

二、城市发展大数据与

例：滨海新区总体规划——城市

《城乡规划法》第17条：城市总体规划内容应当包括：城市、镇的发展布局，功能分区，用地布局，综合交通体系，禁止、限制和适宜建设的地域范围，各类专项规划等。

城市用地评价：根据城市发展用地的自然条件和社会条件，对其工程技术上的可能性和经济性做出综合评价，以确定用地的适用程度，为合理选择城市发展用地提供依据。



建立4大类29个
专题GIS数据



二、城市发展大数据与空间定量分析

例：城市建设用地评价



用到ArcGIS多种计算模型或功能

重分类

距离分析

栅格计算

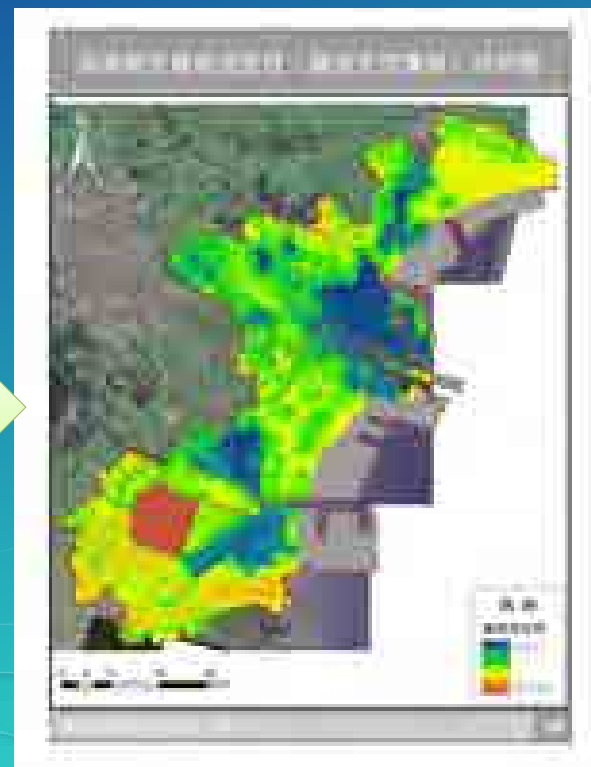
表面分析

密度分析

遥感分析

叠加分析

排版制图

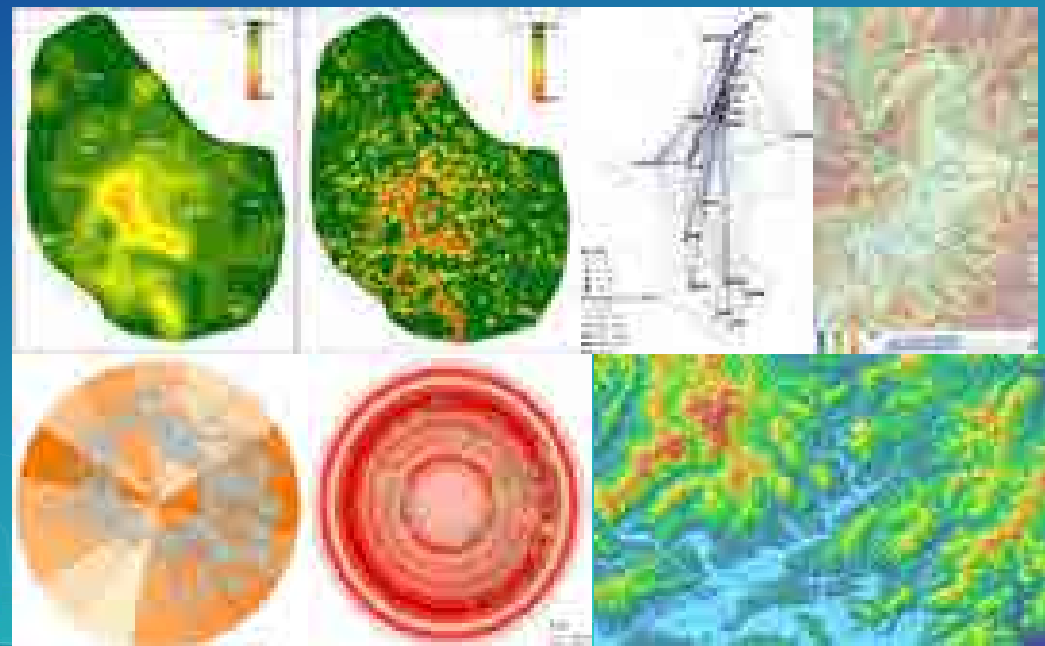


二、城市发展大数据与空间定量分析

各类的空间定量分析模型

不同层次规划定量分析方法1

经济强度分析	用地紧凑度分析
城镇等级分析	人口-用地离差分析
