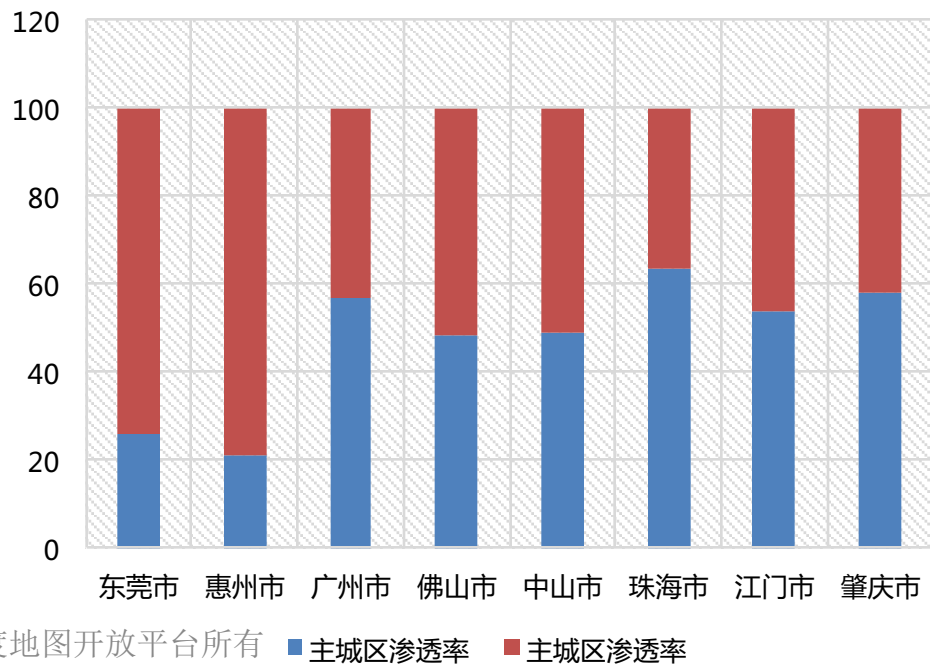
城市联系 深圳市

从总量上看，东莞与深圳的出行联系最为密切。

出行联系

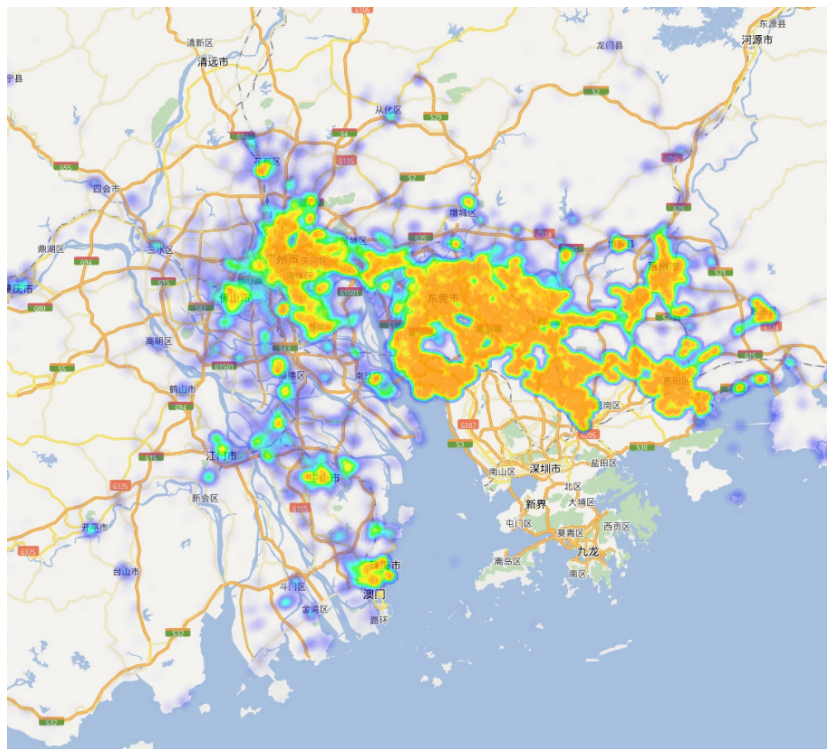


目的地的主城区渗透率

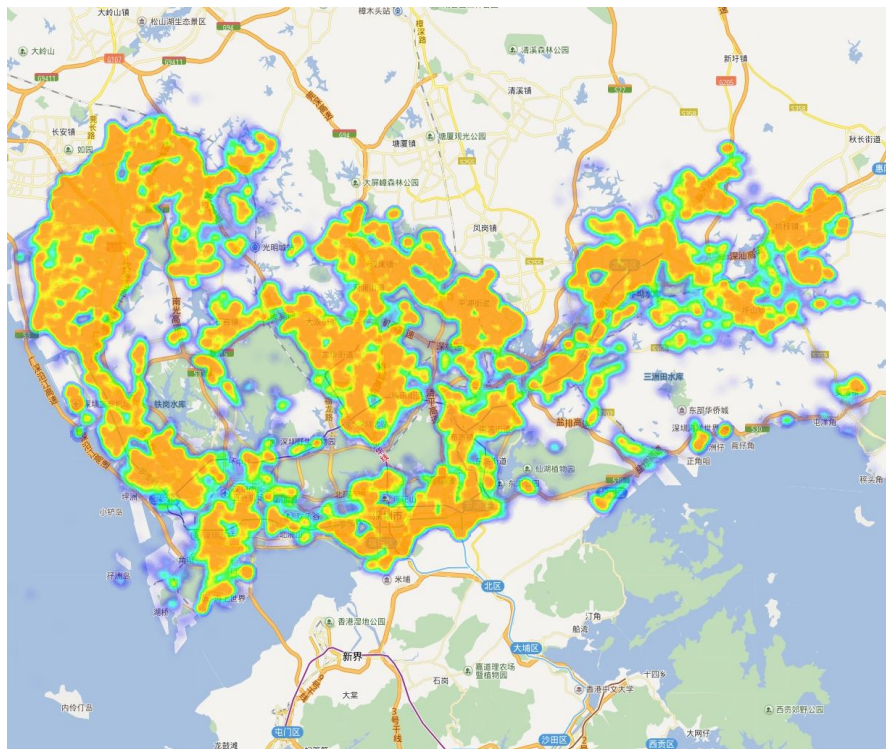


城市联系 深圳市

出发地中以东莞热力最为集中，目的地多集中在主城区，在与东莞，惠州交界的地区也有大量热力聚。



来深出发地分布热力图



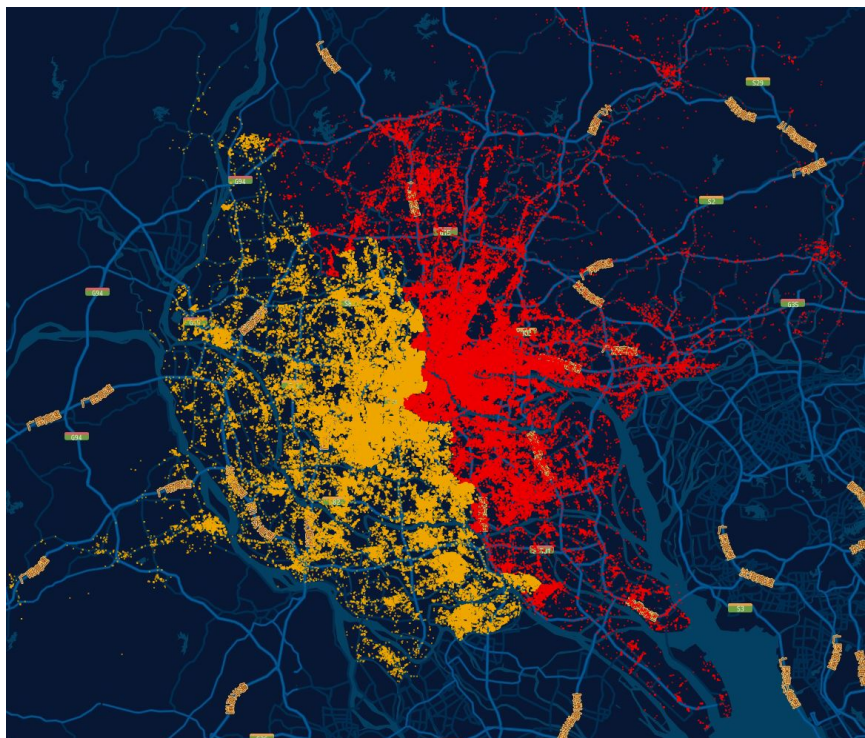
来深目的地分布热力图

4. 案例研究：广州与佛山

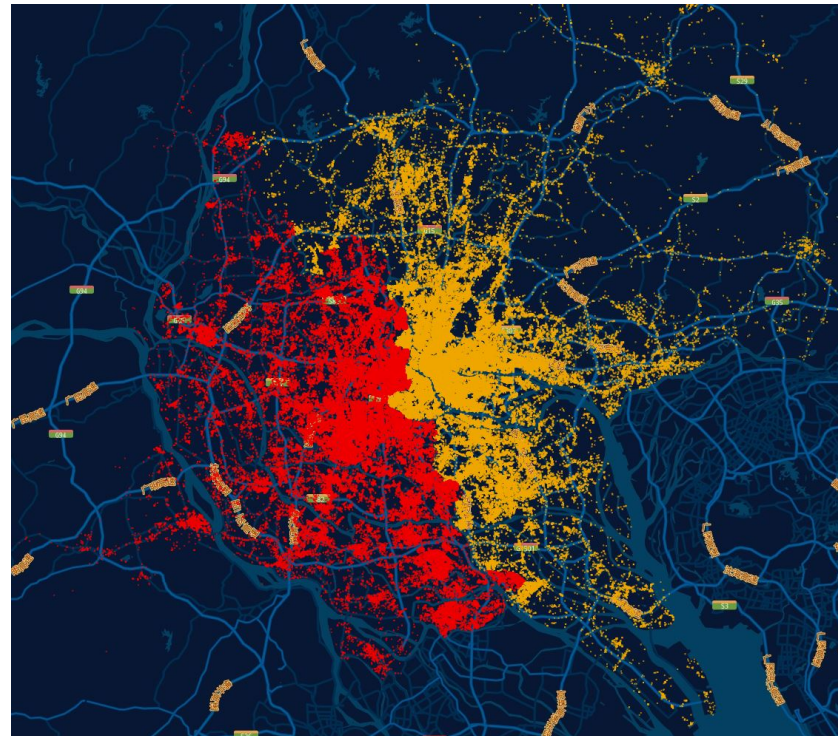
广州与佛山的联系在珠三角城市群中的出行联系强度非常高。广州与佛山的同城化水平在全国较为领先。我们对这对联系极其密切的城市对分析出行，通勤等特征，联系上人物画像，对两者间的人员流动情况联系做一个较为深入的剖析。

