第四次全国经济普查
THE FOURTH NATIONAL ECONOMIC CENSUS

地理空间信息在经济普查中的应用

The Application of Geospatial Information in Economic Census

国家统计局普查中心 高寒松

Hansong Gao，Census Center，National Bureau of Statistics, China

Email：gaohs@stats.gov.cn

- 1 概述

  Summary

- 2 在普查区划分与数据采集的应用

  The application in Census mapping and data collection

- 3 在数据分析和发布中的应用

- The application in data analysis and dissemination

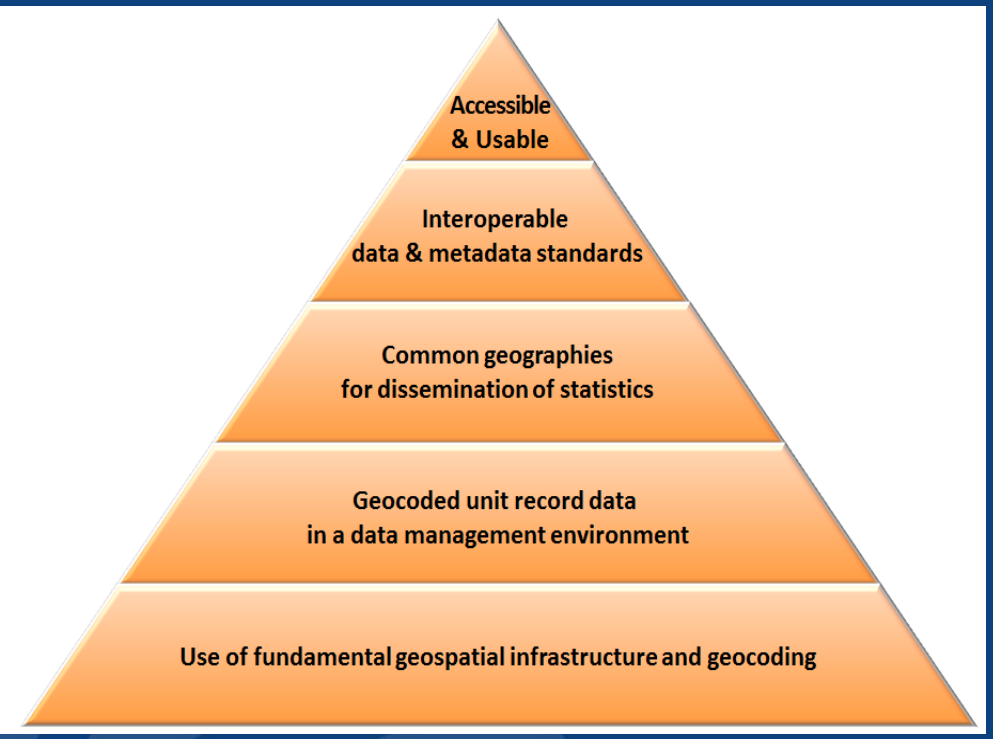
1 概述

- 地理空间信息和统计信息整合后，可以在普查数据采集、展示、分析等方面发挥重要作用。
- The integration of statistical and geospatial information can make an important role in Census data collection, analysis and dissemination

1 概述

- 2013年，联合国统计委员会和全球地理空间信息专家委员会联合成立了统计和地理空间信息整合专家组（Expert Group on the Integration of Statistical and Geospatial Information）