城镇势力圈分析	植被覆盖变化分析
产业梯度指数分析	城市热岛效应分析
产业相似度分析	区域生态景观动态变化分析
主导产业分析	生态敏感性分析
产业聚集度分析	公共服务设施空间分布分析
经济空间差异演化分析	交通设施的覆盖范围分析
人口增长分析	宜步行环境分析
用地需求分析	市政设施覆盖度分析
地价分析	基于手机信令人口居民出行
土地适宜性分析	空间管制分析



二、城市发展大数据与空间定量分析

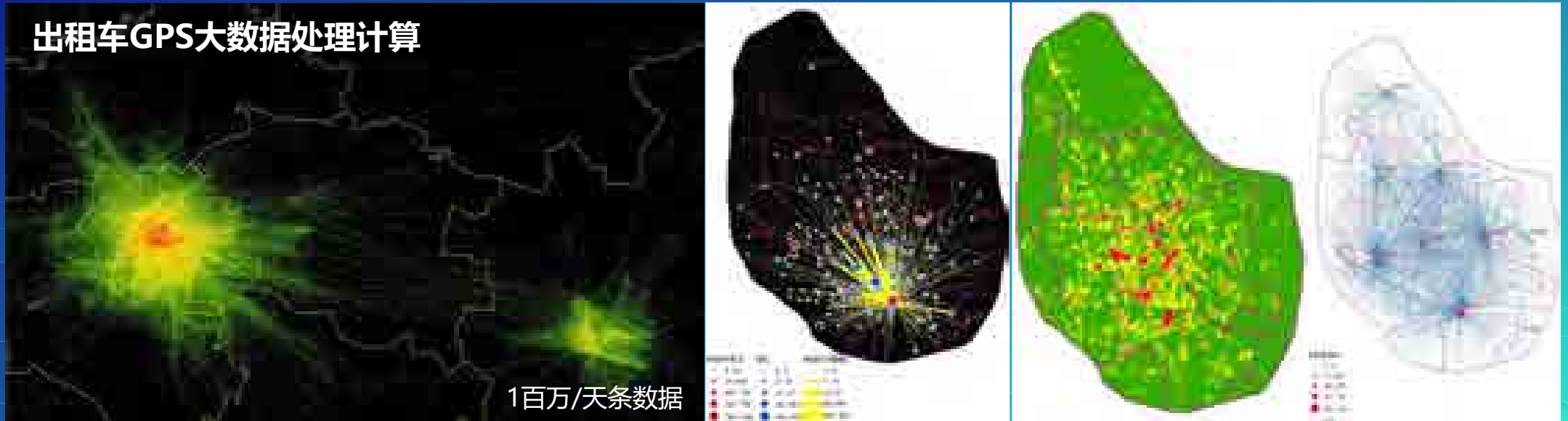
各类的空间定量分析模型

不同层次规划定量分析方法2

高程分析	设施的区位熵分析
坡度分析	社会行为分析
坡向分析	多因子建筑高度控制分析
地形横纵剖面分析	建筑物可视分析
视线分析	城市天际线分析
视域分析	城市建筑环境分析
用地变化及增长方向分析	汇水线分析
公共设施服务水平	旅游步道分析
土地混合度测算	填挖方分析
公共绿地服务水平	城市日照强度分析
各类设施覆盖范围分析	区域建筑噪音分析
功能要素覆盖评价体系与分析