空间分布 佛山->广州

- 两市跨城出行的起讫点分布——黄色代表出发地，红色到达地。



佛山->广州

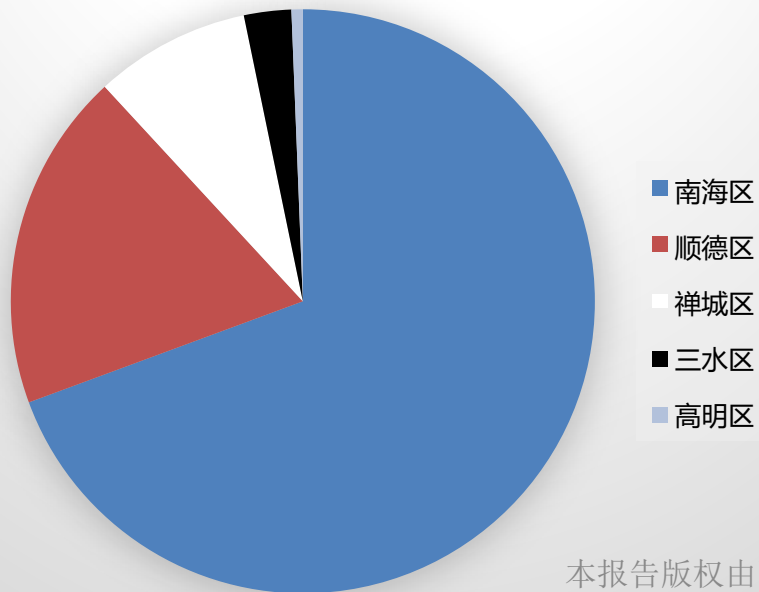


广州->佛山

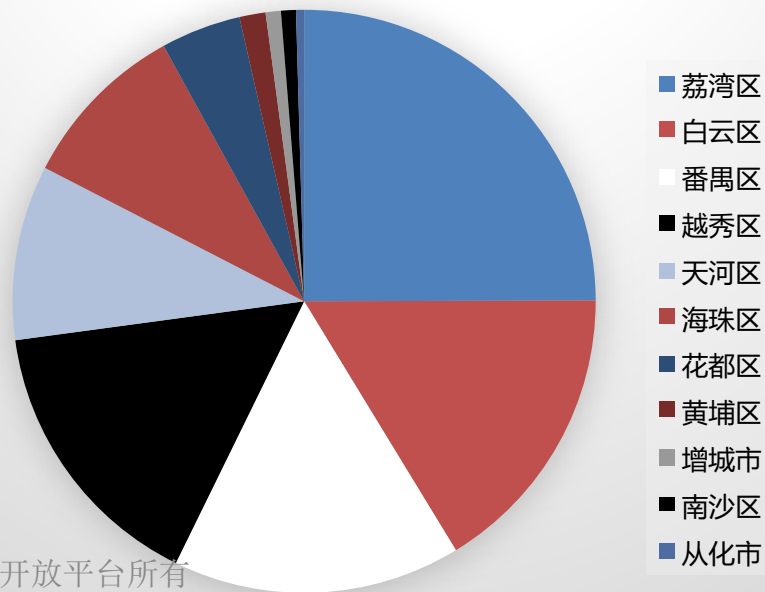
空间分布 佛山->广州

- 佛山人到广州的出行，南海区在出发地中占主要成分。
- 佛山人到广州的出行，目的地中，荔湾，白云，番禺，越秀，排名靠前。

出发地区县



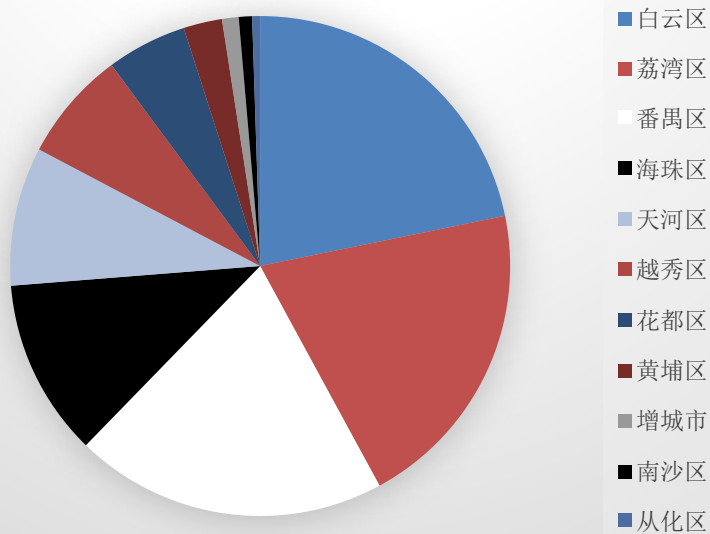
目的地区县



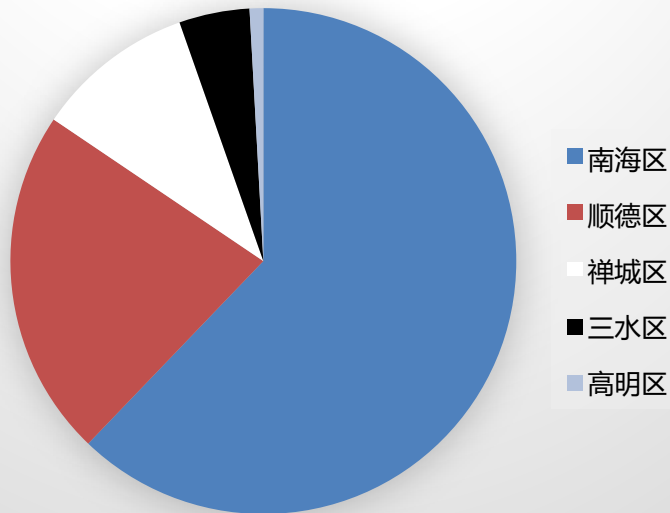
