



作为总规专题的总体城市设计探索

东南大学 杨俊宴

Southeast University

CONTENTS

汇报目录



01 | 概念界定

02 | 工作边界

03 | 设计目标

04 | 工作思路

05 | 技术手段

1 什么是专题型总体城市设计

- 概念界定
- 类型划分
- 项目特征

什么是专题型总体城市设计

点击此处添加简短介绍。

- 什么是总体城市设计？
- 概念定义：总体城市设计是以城市整体作为研究对象，具有综合性、系统性、全局性、指导性特点的城市设计，一般在城市整体建成区或者形态功能相对独立的片区展开，且具有鲜明的服务于规划管理的技术导向。

总体城市设计的项目编制类型

总设

独立项目型

总规

总设

总规平行型

总规

总设

总规专题型

作为总规专题的总体城市设计特征——小体量，专项化，特色化

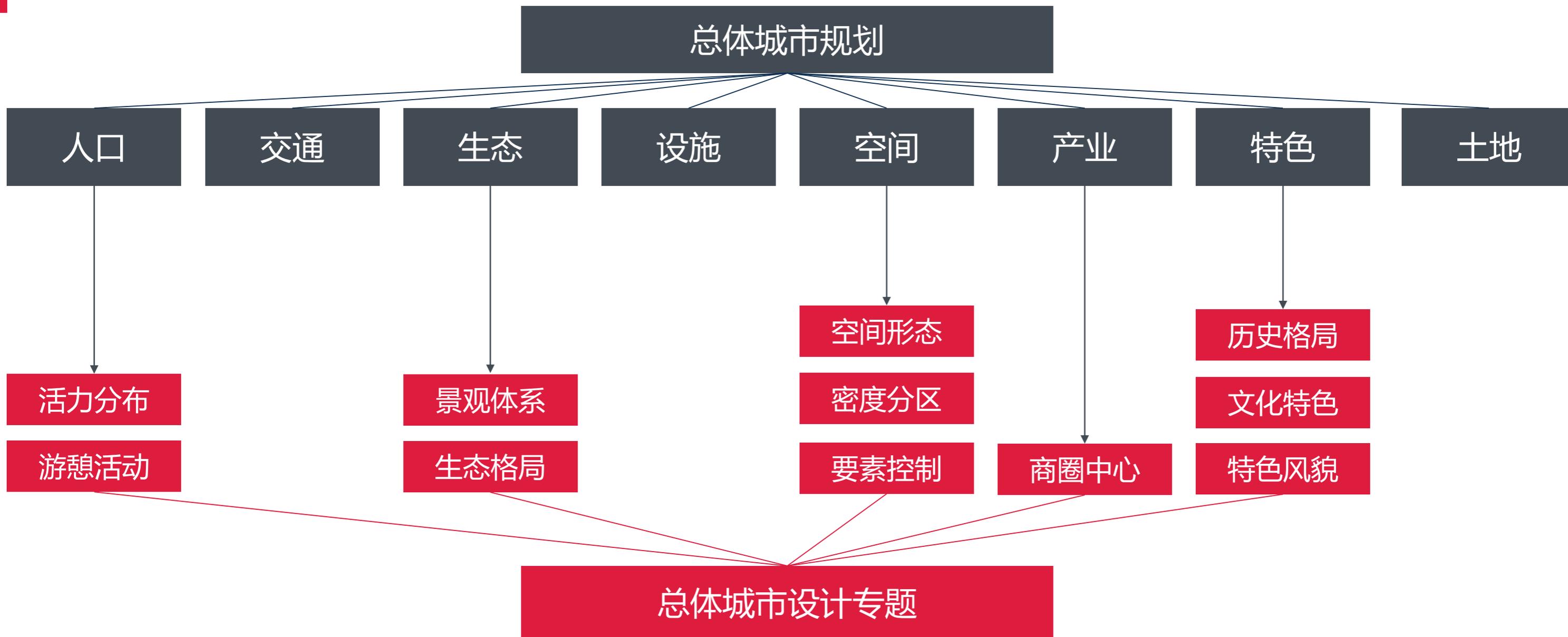
2

专题型总体城市设计的**工作边界**

- 总规中的城市设计
- 独立总体城市设计与专题总体城市设计对比

总规中的总体城市设计

专题型总体城市设计的工作边界



专题型总体城市设计要求 更为明确和专业化的工作边界

专题型总体城市设计与独立总体城市设计关系

专题型总体城市设计的工作边界

独立型总体城市设计

- 一、核心特征判断
- 二、现状问题解析
- 三、总体格局定位
- 四、城市总体结构
- 五、城市空间骨架
- 六、城市山水骨架
- 七、城市人文骨架
- 八、城市活力骨架
- 九、特色魅力空间
- 十、三维空间引导
- 十一、核心地段设计



专题型总体城市设计

- 一、核心特征判断
- 二、现状问题解析
- 三、总体格局定位
- 四、城市总体结构
- 五、城市空间骨架
- 六、城市山水骨架
- 七、城市人文骨架
- 八、城市活力骨架
- 九、特色魅力空间
- 十、三维空间引导
- 十一、核心地段设计

3

专题型总体城市设计的设计目标

- 设计目标特征

总规专题的城市设计 **设计目标特征**



1、文化导向的总体城市格局定位

专题型总体城市的往往以文化内核作为未来城市发展的核心，也是城市未来竞争力和特色的体现。

2、城绿嵌合的总体形态结构

绿色的空间结构建构，是总体城市设计的重点体系，设计、控制、引导生态绿地空间是保障城市环境和品质的必须手段。

3、人本主义的场所空间营造

城市设计的场所空间分析与营造将越来越以人的视角出发，以人的感受为前提进行。

4、特色景观的空间魅力挖掘

发掘并强化一个城市的特色与魅力是城市设计的核心目标，更是专题型城市设计的主要目的。

2、城绿嵌合的总体形态结构

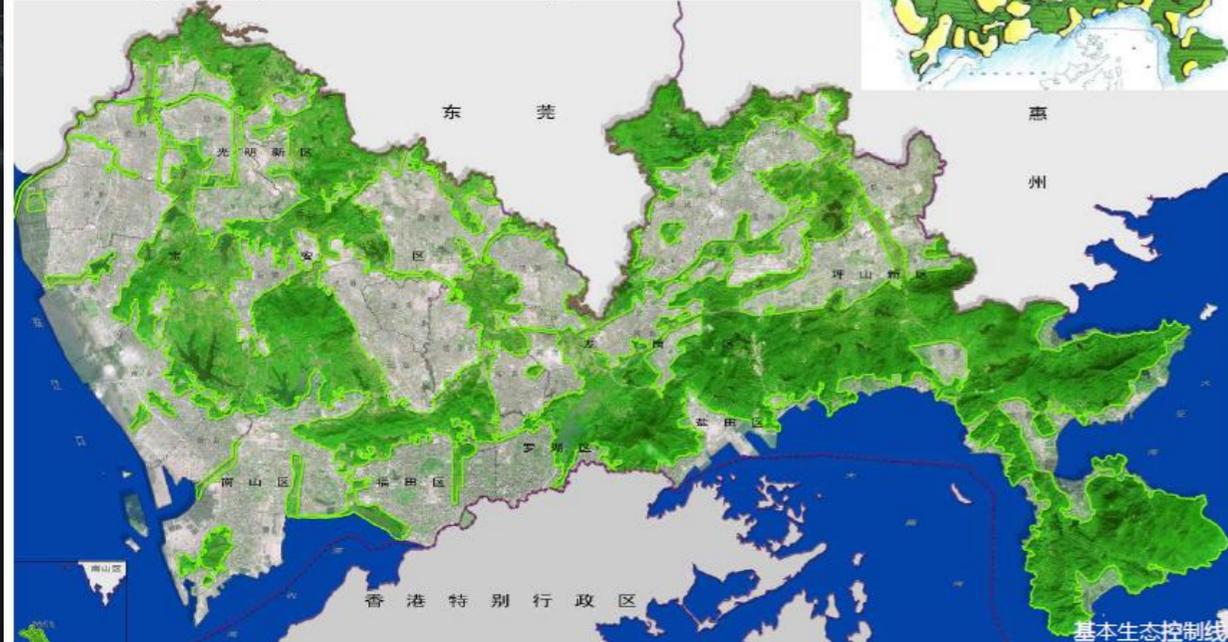
专题型总体城市设计的设计目标

深圳总体城市设计

深圳具备独特的山-海-城的地理空间格局

对比北京、上海、广州三座与深圳城市发展阶段相似的城市，山-海-城的地理空间格局均难以比拟深圳。深圳，拥有良好的自然生态空间价值潜力，需要我们打造一个可参与的“城市母亲级”的创新生态空间