二、城市发展大数据与空间定量分析

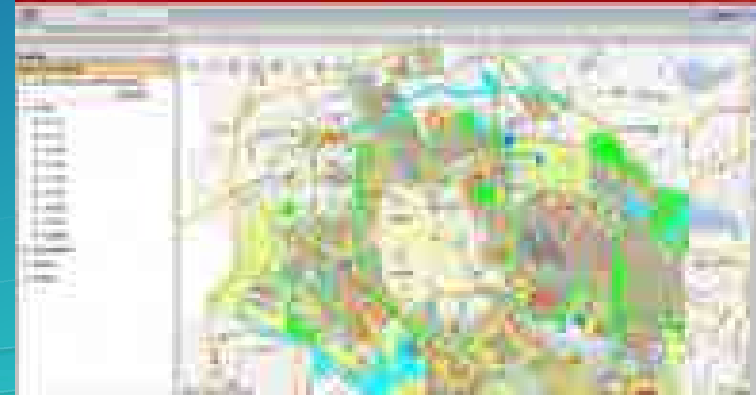


二、城市发展大数据与空间定量分析

天津规划院数据平台 V1.0

2010年完成规划信息汇总查询系统研发。

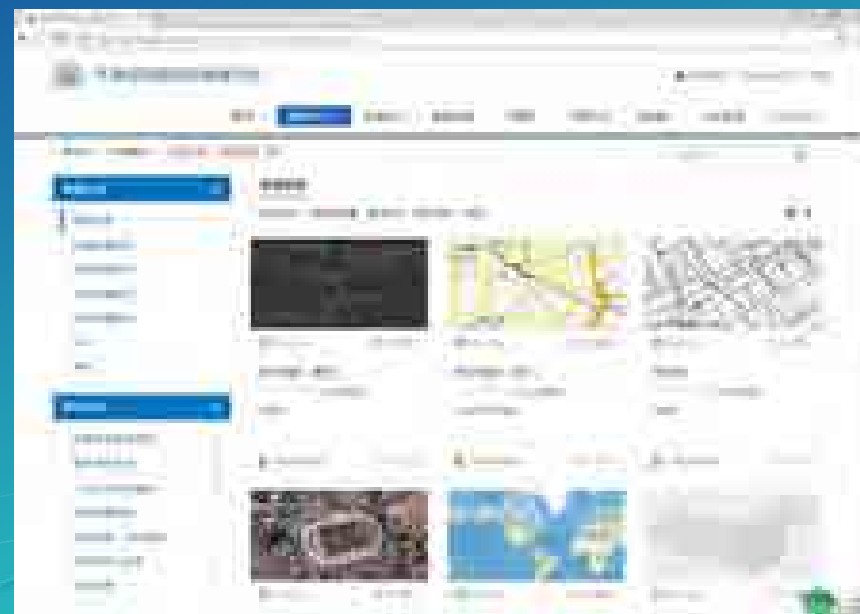
- 规划项目的全生命周期的管理；
- 规划数据的共享共用；
- 多格式文件的存储；
- 三大数据：基础地理信息库、规划项目位置库、规划成果库；
- 获2010年Esri最佳应用奖；



二、城市发展大数据与空间定量分析

天津规划院数据平台 V2.0

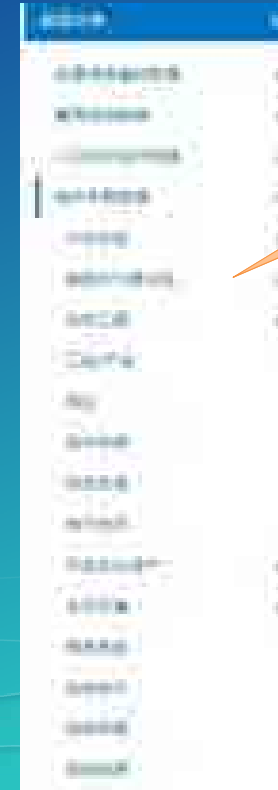
- 统筹院数据的建设；
- 数据分发与调用权限；
- 数据使用分析，版本管理；
- 多格式文件的存储；
- 7大类数据：地理信息、人口社会、城市专题、用地建筑、规划审批、互联网、区域数据；
- 数据目录管理
- 元数据管理
- 数据质量核查
- 属性字段标准
- 数据符号库管理
- 栅格数据管理
- 互联网数据管理
- 大数据处理