空间分布 广州->佛山

- 广州人到佛山的出行，出发地排名靠前的是白云区，荔湾区，番禺区。
- 广州人到佛山的出行，目的地以南海区居多。

出发地区县

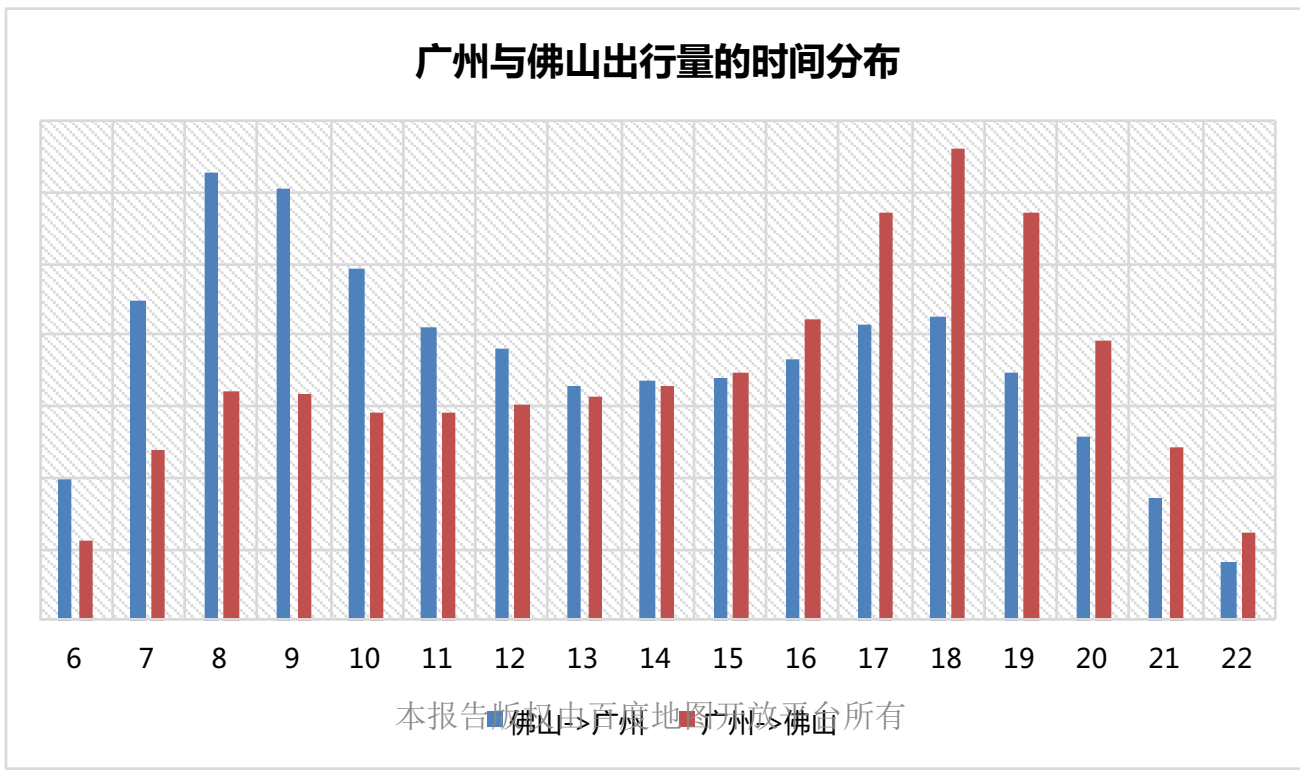


目的地区县



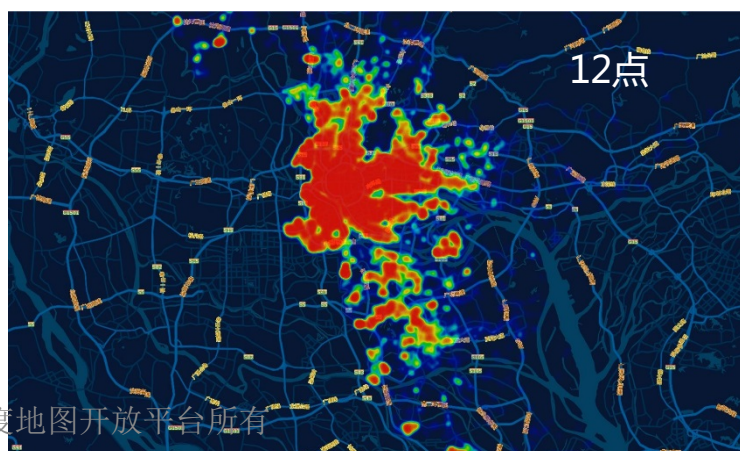
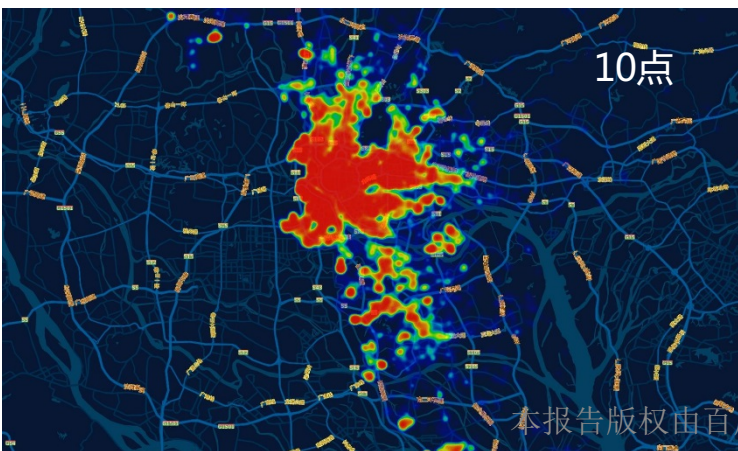
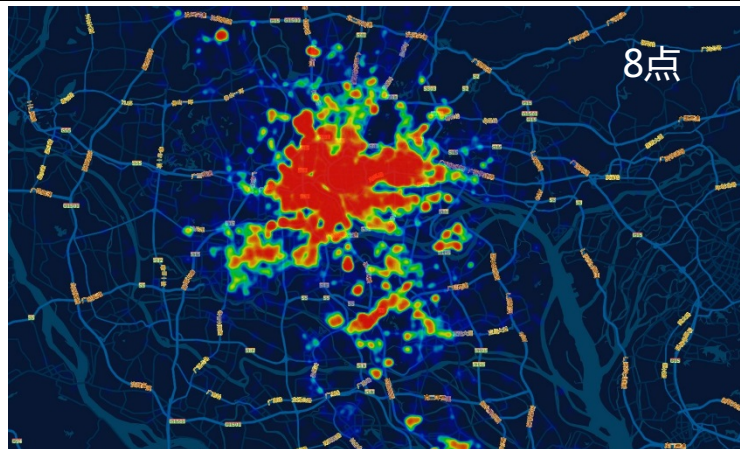
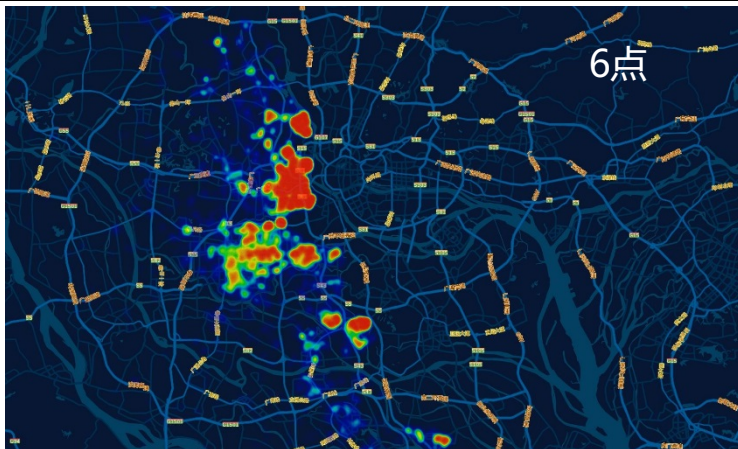
时间分布