Proposed by UN EG-ISGI



5 确保结合地理空间信息的统计数据可以被获取和使用

4 采用可互操作的数据和元数据标准

3 使用通用的地图发布统计数据

2 在数据管理环境中使用地理编码存储数据

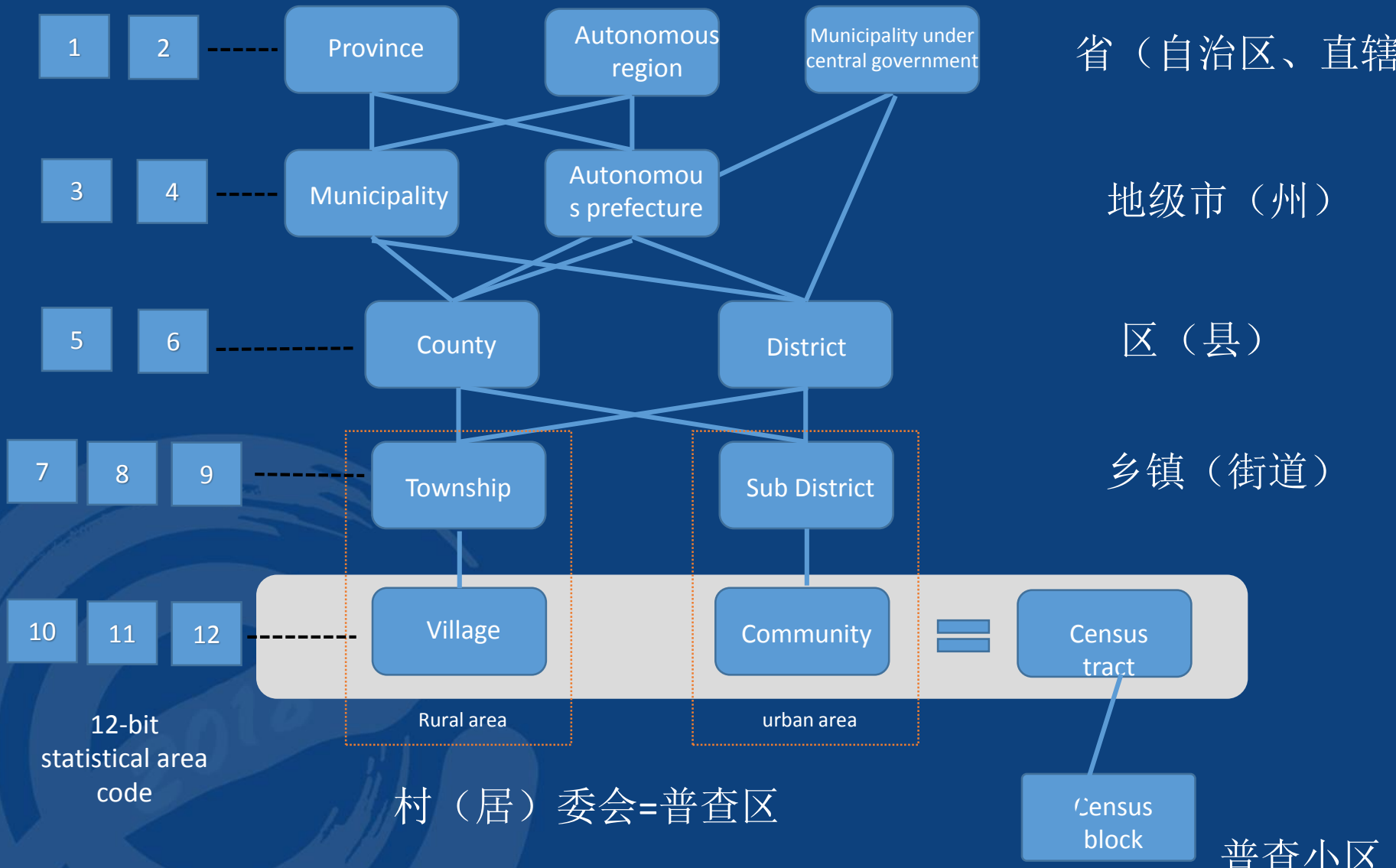
1 使用地理空间基础设施和地理编码

组成统计地理空间框架的五条基本原则

Five main principles of Global Statistical Geospatial Framework

2 在普查区划分和数据采集中的应用

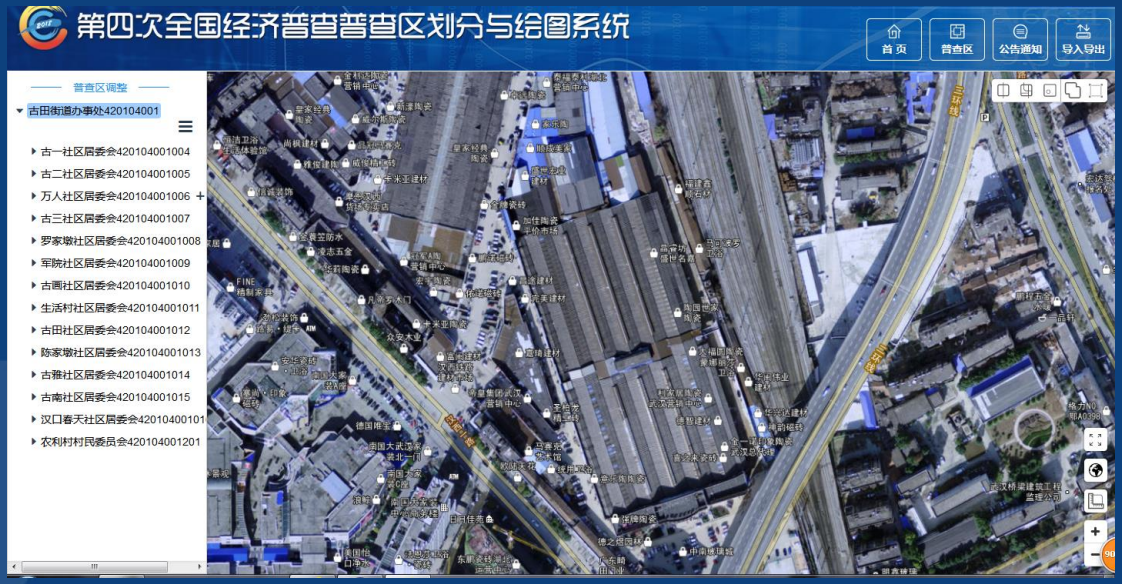
- 地理空间信息在2018年第四次全国经济普查中得到了广泛应用。
- 基于12位统计区划代码划分普查区，并形成了覆盖全国的普查区界线。
- Geospatial information was widely used in the 2013 Economic Census.
- NBS has collected the boundary of all the census tracts based on 12-bit statistical area code.


1
2
Province
Autonomous region
Municipality under central government
省（自治区、直辖市）
3
4
Municipality
Autonomous prefecture
地级市（州）
5
6
County
District
区（县）
7
8
9
Township
Sub District
乡镇（街道）
10
11
12
Village
Community
Census tract
12-bit statistical area code
Rural area
urban area
村（居）委会=普查区
Census block
普查小区

2 在普查区划分和数据采集中的应用

- 国家统计局与国家测绘局合作，使用国家测绘局的“天地图”作为地理数据来源。
- NBS has cooperated with National Bureau of Surveying and Mapping to provide map services called “Tianditu”.
- “天地图”中包含各级道路、水系、地名、兴趣点、遥感影像等。
- “Tianditu” include all level of roads, places, POI, river systems and remote sensing images

第四次全国经济普查普查区划分与绘图系统
首 页
普查区
公告通知
导入导出
普查区调整
古田街道办事处420104001
古一社区居委会420104001004
古二社区居委会420104001005
万人社区居委会420104001006
古三社区居委会420104001007