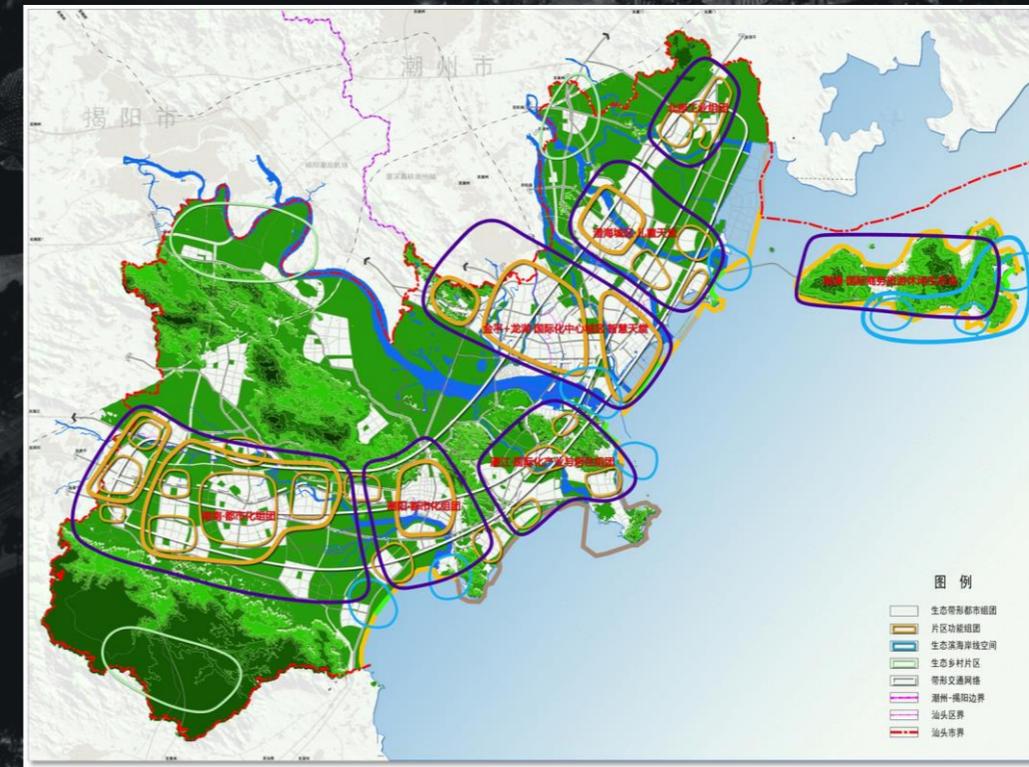
基本生态控制线实施十余年以来，优化并锚固了城市的生态安全格局，保护了95%以上的山体、森林、郊野公园等生态斑块，引导城市组团布局进一步完善、清晰，城市组团与自然边界基本稳定。



汕头总体城市设计

嵌套于山水生态网络中的都市化连绵带

优化贯通市域的交通道路体系主骨架，整合市域、统筹城乡，形成嵌套于山水生态网络中的都市化连绵带。总体城乡建设空间的布局与功能结构为“1心6组团”



3、人本主义的场所空间营造

专题型总体城市设计的设计目标

深圳总体城市设计

更绿色、更可持续、更人文以及更多样包容
面向世界的家园深圳

不再以指标开发价值导向，以人为本、尊重乡土文脉的传承、市井生活的回归、空间多样性的营造以及创新创业活力的培育

活化旧建筑和城市场所，从城市更新进化为有机再生

新的价值逻辑：不再以指标开发价值导向，以人为本、尊重乡土文脉的传承、市井生活的回归、空间多样性的营造以及创新创业活力的培育

城市再生：改变以重建为主的空间设计手法，通过创意性、针灸式的空间设计手法，强调塑造本土化和地域特色，沉淀有厚度的城市体验

香港PMQ元创方

由旧宿舍改造的创意基地



优质特色意
象及文化感
知场所

福田水围村

由城中村改造的人才住房



有归属感的、可担负的城市生活

意象ID TOWN

由旧工厂改造的高端文化创意园



低成本的创
新孵化器与
创业空间

南京总体城市设计

基于人本感受的城市活力与品质分析

在对街道视觉感知意向整理过程中，我们也发现，南京是一个拥有独特的季相景观的城市，栖霞山的枫叶、鸡鸣寺的樱花，都十分具有特色。所以我们根据季节的不同选择不同的植物种类，梳理了一个潜在的城市林荫道和季相景观分区。

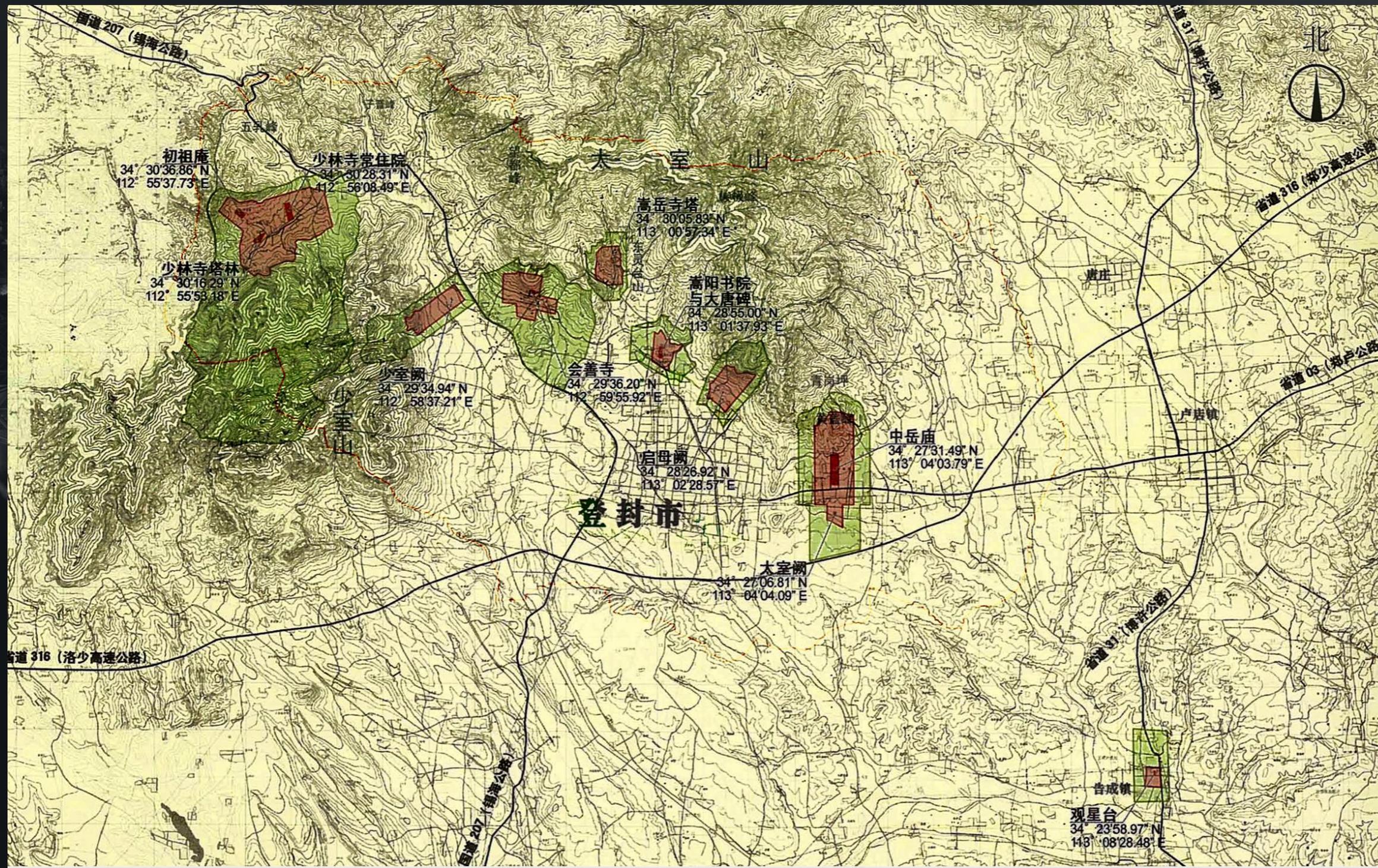


4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

什么是天地之中？什么是“中”？

大尺度城市物理环境



4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

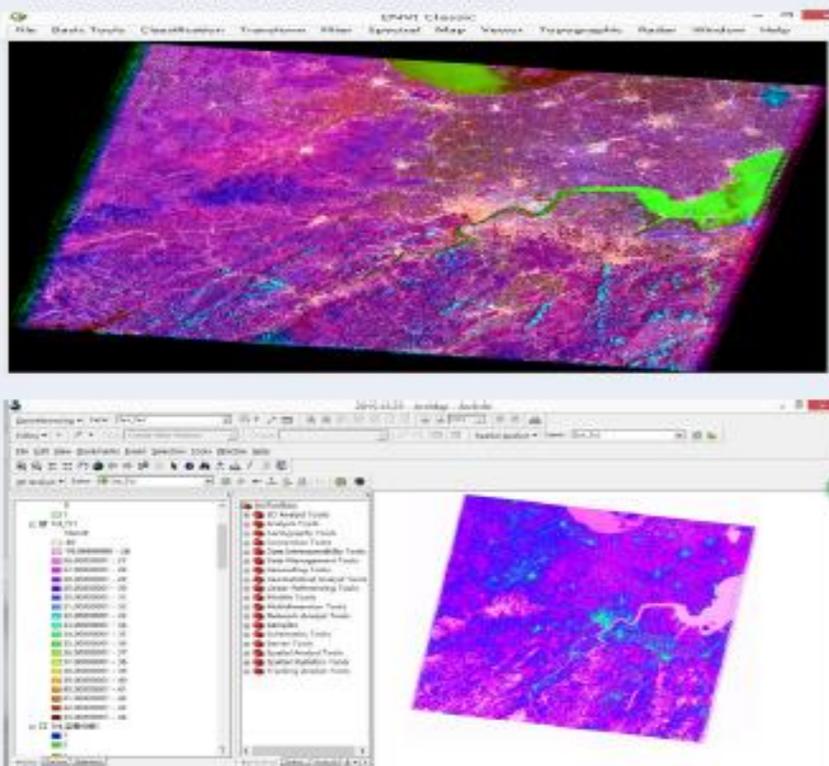
什么是天地之中？什么是“中”？

大尺度城市物理环境

城市热环境模拟与分析

本分析基于LANDSAT系列卫星，以GIS为数据处理平台，首先获取了1984、1991、2003、2015年的杭州市卫星遥感数据。Landsat是由NASA发射的一系列卫星，目前已发射8颗。Landsat系列数据可以通过在美国地质勘探局(United States Geological Survey, 简称USGS)的网站上注册后免费下载使用。