- 广州与佛山工作日的城际出行量的时间分布曲线如图所示，从早上六点到晚上22点，呈现正好相反的单峰分布，形成了钟摆型的一个潮汐，高峰期分别在早上7，8点和晚上17,18点，这也暗示了佛山到广州有部分由通勤构成的潮汐出行现象。



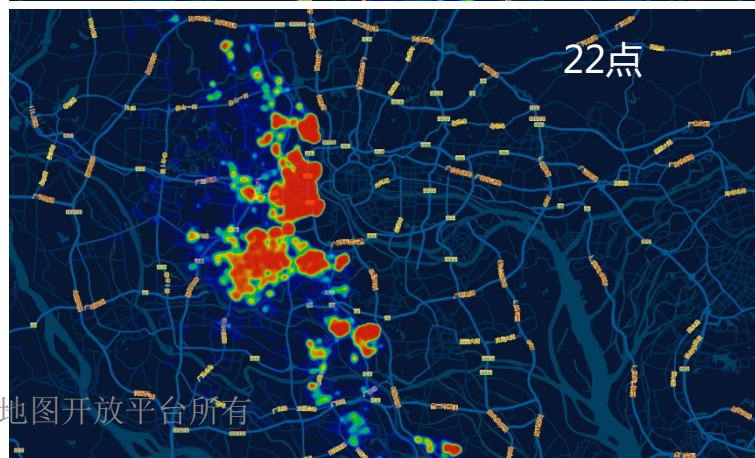
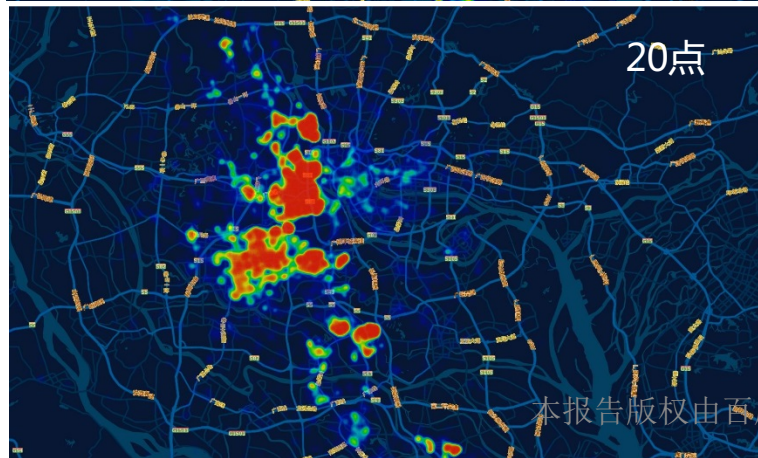
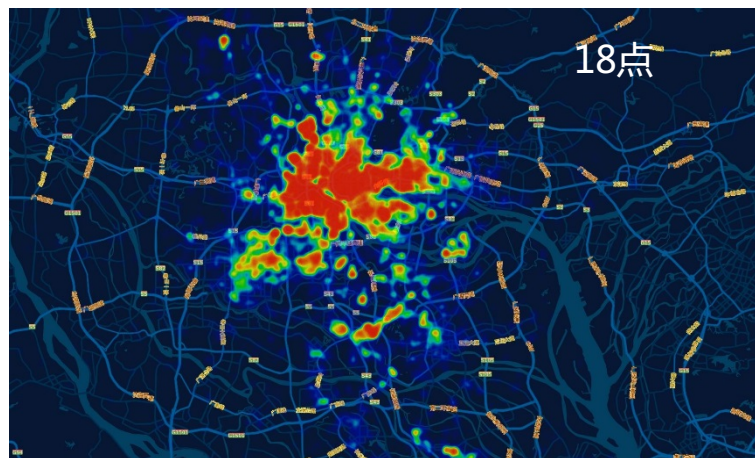
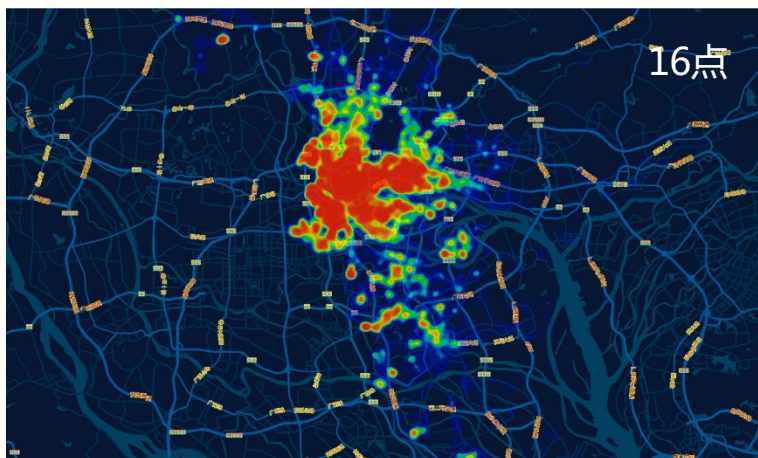
通勤 时空热力图-进城

- 住在佛山，工作在广州的人，早上由广州城外进入广州城内。



通勤 时空热力图-出城

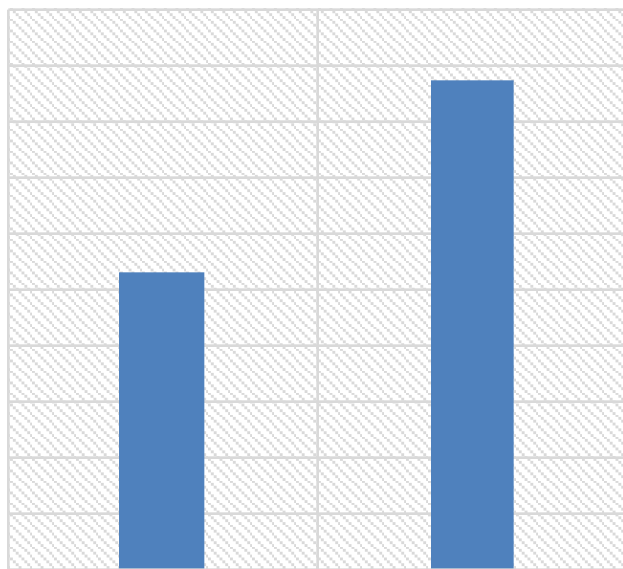
- 住在佛山，工作在广州的人，傍晚开始由广州城内撤出。



通勤 通勤量

- 两地跨市通勤量，在量级的绝对值上，广州的吸引量是佛山的1.7倍，而从跨市通勤占各自居民通勤的占比来看，广州的吸引比例是佛山的3.3倍。
- 从占比上看，每100个广州的上班族中有一个会去佛山上班，而每30个佛山人中有一个会去广州上班。