罗家墩社区居委会420104001008
军院社区居委会420104001009
古画社区居委会420104001010
生活村社区居委会420104001011
古田社区居委会420104001012
陈家墩社区居委会420104001013
古雅社区居委会420104001014
古南社区居委会420104001015
汉口春天社区居委会42010400101
农利村村民委员会420104001201


第四次全国经济普查普查区划分与绘图系统
首 页
普查区
公告通知
导入导出
普查区调整
古田街道办事处420104001
古一社区居委会420104001004
古二社区居委会420104001005
万人社区居委会420104001006
古三社区居委会420104001007
罗家墩社区居委会420104001008
军院社区居委会420104001009
古画社区居委会420104001010
生活村社区居委会420104001011
古田社区居委会420104001012
陈家墩社区居委会420104001013
古雅社区居委会420104001014
古南社区居委会420104001015
汉口春天社区居委会42010400101
农利村村民委员会420104001201

2在普查区划分和数据采集中的应用

- 开发了在线绘图软件，地方普查机构可以通过网络划分和修改普查区界线。
- NBS have developed a software for online census-mapping with B/S structured, and organized local census agencies to draw the boundaries of the census tract.
- 全国共划分约67万普查区
- There are 670,000 census tracts in 2018 Economic Census
- 普查区界线计划在2020年人口普查时进行全面更新
- The census tract will be updated in the 2020 Population Census

第四次全国经济普查普查区划分与绘图系统
首页
普查区
公告通知
导入导出
普查区调整
古田街道办事处420104001
古一社区居委会420104001004
古二社区居委会420104001005
万人社区居委会420104001006
古三社区居委会420104001007
罗家墩社区居委会420104001008
军院社区居委会420104001009
古画社区居委会420104001010
生活村社区居委会420104001011
古田社区居委会420104001012
陈家墩社区居委会420104001013
古雅社区居委会420104001014
古南社区居委会420104001015
汉口春天社区居委会42010400101
农利村村民委员会420104001201
古田一路
古田二路
古田三路
古田四路
汉西一路
汉江湾体育公园