二、城市发展大数据与空间定量分析

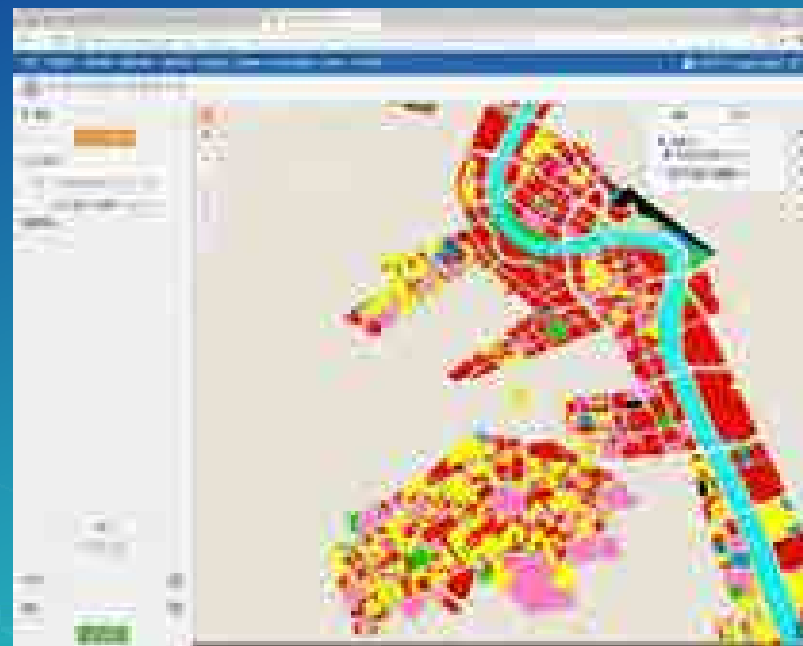
天津规划院数据平台 V2.0

- ArcGIS 10.5 ;
- 采用GeoPlat平台 ;
- 统筹二维、三维数据 ;



数据共分为7大类
29中类，114小类

二、城市发展大数据与空间定量分析



- 一、现有规划编制工作方式与信息技术
- 二、城市发展大数据与空间定量分析
- 三、基于GeoDesign的城市规划编制新模式**

三、基于GeoDesign的城市规划编制新模式

在线GeoDesign下的规划编制模式

- 将设计方案的创作与基于地理环境分析、系统思考和数字技术影响分析耦合在一起；
- 地理分析引入设计过程中，借助数据库使得始设计草图能及时得到综合评价。
- 综合采用了GIS、网络、软件开发、CAD等多项技术，具有多人并行工程特点，侧重全过程的信息互通、数据处理、设计推敲、空间分析等。