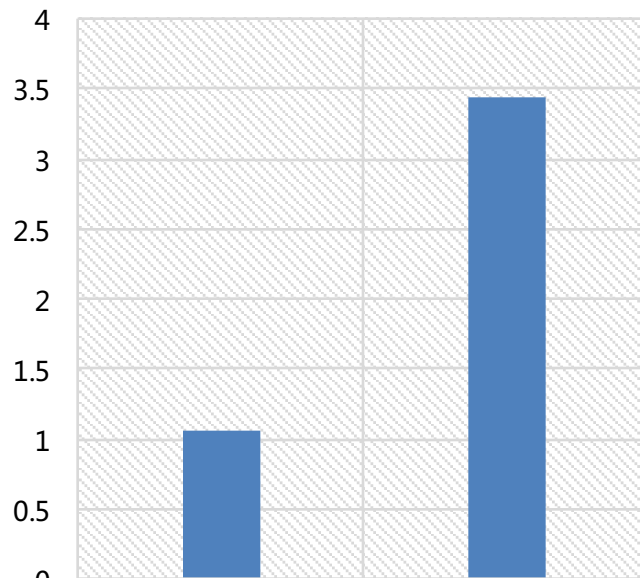
跨城通勤量



广州->佛山

佛山->广州

跨城通勤占总通勤的比例

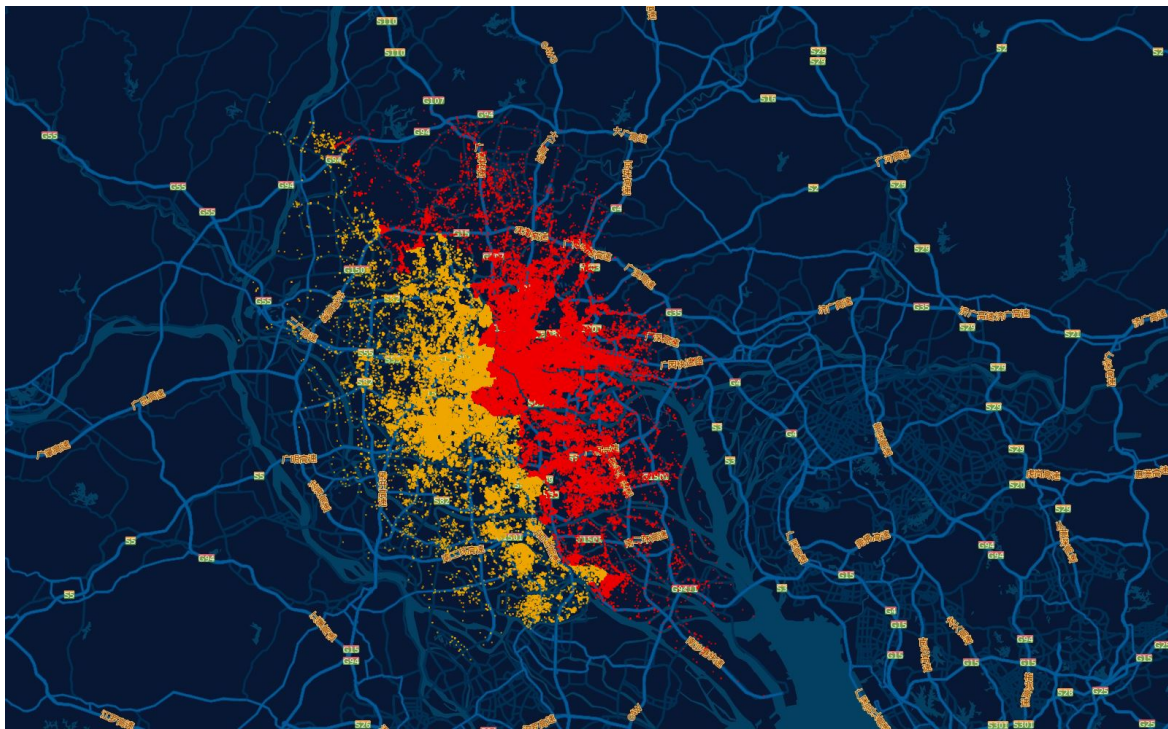


广州->佛山

佛山->广州

通勤 空间分布

- 佛山到广州通勤人群的居住地和根据地分布如图所示——黄色代表居住地，红色代表根据地。



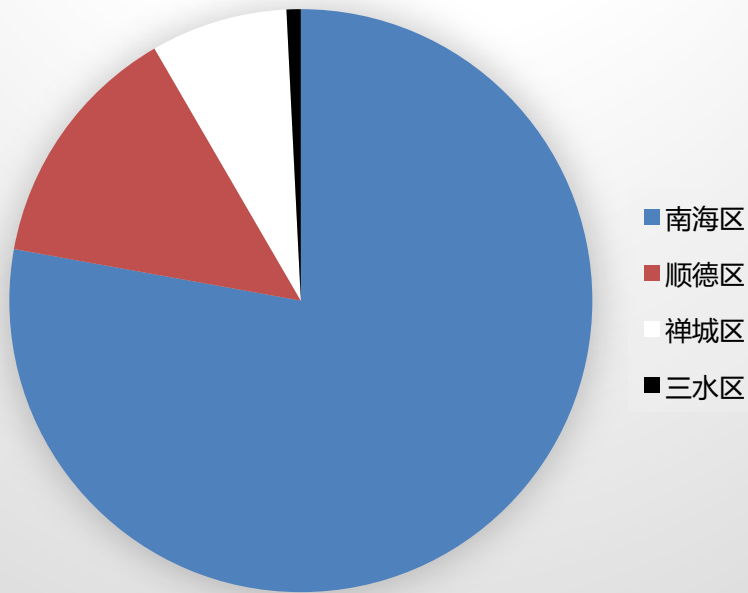
佛山->广州通勤分布

本报告版权由百度地图开放平台所有

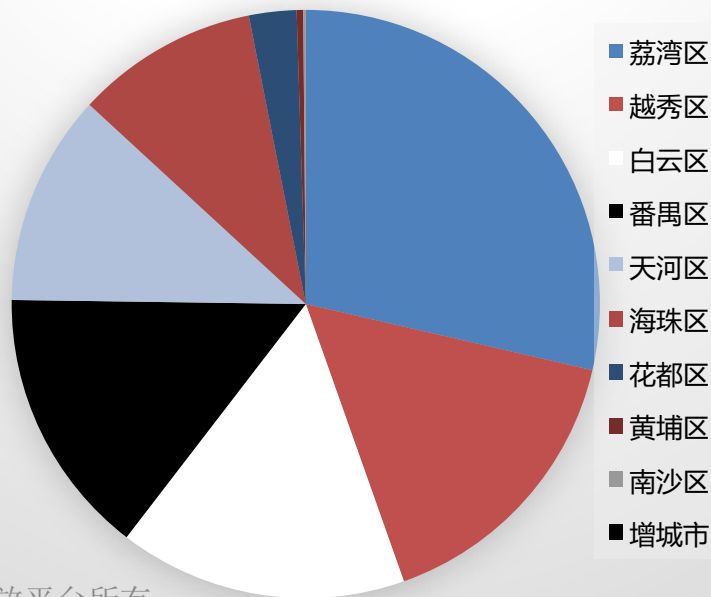
通勤 空间分布

- 从佛山到广州通勤的人多居住在南海区。
- 从佛山到广州通勤的人多工作在荔湾区，越秀，白云，番禺等区。

居住地分布



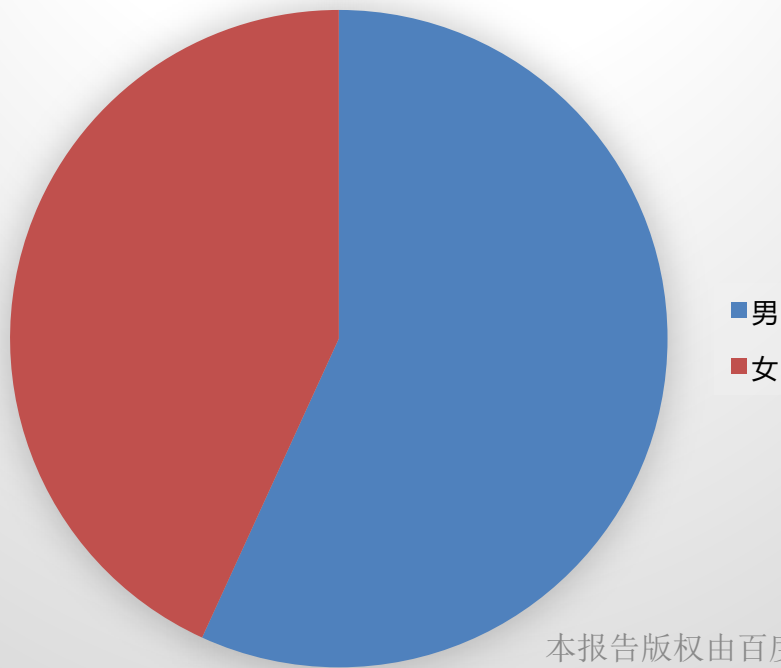
工作地区县