2 在普查区划分和数据采集中的应用

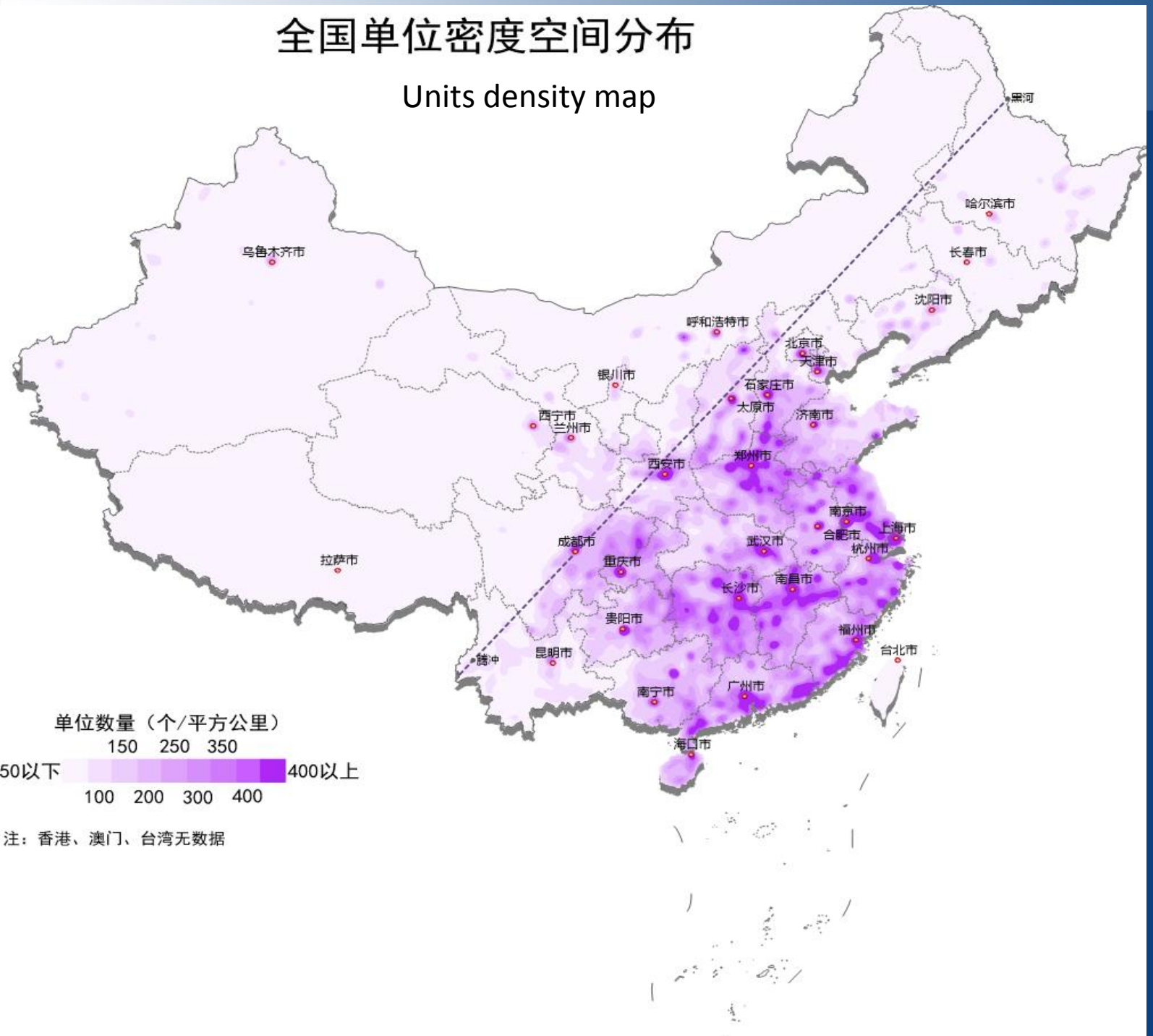
- 普查员使用加载地图的PDA进行实地调查，并对普查单位进行定位。
- Enumerator use PDA to locate all the units in the census tract in field work
- 通过统计区划代码和单位定位信息，建立了普查数据和地理空间数据的联系。
- So the links between census data and geospatial data has established