本项目采用单窗算法进行了地表温度反演。通过反演温度结果分析规划区域的热岛效应，为规划设计提供有力地技术支持。



城市热环境模拟与分析

运用phoenics流体计算软件模拟钱塘江规划全域的风环境状况，给出各季节的风速图，划分强风、弱风、静风区并结合钱塘江两岸风貌进行通风廊道的设计。

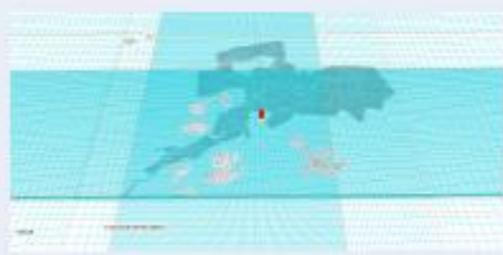


建立三维模型

运用CAD三维建模完整模拟钱塘江两岸风貌并导入phoenics的FLAIR模块

划分网格

在phoenics中进行前处理设置，并依据真实模型划分计算网格



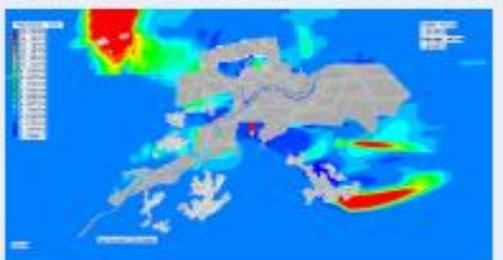
计算截面与监控

跳转至计算界面，实时监控迭代步数与残差



解析结果

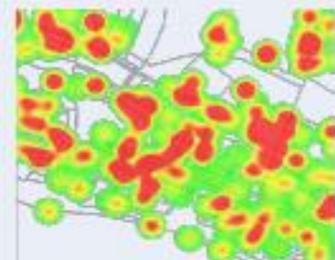
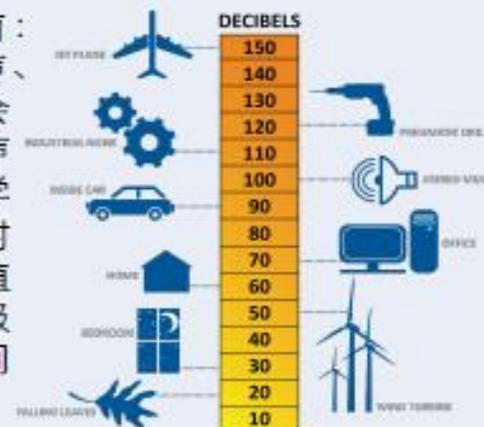
计算完成进入后处理界面，调整显示设置



城市热环境模拟与分析

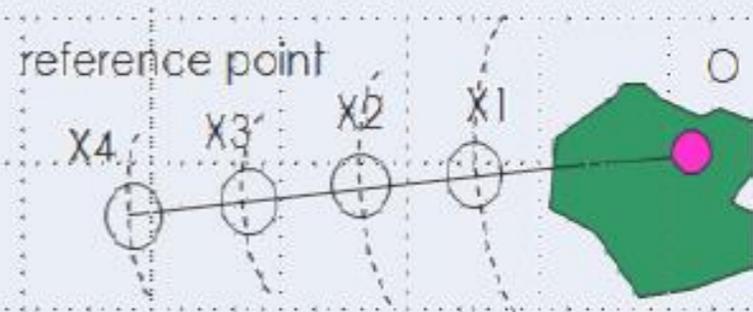
运用SoundPlan进行城市声环境模拟分析，城市中声环境影响最大的是交通噪声，对城市中噪声敏感区进行声学仿真，并提出城市设计上减缓优化策略。

城市噪声主要有：交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声。城市噪声干扰居民的工作、学习、休息和睡眠，对于吵闹干扰的容许值要求日间等效声压级为40~60分贝，夜间为30~50分贝。