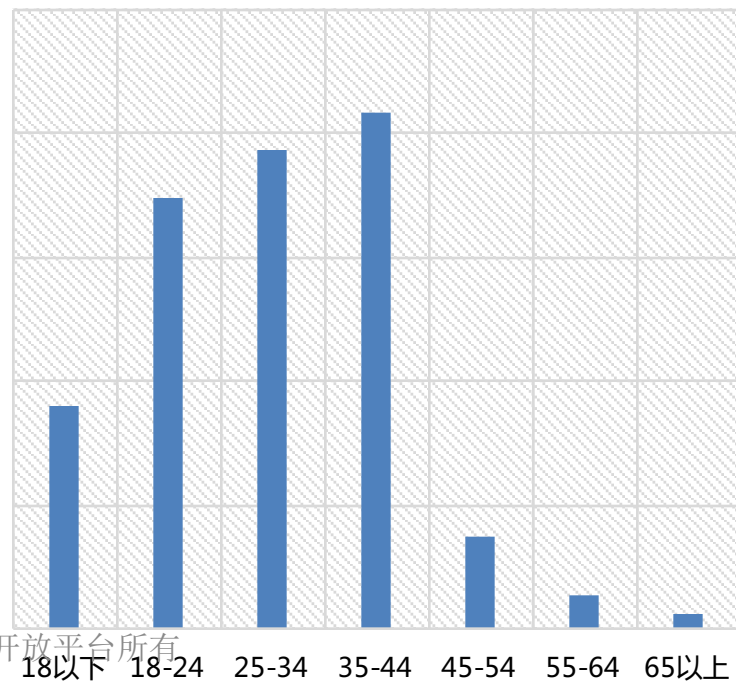
通勤 人群画像

佛山到广州跨城通勤居民当中，男性占比57%，略占上风，年龄多分布在18到44岁。

性别比例



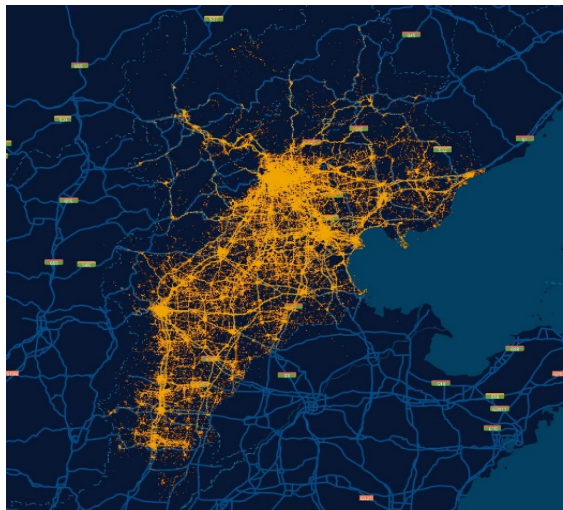
年龄分布



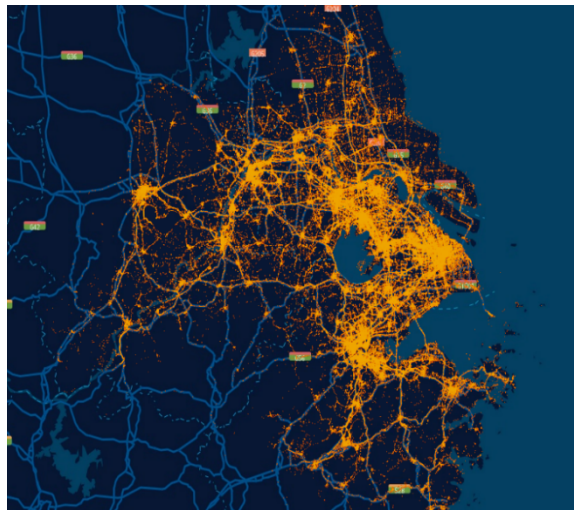
结论篇

出行强度对比 全体出行总和

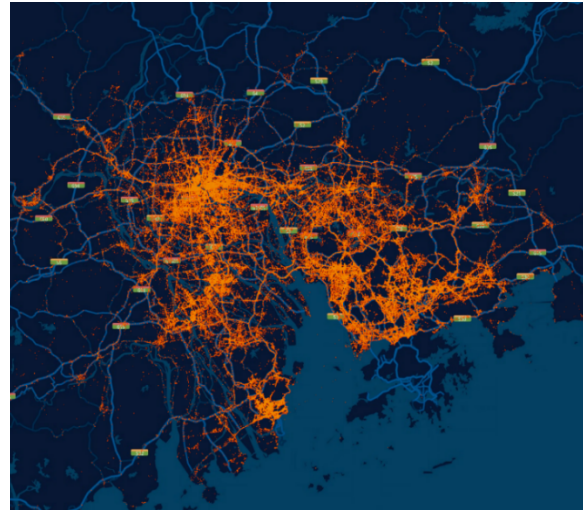
- 三个主要城市群的全体出行总和对比可以发现，京津冀的出行是主要以北京为中心辐射开来的，长三角的出行分布较京津冀均匀，以上海，杭州，南京，苏州为中心，珠三角则呈多中心点趋势分散分布。
- 从出行趋势上可以看出，京津冀的中心化倾向特别严重。北京凭借首都的区位优势汇聚了各方资源，形成反差的是，长三角地区的上海，杭州，南京，苏州，珠三角地区的广州与深圳，形成了“多核”的城市群发展模式。