规划设计

+



GIS\网络

=



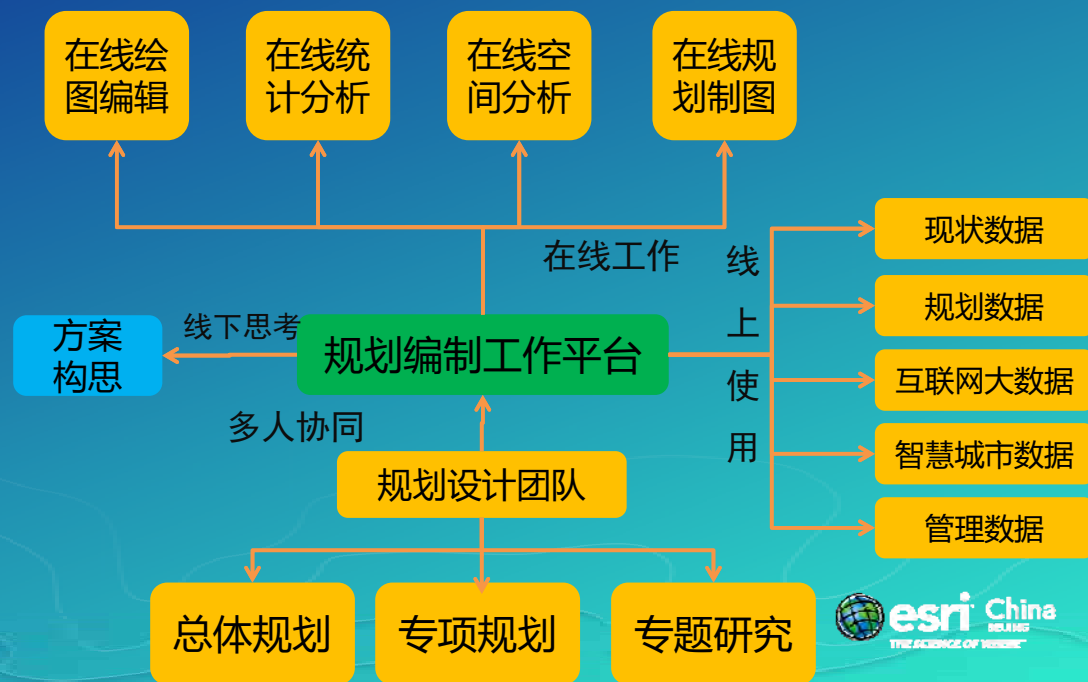
规划、决策

三、基于GeoDesign的城市规划编制新模式

城市规划编制工作方式的演变过程



- 阶段 I：CAD+PS。软件操作简单，画图快，单人操作，团队协作差。辅助Sketchup、Excel、SPSS等软件；
- 阶段 II：CAD+GIS。绘制方案过程中，开展相关专项\专题GIS分析；
- 阶段 III：GeoDesign。地理设计（GIS+大数据+互联网），改变了规划编制绘图的方式，是以分析评价为主，设计为辅的工作方式；



三、基于GeoDesign的城市规划编制新模式

1、在线多人协同工作模式

举例：《天津市历史街区保护规划》编制

- 天津市历史文化街区，分为14个保护片区，总用地面积9.9平方公里。由5个生产所数十名设计师共同参与规划编制。



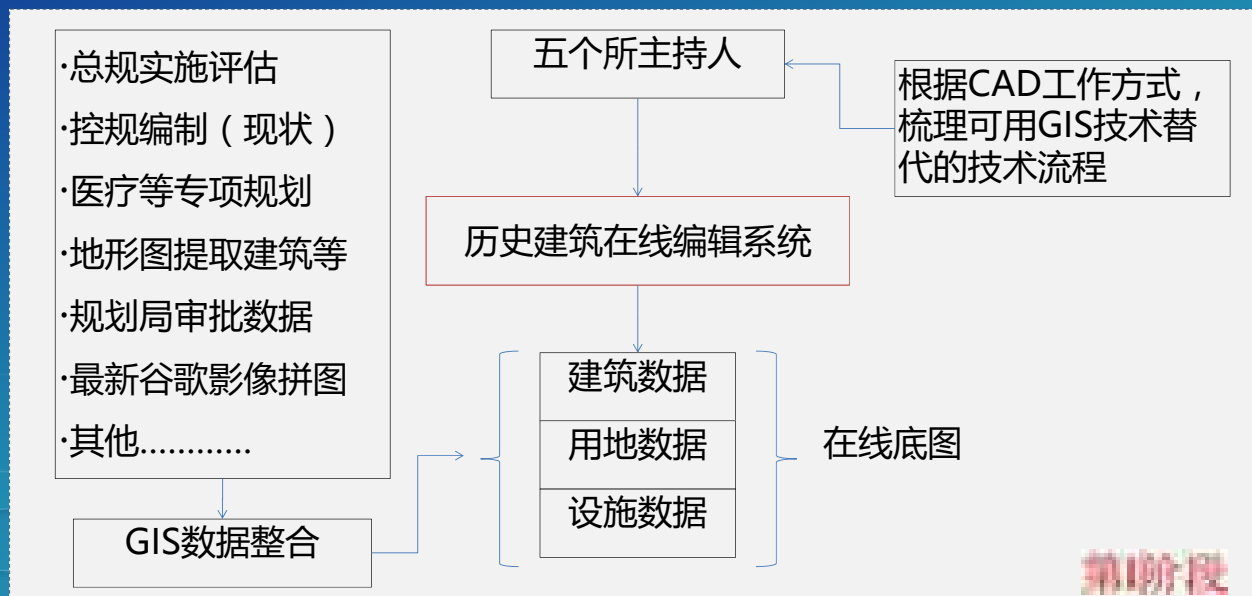
文保单位 167	14片	历史建筑400
	9.9平方公里	
	传统街巷300	建筑1万
	古树名木25	

三、基于GeoDesign的城市规划编制新模式

1、在线多人协同工作模式

(1) 信息采集及方案编制

- 在内网开发地理设计平台，可多人同时工作，按所分权限进行建筑信息录入；
- 开发地形图上建筑图层的提取、合并、检查、层数关联的工具箱，并按用地类型与层高的对应关系，做成三维建筑素模；
- 在设计平台上设计定制了各专题数据录入模板，提高了信息采集效率和准确性；
- 开发按街坊范围的地块、建筑自动编号工具；



在线地理设计下的工作模式