3 在数据分析与发布中的应用

- 结合地理空间信息，可以更好的发布、展示和分析普查数据，特别是在更细的分析尺度上，使用栅格地图分析。
- The geospatial information can be used for the analysis and dissemination of economic census data, especially for making small area statistic products with grid map

全国单位密度空间分布

Units density map

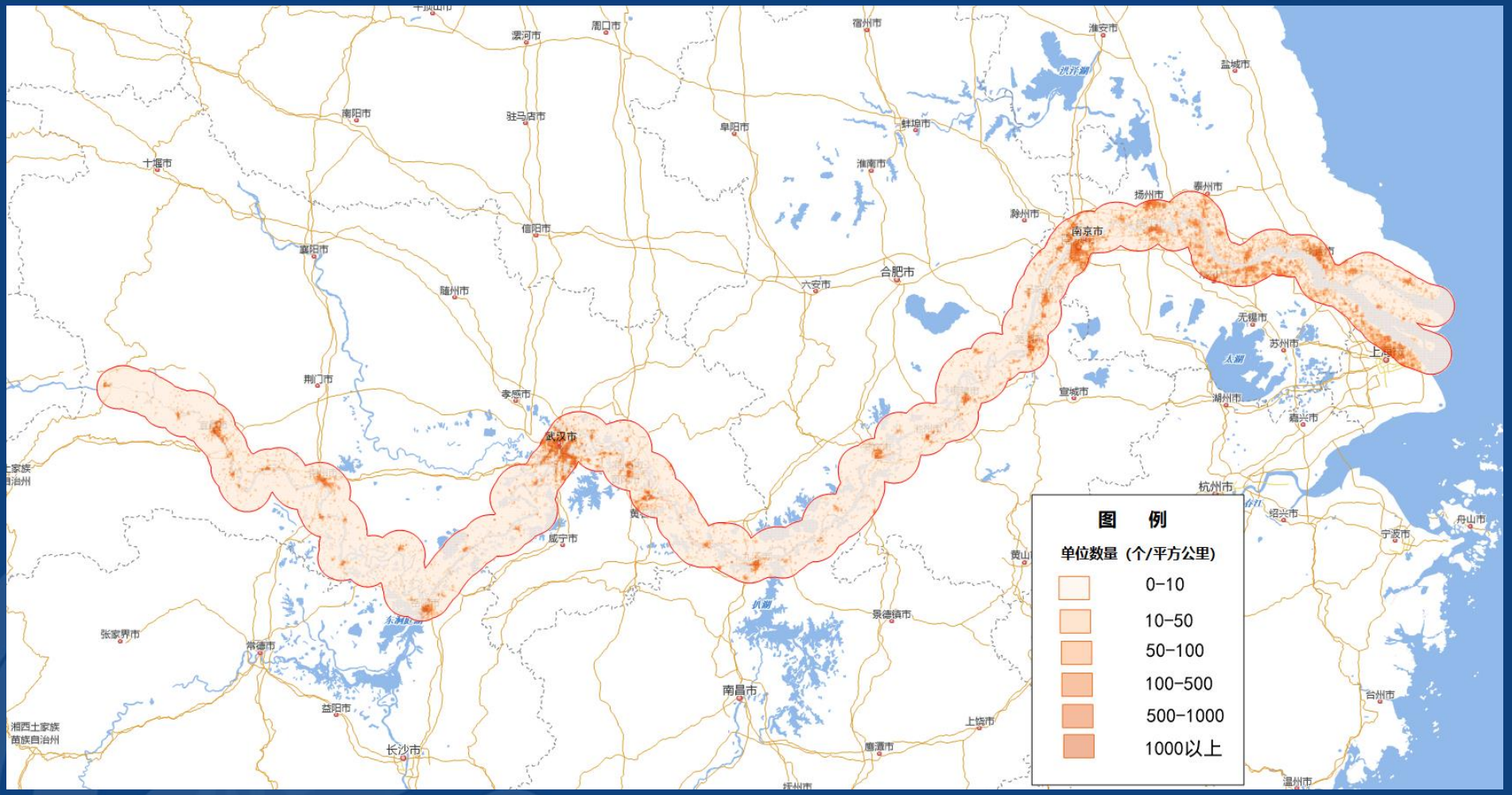


数据来源：2013年第三次全国经济普查