京津冀跨城出行轨迹图



长三角跨城出行轨迹图

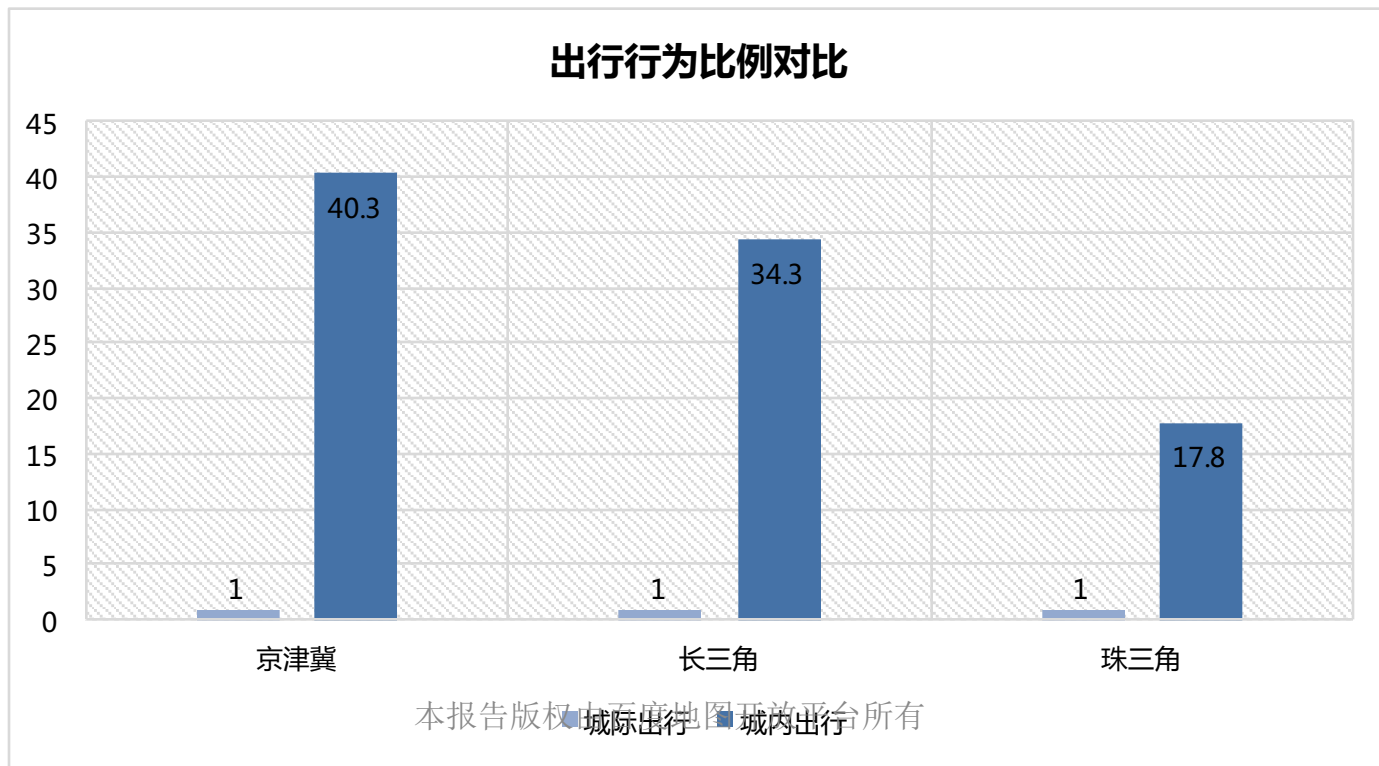


珠三角跨城出行轨迹图

出行强度对比

城际出行与城内出行量比例

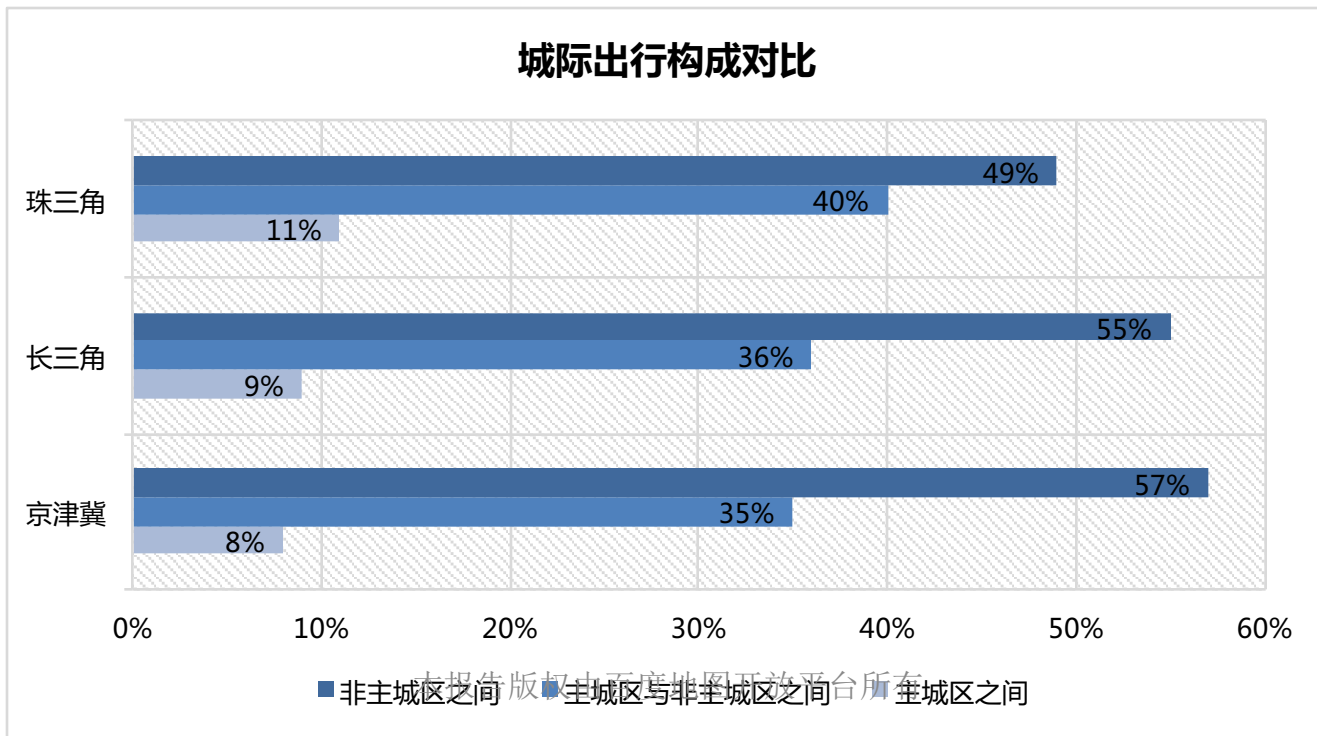
- 三大城市群的城际出行与城内出行占比情况，京津冀的城内出行占比较大，反映了京津冀地区发展的不平衡，二元结构明显，长三角居中，而珠三角地区的的城际出行占比较大，反映了珠三角城市群之间的往来频繁程度较高，区域间的融合与互补发展相对协调。



出行强度对比

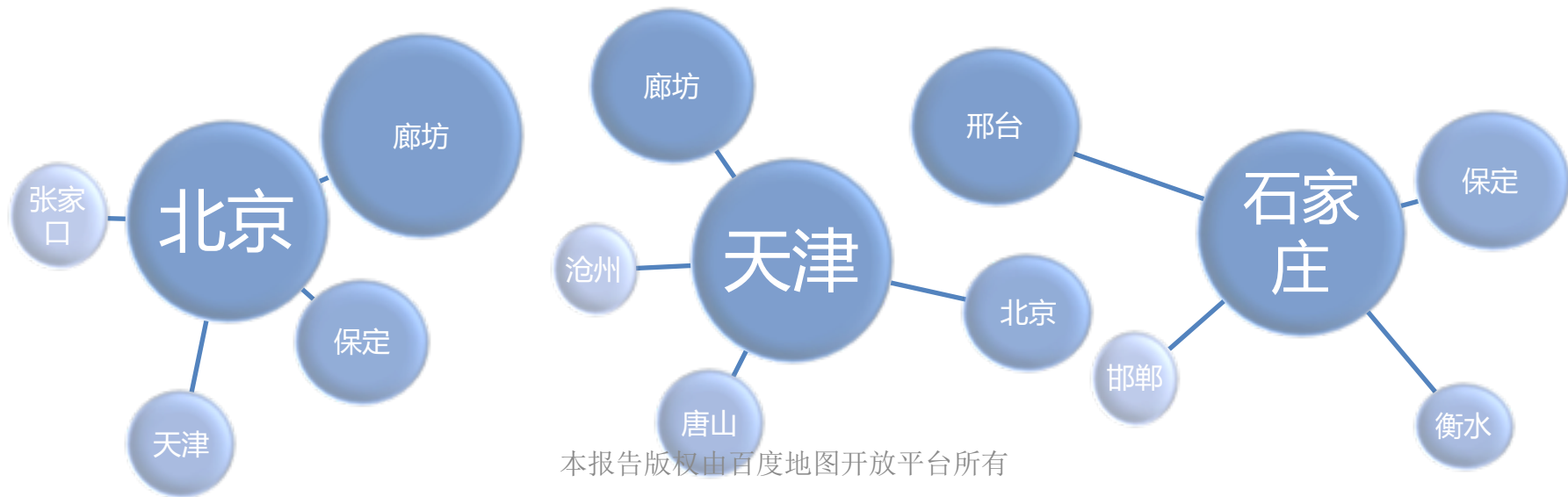
城际出行构成

- 从城际出行的构成对比看，珠三角地区的主城区出行更活跃，长三角次之，京津冀最弱。
- 由于非主城区在大量城市的行政边界中面积占优，且相邻交界地区因为天然的地理优势，所以非主城区在出行量的绝对值上占据优势；另一方面，这类出行并不以其他城市的核心功能为吸引条件而产生，更像是普通出行在行政边界上的延伸，跨城的目的性不强。



城市联系对比 出行联系城市 北京&天津&石家庄

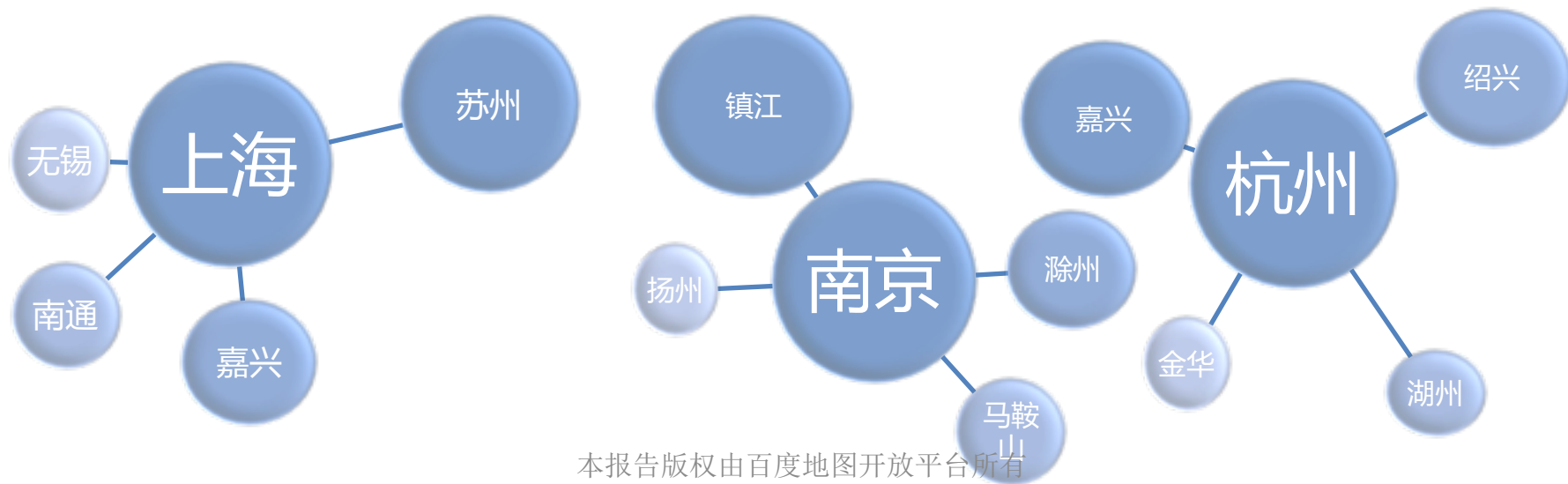
- 从总量上看，廊坊与北京联系最紧密，与北京相邻保定，天津，张家口和承德与北京出行联系较为密切。廊坊、北京、唐山、沧州与天津的出行联系较强。邢台、保定与石家庄的出行联系高于其他城市。
- 主城区渗透率上看，相邻城市主城区渗透率低于其他城市；另一方面，而随着城市距离的增加，主城区渗透率越来越高。
- 京津冀的交通一体化在三大城市群中较为落后，城市之间的出行受距离影响较大，人员交流不如另外两个城市群密切。