reference point

X4, X3, X2, X1

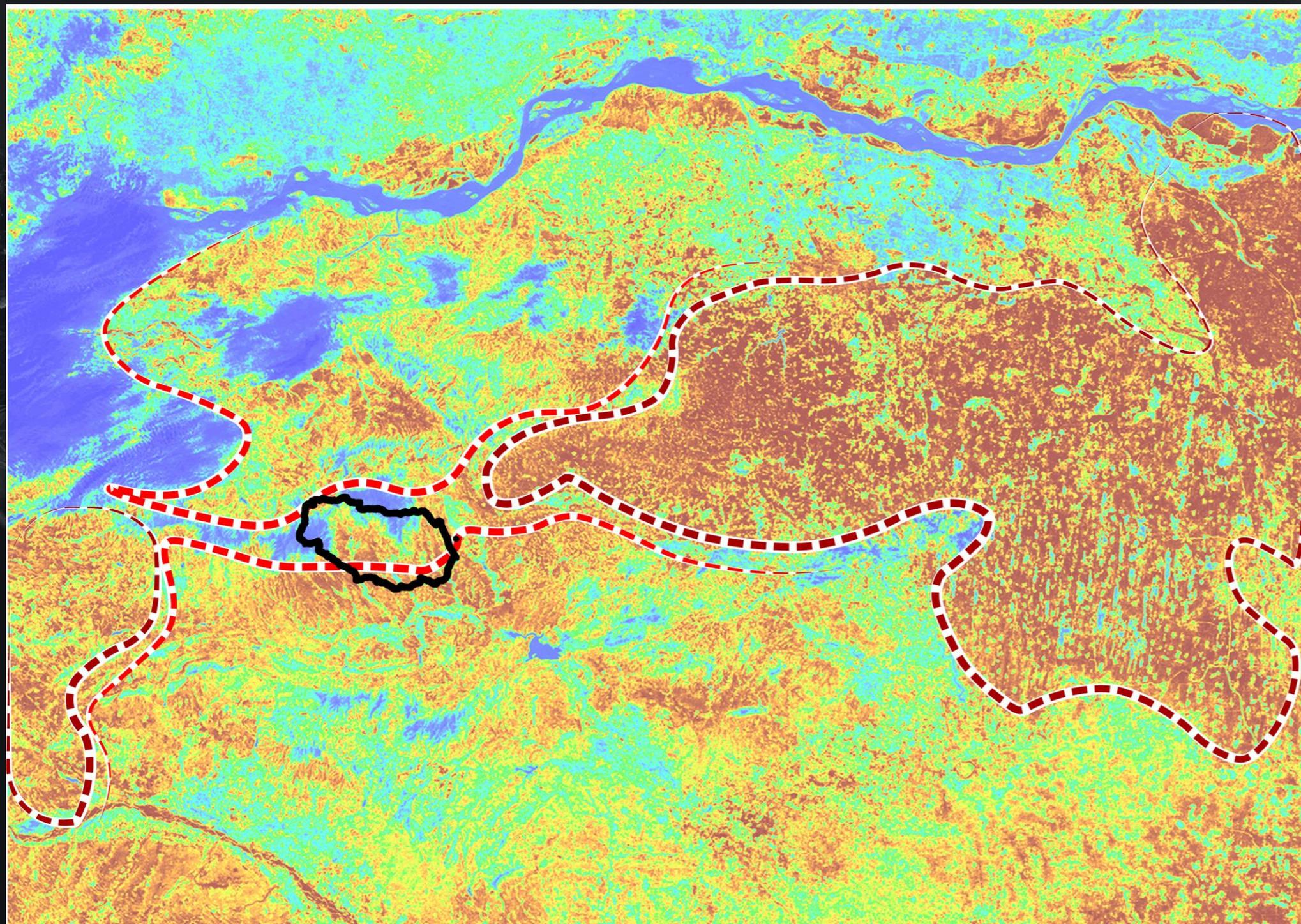


4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

气流变化极其稳定

大尺度城市物理环境



我们采集近40年气象航片，将其转译为卫星热遥感数据；发现位于嵩山和箕山之间的登封区域气候变化极其稳定

4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

大尺度城市物理环境

特殊的地理格局孕育出这样的稳定气候条件

气



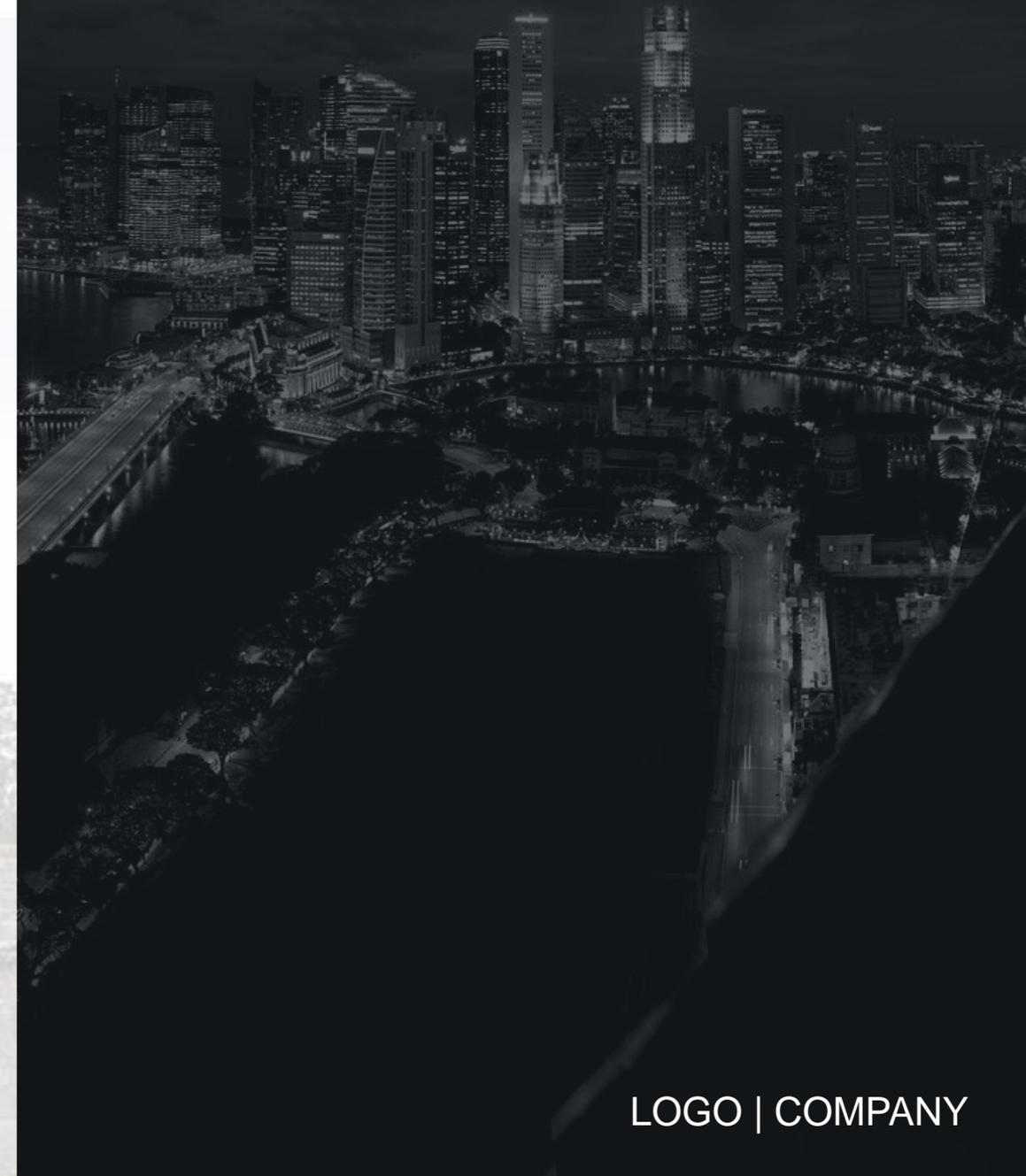
4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

大尺度城市物理环境

天文鼻祖，节气之源

元世祖忽必烈统一中国之后，让郭守敬创制新的天文仪器，然后又组织了规模空前的天文大地测量，登封的观星台就是当时全国27个观星站的中心，是郭守敬认为最重要的地点，因而登封被认作是“天地之中”



4、特色景观的空间魅力挖掘

专题型总体城市设计的技术手段

大尺度城市物理环境

势

西陡北缓，少太环抱

城市北部的平均坡度增长率为 $\Delta i = (i_{max} - i_{min}) / \Delta s \times 100\% = 100\% \times (67.41 - 13.74) / 2 \times 10^3 = 2.68\%$

53.6°

城市西部的平均坡度增长率为 $\Delta i = (i_{max} - i_{min}) / \Delta s \times 100\% = 100\% \times (67.41 - 13.74) / 1.2 \times 10^3 = 4.47\%$

高: 67.4142
低: 0



4

专题型总体城市设计的**工作思路与方法**

- 专题在总规中的位置
- 与其他同级专题的对接

明确总体城市设计在总规中的位置

专题型总体城市设计的工作思路与方法

总体城市规划

专题研究

专项规划

总规文本

总规纲要

区发展规划大纲

↓
总体城市设计
专题

明确总体城市设计与同级专题/专项规划的衔接关系

专题型总体城市设计的工作思路与方法

专题研究:

人本视角城市发展动力研究 |

新经济下城市发展动力研究 |

区域视角下中心城市功能定位研究 |

大数据视角下城市发展研究 |

资源约束下城市规模与应对策略研究 |

人口规模预测研究 |

总体城市设计专题研究 |

历史文化与宜居性研究 |

区域协调发展研究 |

**总体
规划**

专项规划:

城市公共空间专项规划 |

人口空间布局专项规划 |

密度分区专项规划 |

综合交通专项规划 |

社区营造专项规划 |

城市修补专项规划 |

生态环境综合治理与修复专项规划 |

历史文化名城保护专项规划 |

城市绿地系统专项规划 |

明确总体城市设计与同级专题的衔接关系

专题型总体城市设计的工作思路与方法

总体规划

总体城市设计专题研究 |

对接公共空间结构

城市公共空间专项规划 |

对接城市活力游憩结构

人口空间布局专项规划 |

对接历史资源、轴线、格局，历史城区

历史文化名城保护专项规划 |

对接生态格局、绿地网络结构

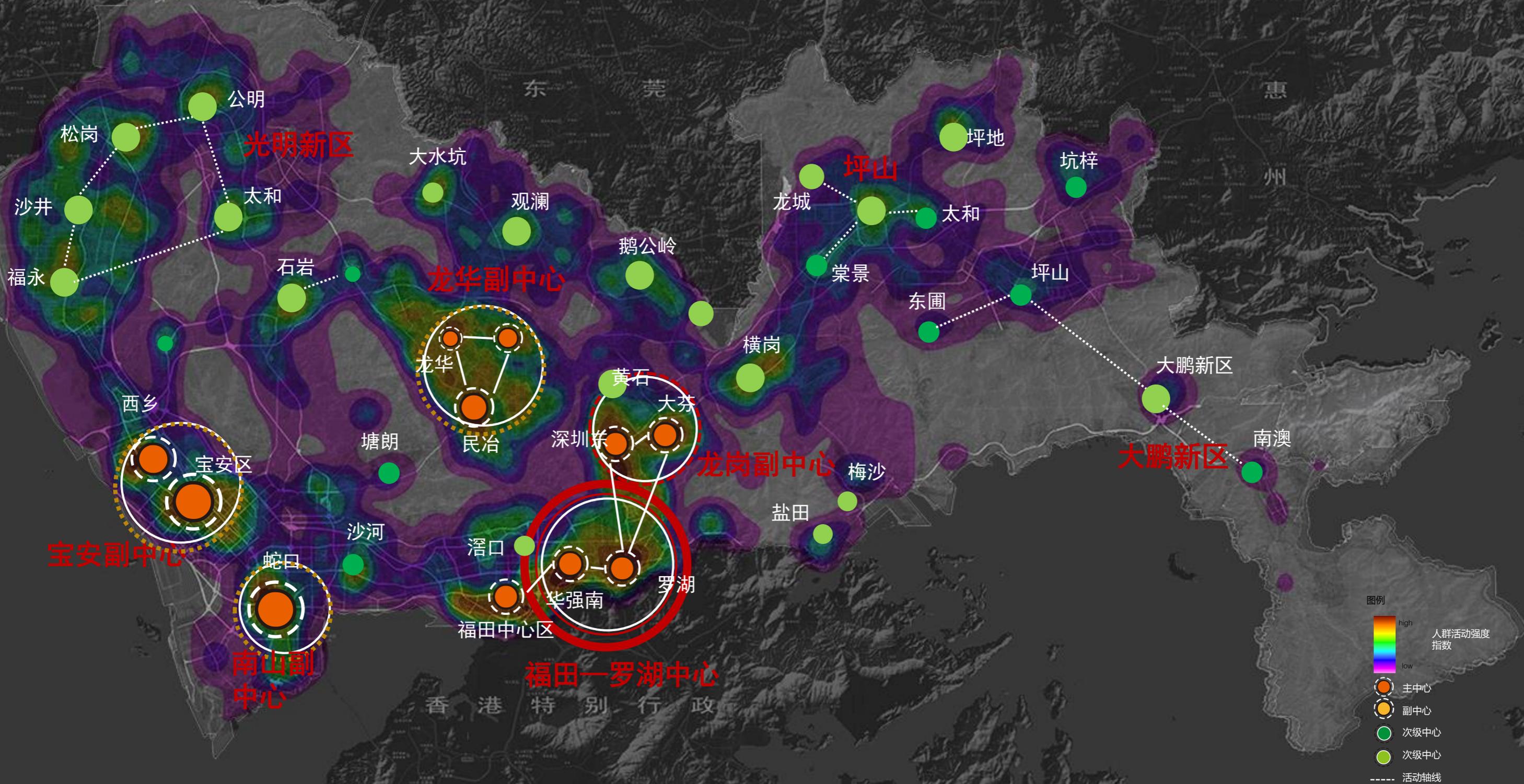
城市绿地系统专项规划 |

5

专题型总体城市设计的**技术手段**

- 分析技术与方法
- 设计策略和手段

分析技术与方法——活力



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

城市动态结构

西乡

宝安

沙井

福田中心区

龙华

华强南

罗湖

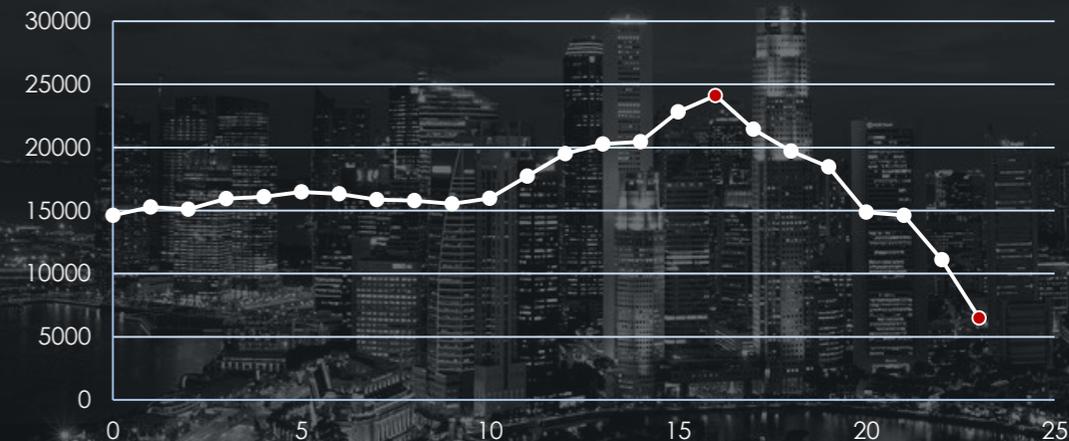
深圳东站

龙岗

横岗

坪山

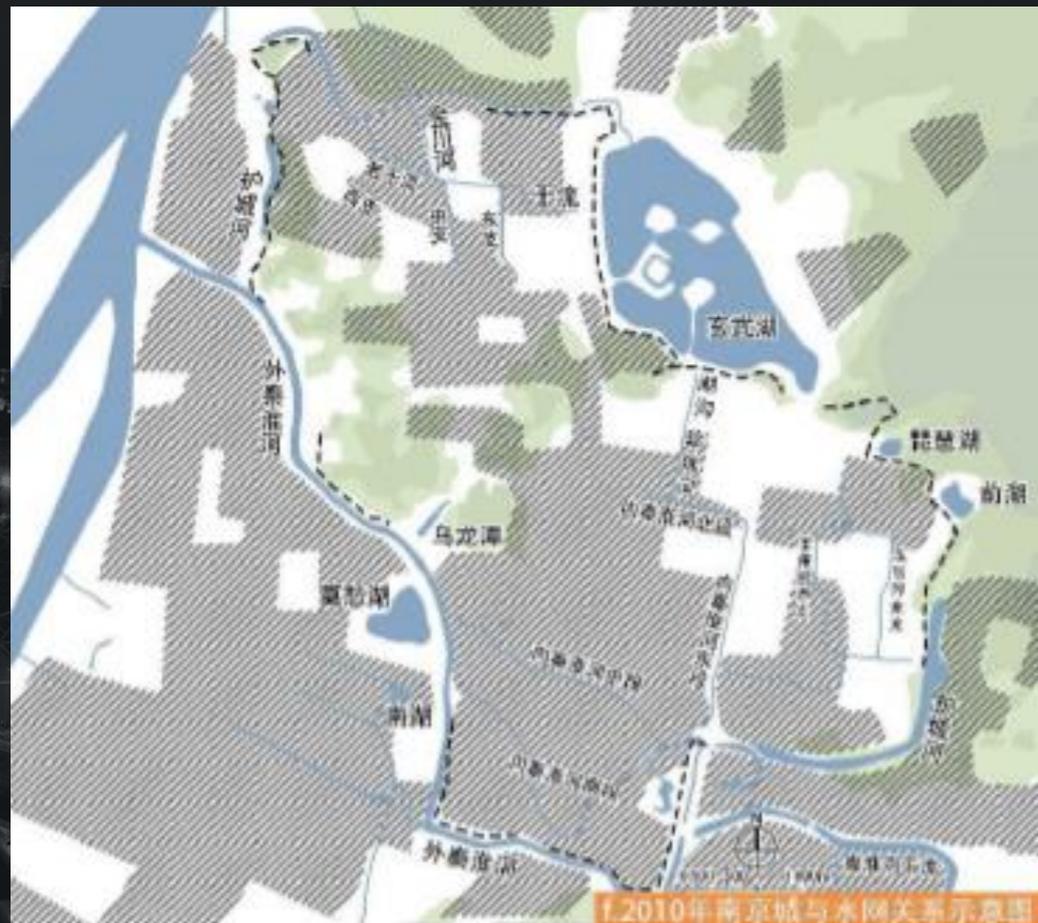
坪地



分析技术与方法——历史

专题型总体城市设计的技术手段

城市格局演变



三国时期

六朝时期

南唐时期

明朝时期

中华民国

解放后期

开凿湖沟、青溪，北泄湖水，西南入秦淮

城市范围扩大并南移

1366年开始长达21年的筑城工程

山水纳入景观体系

多中心多区域发展

开城北渠，使后湖和官城水系贯通

宋天禧初，被疏浚为破塘以蓄水

明初于太平门外修长堤“太平堤”