Data resource：2013 Economic Census

三、在数据分析与发布中的应用

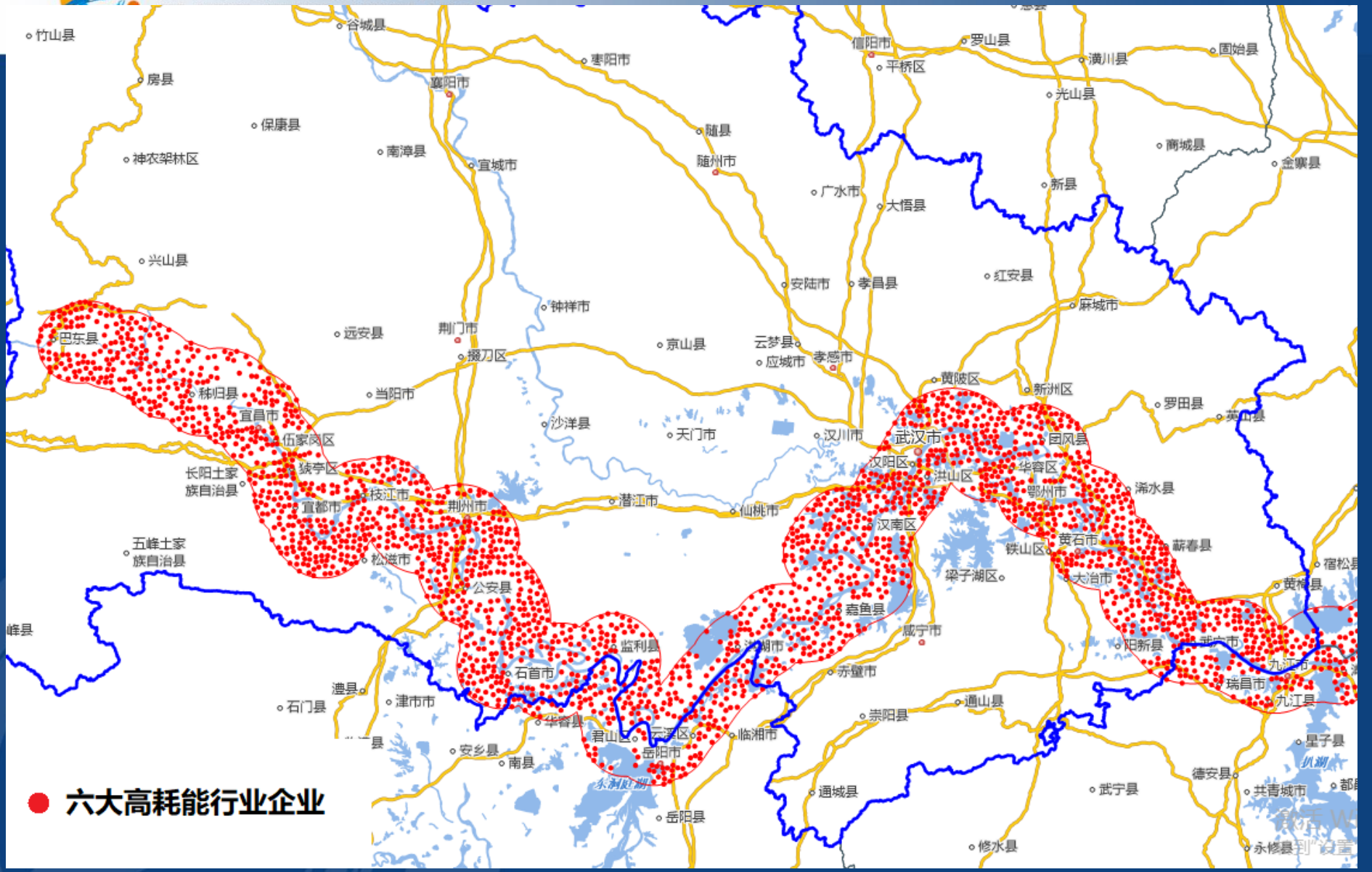
- 可以打破行政区划的限制，采用空间分析的方法，对任意感兴趣的区域进行分析研究。
- Researchers of census data can break down administrative boundaries with spatial analysis tools
- 举例：利用空间缓冲区分析，对长江沿岸区域经济发展现状进行分析研究
- For example: Spatial buffer analysis of the region along Yangtze River