城市联系对比

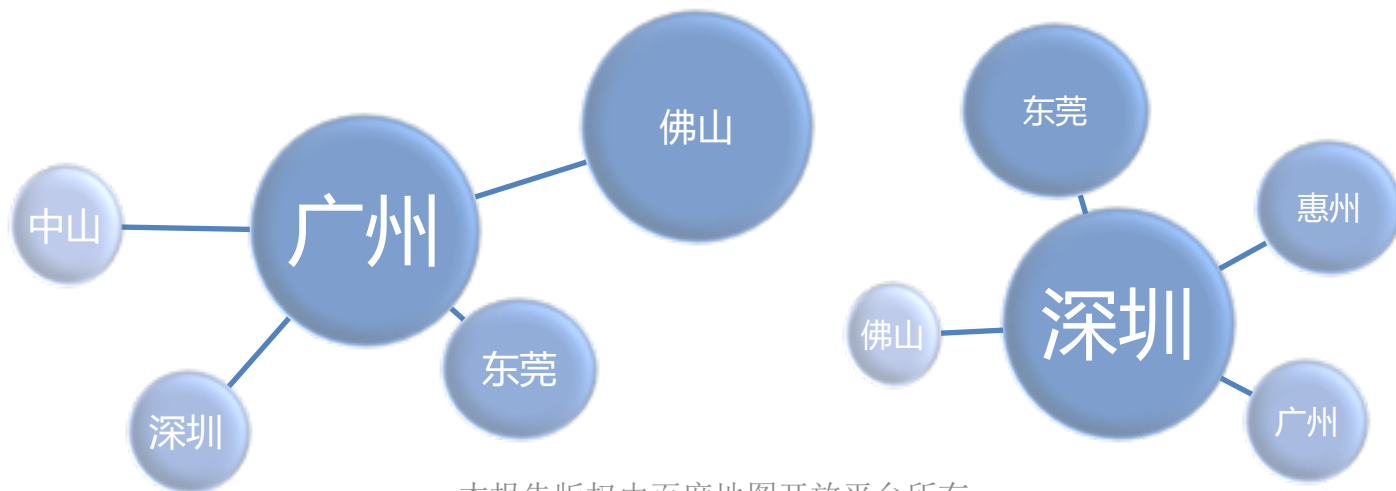
出行联系城市 上海&南京&杭州

- 从出行总量上看，上海与苏州的联系在长三角地区呈现的绝对的优势。与南京出行联系最密切的是镇江。嘉兴和绍兴与杭州的出行联系较其他城市有明显优势，两者之间差异不大。
- 从渗透率来看，相邻城市较低，而随着城市距离的增加，主城区渗透率升高。
- 长三角地区，从上海出发到周边各县市较京津冀有一定优势，3小时经济圈辐射效应明显。其中上海与苏州以嘉定与昆山为主，受距离因素影响，跨城通勤现象尤其明显。



城市联系对比 出行联系城市 广州&深圳

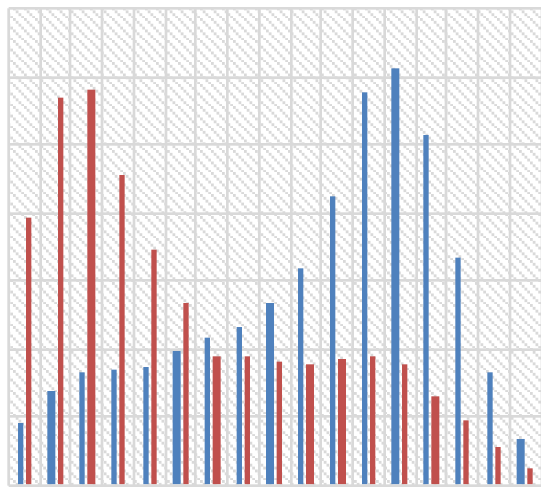
- 从总量上看，佛山与广州联系最为紧密，呈现了明显的同城化现象。东莞与深圳由于地理位置紧邻，出行联系表现最为密切。
- 从渗透率来看，相邻城市由于地理位置的优势，非主城区出行量较高，所以主城区渗透率低于其他城市；而随着城市距离的增加，主城区渗透率升高。
- 从广深出发到周边各市均较为方便，珠三角经济圈各城市的区域间协作频繁，容易形成集群效应。



高频城市联系对分析 北京与廊坊 上海与苏州 广州与佛山

- 从出行量上看，北京与廊坊的钟摆型潮汐规律最为明显，其次是佛山与广州，而上海与苏州最弱，且从跨市通勤占各自居民通勤的占比来看，廊坊到北京的通勤是北京到廊坊通勤量的近10倍，广州的吸引比例是佛山的3.3倍，上海的吸引是苏州的2.8倍最弱。
- 北京和廊坊，广州与佛山的已经完成了实质性的一体化。

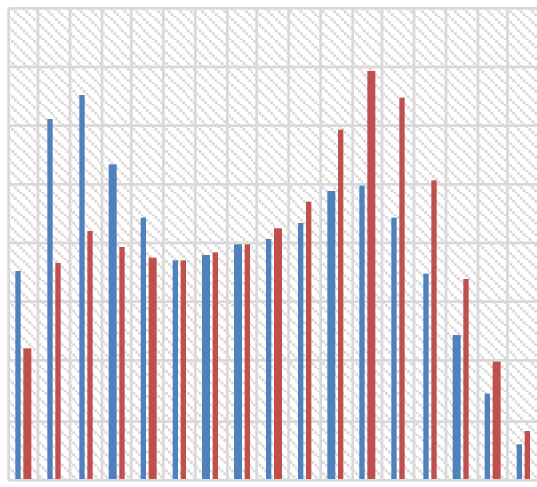
北京与廊坊出行量时间分布



6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

■ 北京->廊坊 ■ 廊坊->北京

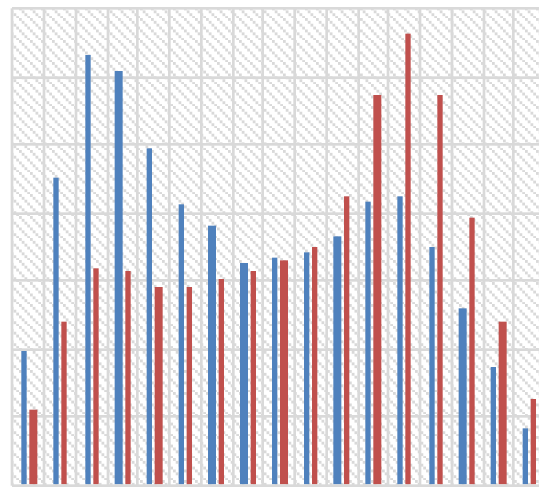
上海与苏州出行量时间分布



6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

■ 苏州->上海 ■ 上海->苏州
本报告版权由百度地图开放平台所有

广州与佛山出行量的时间分布



6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

■ 佛山->广州 ■ 广州->佛山

An aerial, high-angle photograph of a city, likely Beijing, showing a dense urban landscape with a prominent multi-lane highway interchange in the lower-left quadrant. The image is heavily faded and has a light beige tint. The word "End" is centered in the upper half of the image in a large, bold, black sans-serif font.

End

本报告版权由百度地图开放平台所有