《首都计划》实施

后湖水面宽广，与长江通

分内外秦淮

如此，玄武湖既不直通钟山也不直通长江，面积仅为六朝时1/3

建设城市公园

“显山露水”，建设滨江、湖绿带

沿湖南岸修筑十里长堤

宋神宗熙宁八年，泄水为田，中开十字河

湖中五洲成型，明太祖修黄册库

秦淮河由运输改游乐

筑苑和引水、洲上建园林

元至正三年，重新疏浚，复改田为湖

金川河水系纳入都城

成虎踞龙盘之势

山水城一体的闭合形态

城市由西向东、由南向北发展

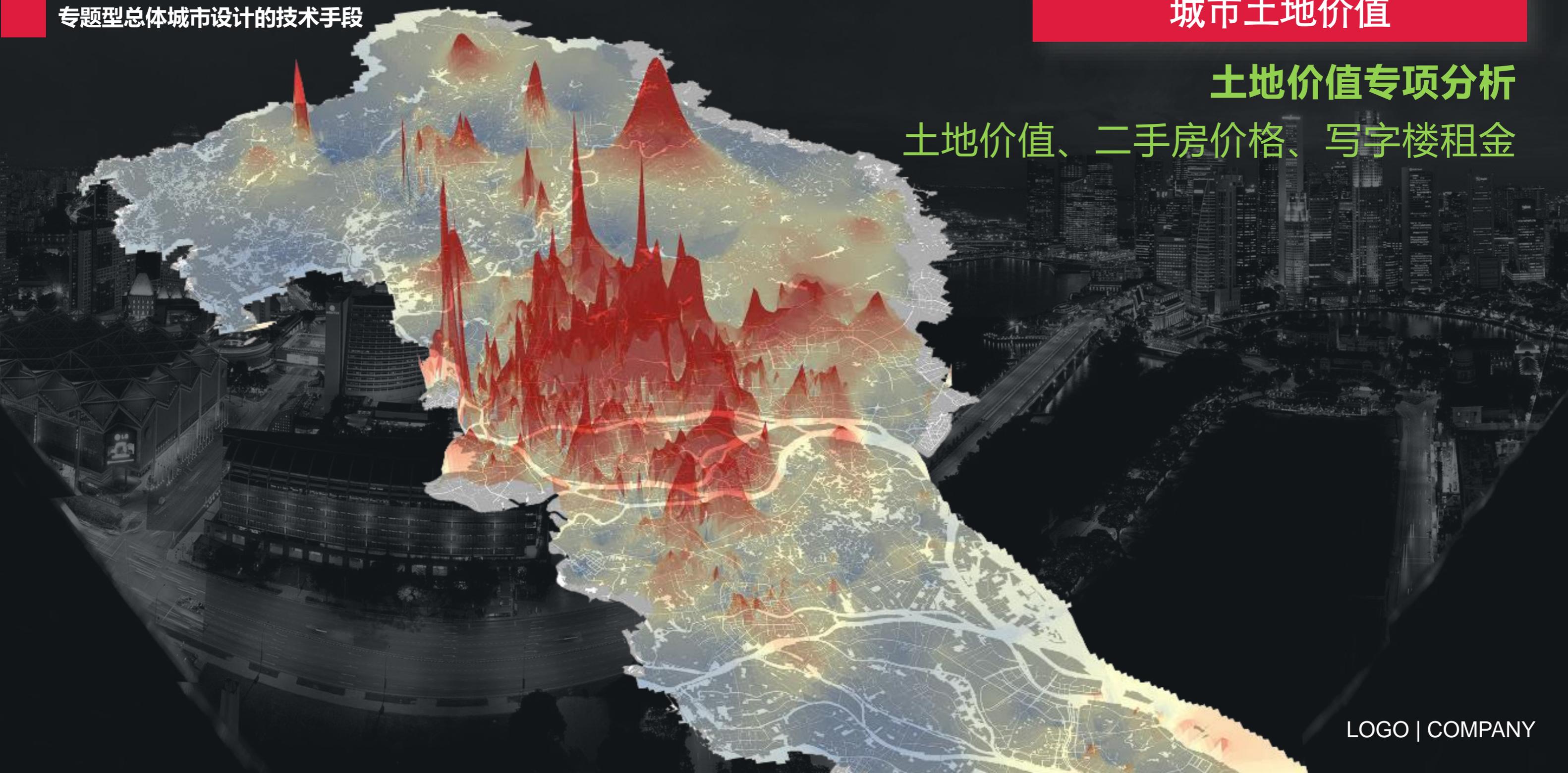
分析技术与方法——地价

专题型总体城市设计的技术手段

城市土地价值

土地价值专项分析

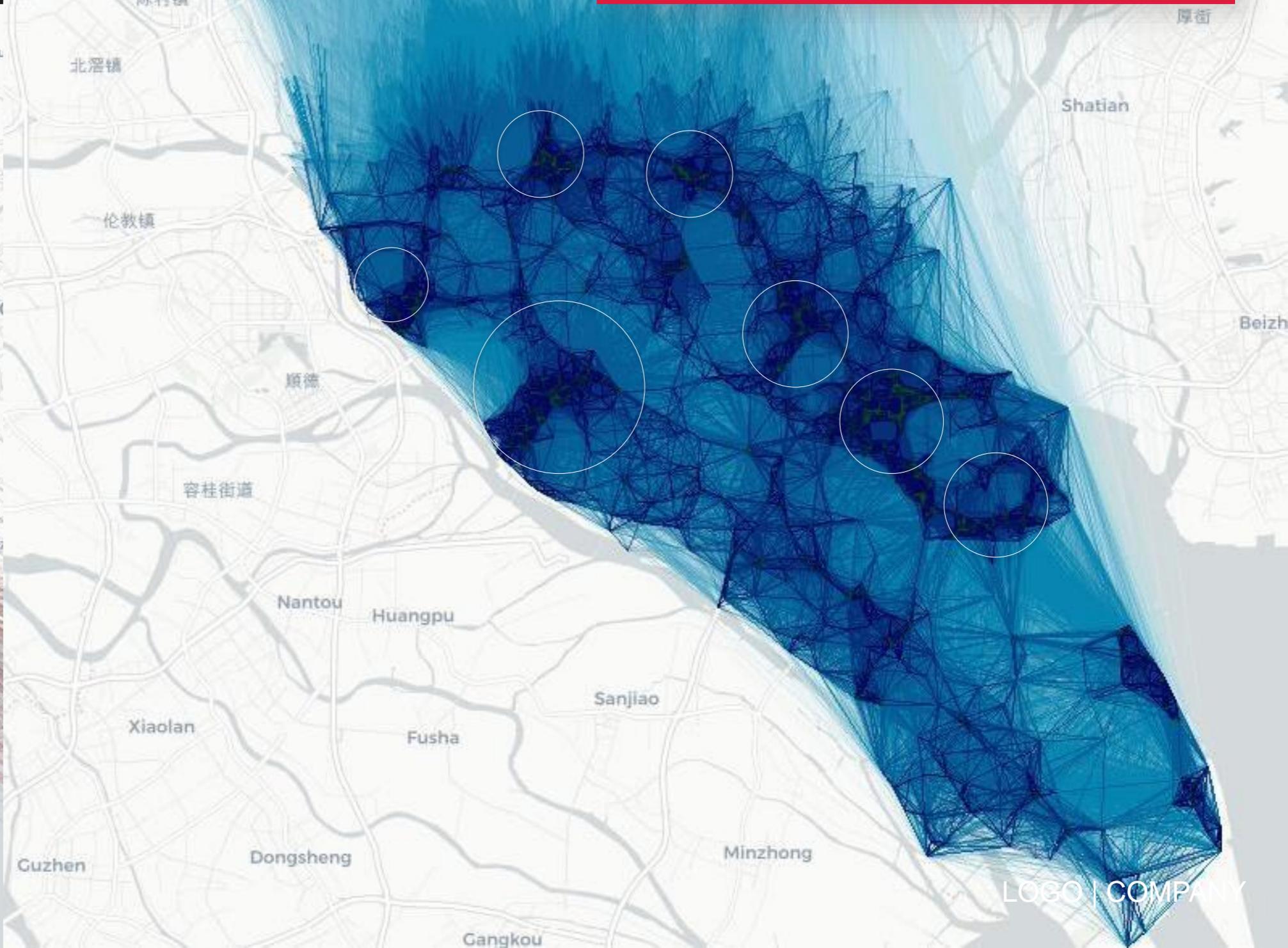
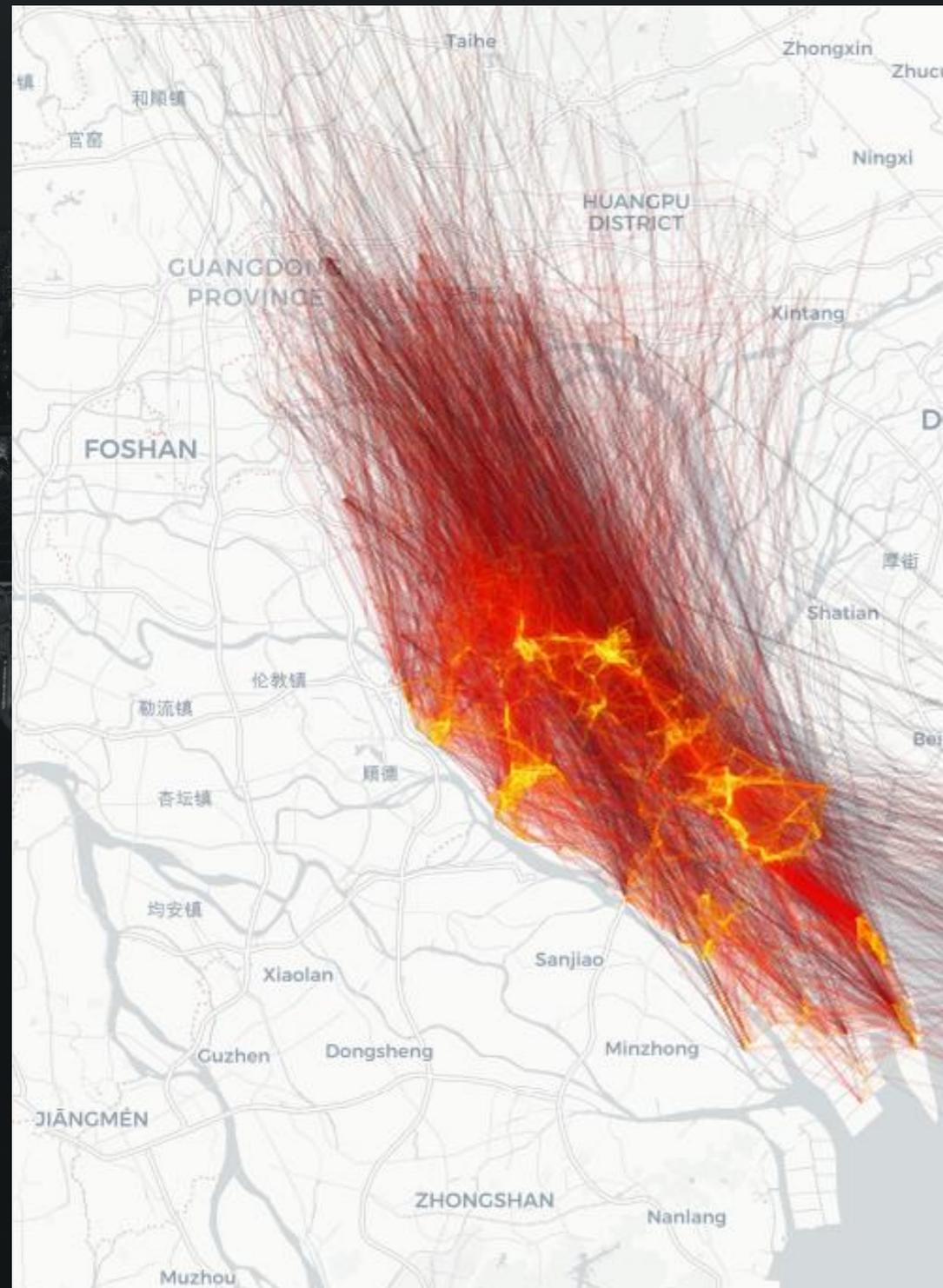
土地价值、二手房价格、写字楼租金