长江中下游干流沿岸20公里内单位分布密度图

Units density map of 20 km area along the Yangtze River

- 长江沿岸区域经济活动密集
- 10km内单位和从业人员密度最高
- 五年来第三产业比重明显上升
- 高耗能行业单位比较集中

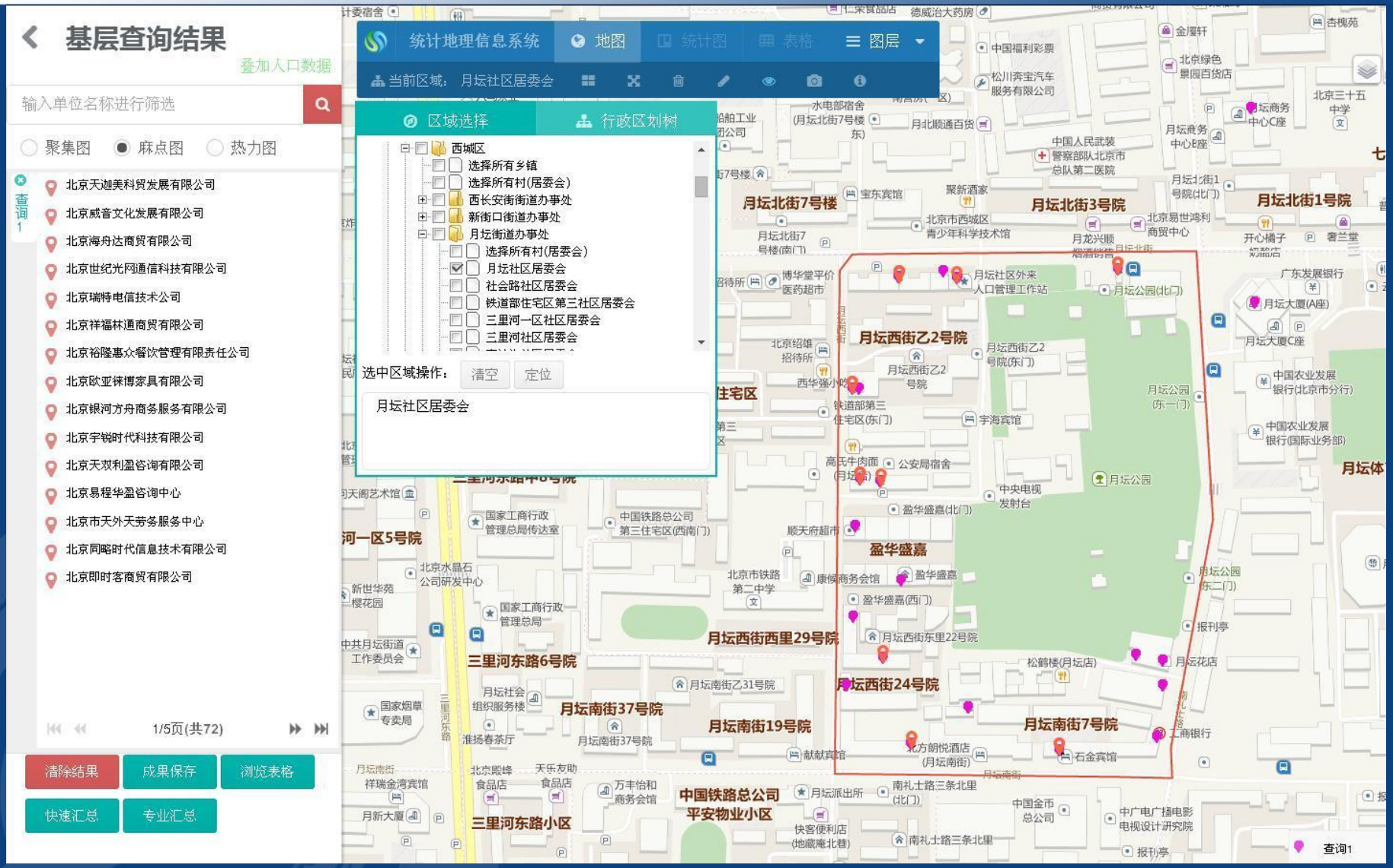


湖北长江沿岸10公里内高耗能行业企业分布

High-energy-consumption enterprises along the Yangtze River in Hubei province

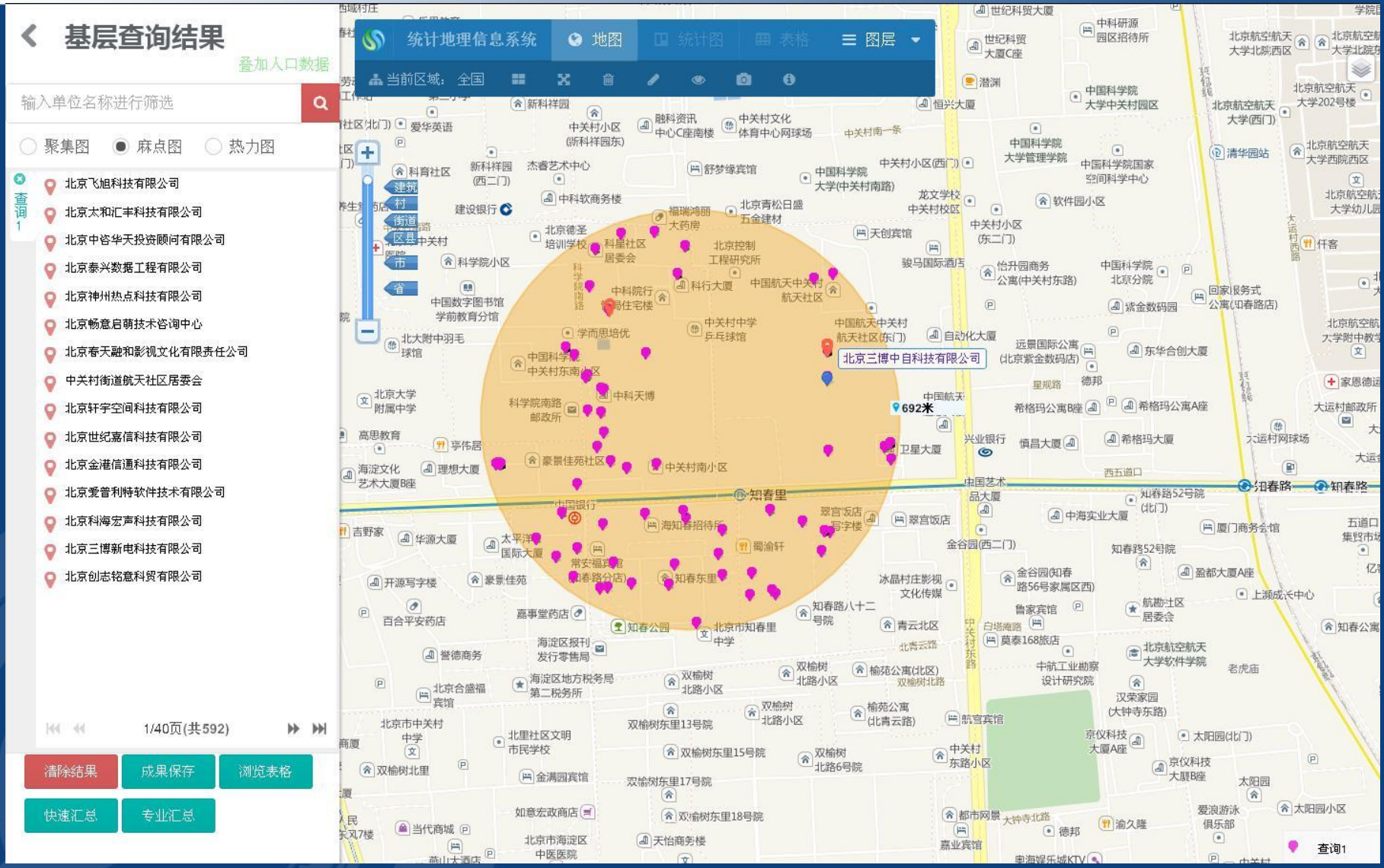
3 在数据分析与发布中的应用

- 国家统计局正在开发经济普查地理信息系统，用于展示和分析普查成果。
- NBS is developing a statistical-geographic information systems, and users can query the distribution of the units on the map



某普查区内全部普查单位的位置和具体信息

The location and information of units in a census tract



可以查询任意区域内全部普查单位的位置和具体信息

Users can query the units on the map with spatial tools

谢谢
Thank you

国家统计局普查中心 高寒松
Hansong Gao，Census Center，National Bureau of Statistics, China
Email：gaohs@stats.gov.cn