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

城市通勤圈分析



景观敏感区与田园生态保育区以低层为主

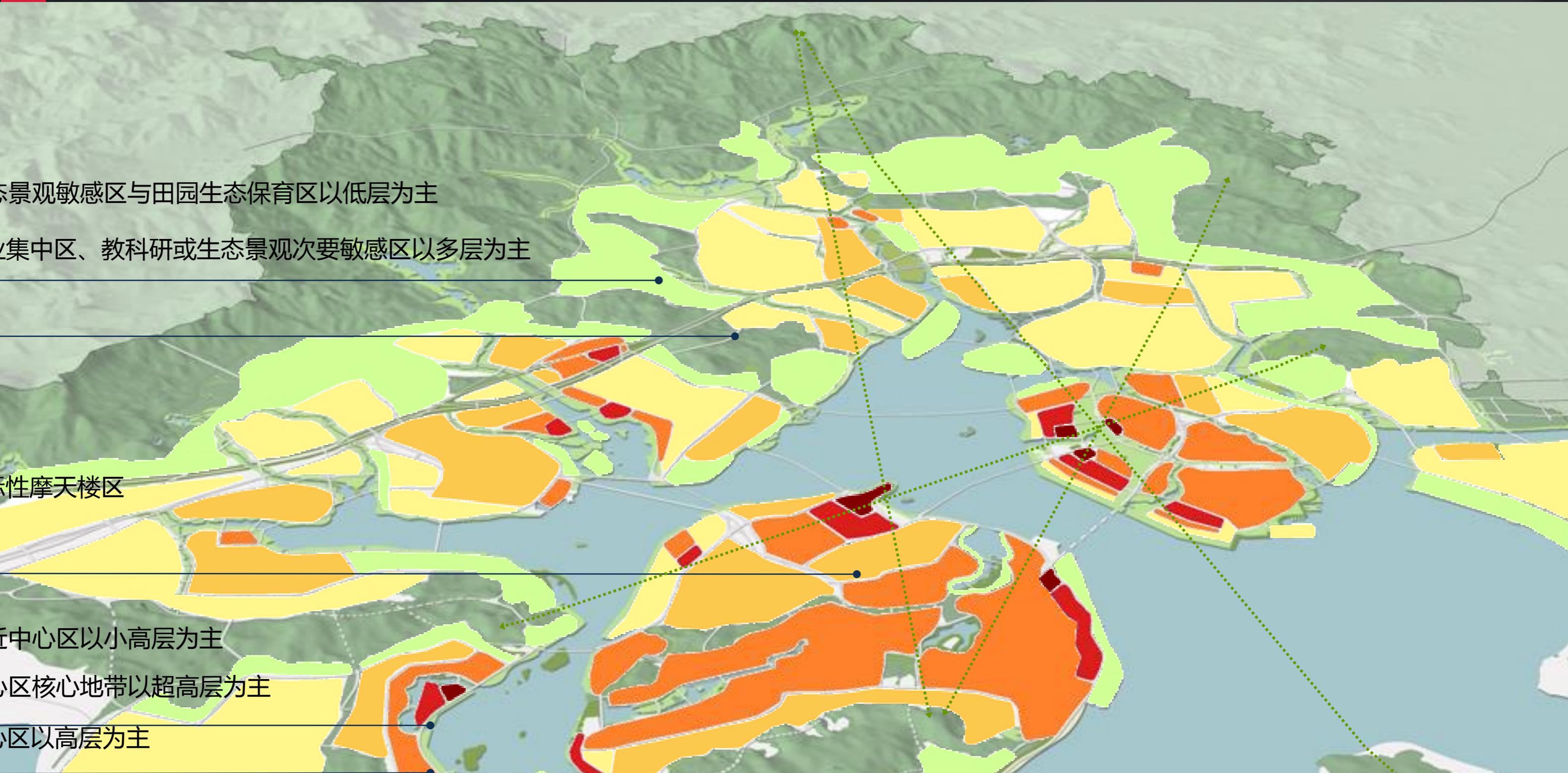
集中区、教科研或生态景观次要敏感区以多层为主

性摩天楼区

近中心区以小高层为主

中心区核心地带以超高层为主

中心区以高层为主



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间

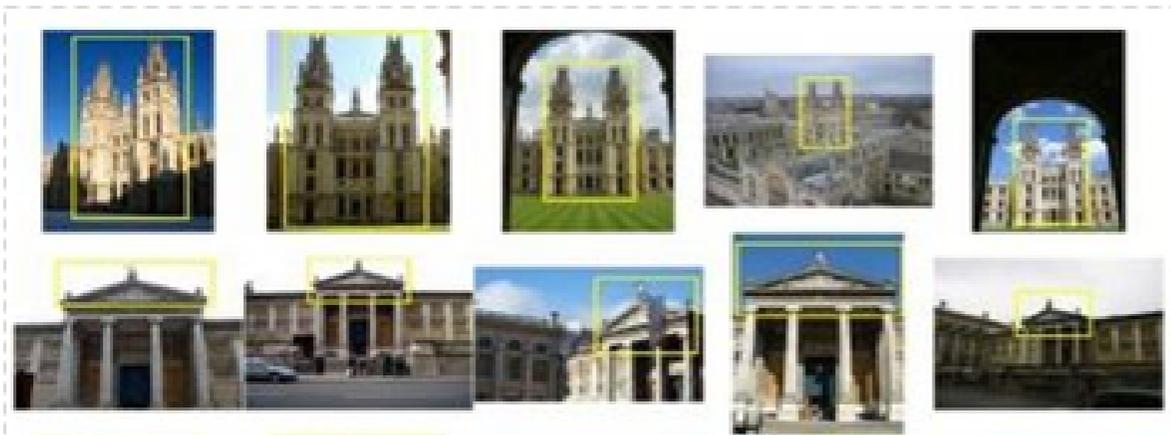


分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间

■ 城市场景高颗粒度要素识别谱系建构



- 对于每一类所要识别的要素均需要收集足够多的样本来进行数据集的培养，并在样本收集之后，对每一种数据进行标注
- 在扩充和建构要素谱系的基础上，同时优化识别神经网络，扩展网络层数，提高识别的精度

城市场景高颗粒度要素识别谱系建构技术框架

城市场景识别要素精细划分

五类识别要素

500多种识别要素因子

城市场景高颗粒度识别要素深度学习

高颗粒度识别要素样本收集

高颗粒度识别要素样本标注

高颗粒度识别要素数据集喂养

城市场景高颗粒度识别要素谱系初步建立

城市场景高颗粒度识别要素谱系调试及试用

城市场景高颗粒度识别要素谱系优化与修正

城市场景高颗粒度要素识别神经网络优化

分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间



分析技术与方法——活力

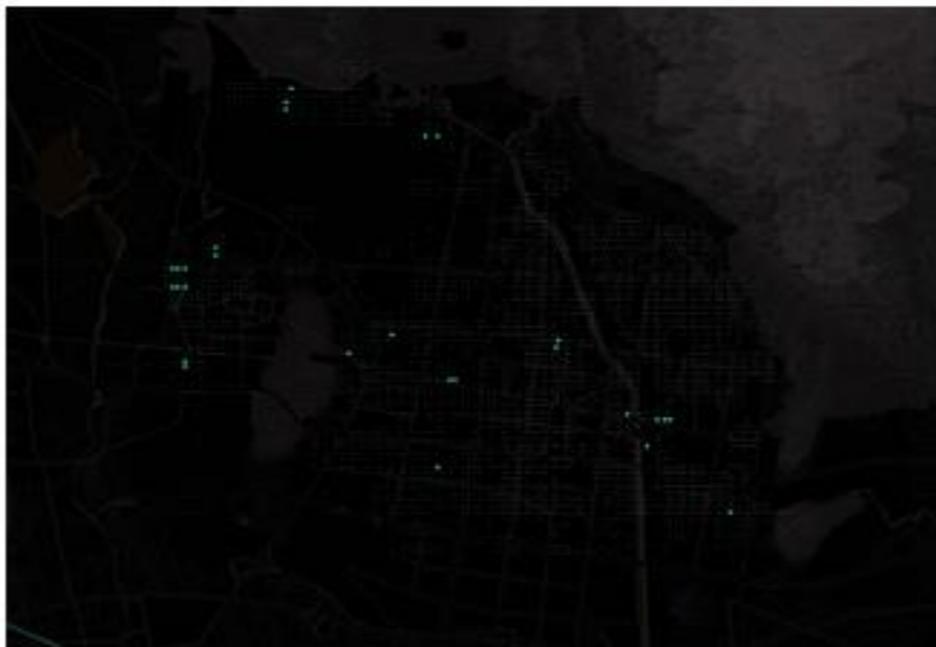
专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间

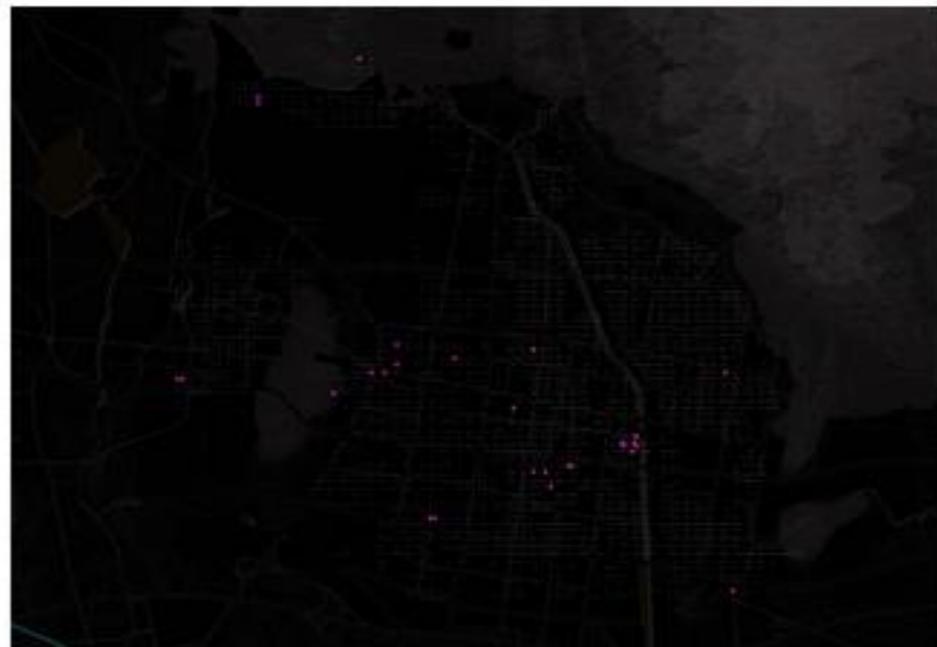
老旧传统民居



窗阵列大厦



幕墙式大厦



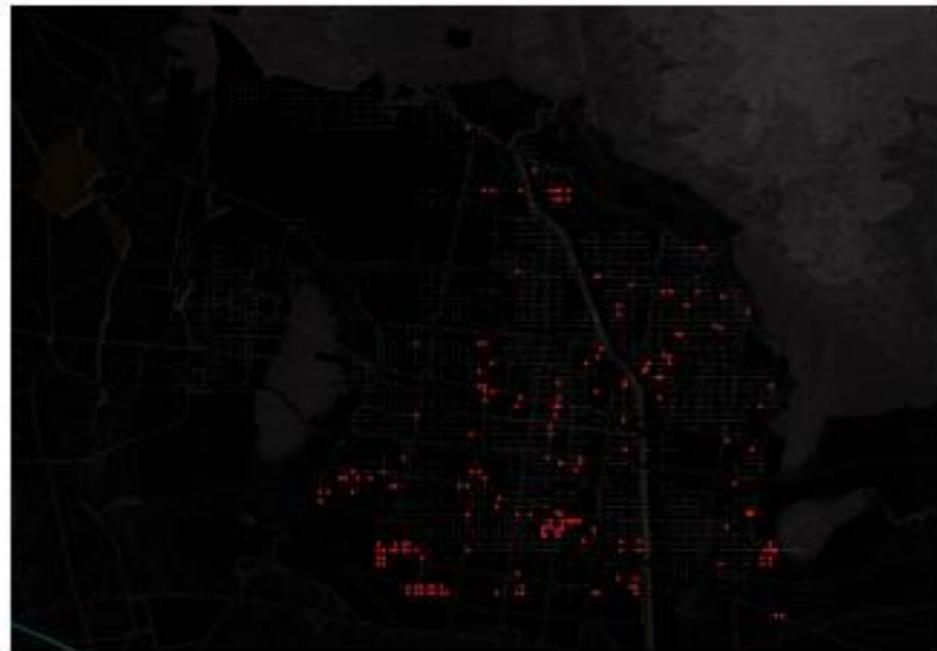
低层商住建筑



多层商住建筑



高层商住建筑



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工智能城市街景筛选需修补的微空间

乘车观览实景 (SPEED: 45KM/H)

观览场景动态分析



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

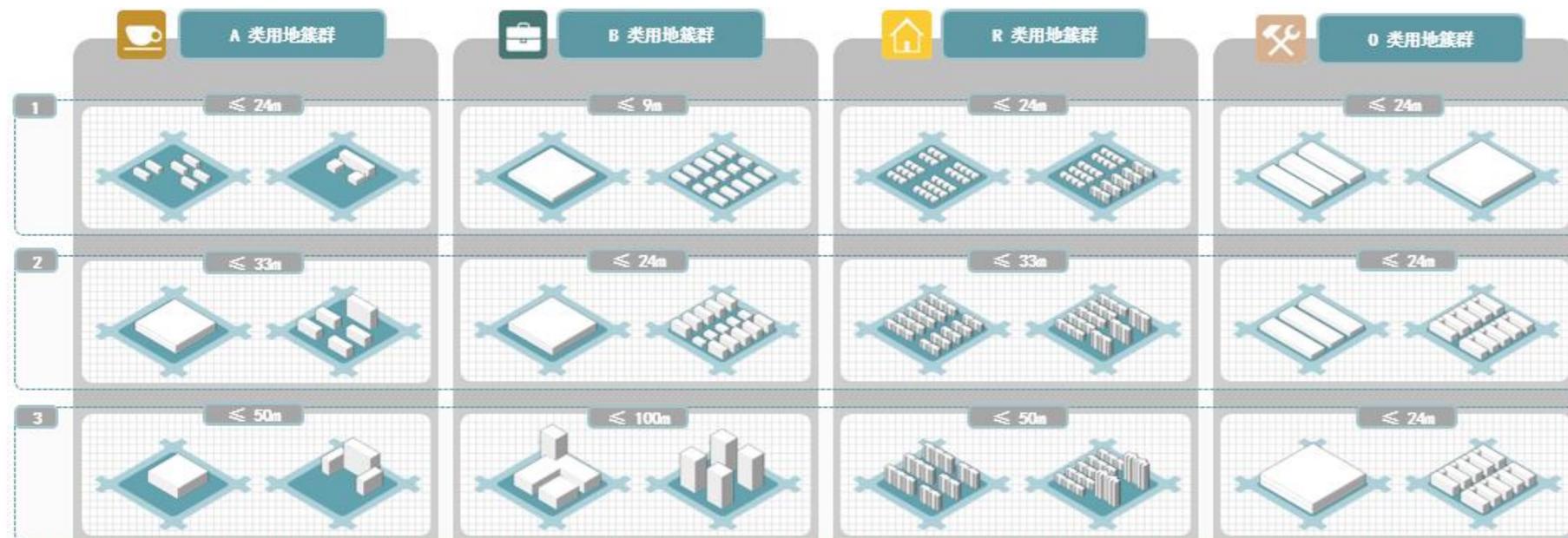
人工智能城市街景筛选需修补的微空间



分析技术与方法——活力

专题型总体城市设计的技术手段

人工



CITY CENTER

This represents the traditional downtown — a dynamic mixed-use environment that functions as the city's and the region's core for commercial and service employment. Major civic public spaces provide regional destinations for events and recreation.



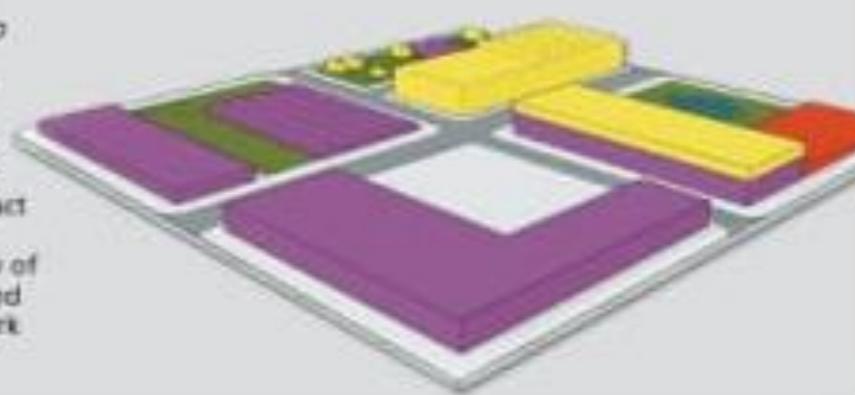
HEAVY INDUSTRIAL

These districts would be home to high-impact industrial activity isolated from other residential and commercial uses. Secondary uses include storage tanks, pipelines and material yards in this zone. Heavy industrial zones are more permissive of noise, vibration, odor, traffic and activity in order to provide for functional and secure space in the city required by petrochemical tank farms, refineries, gasification plants, asphalt and concrete plants.



LIVE AND MAKE

This presents another opportunity for Detroit to become a leader in innovative urban design. Repurposed historic industrial structures and land that fosters a blend of smaller scale, low-impact production activity is combined with a diversity of other land uses. Artists and artisans both live and work in this sort of district.





THANK YOU
FOR LISTENING

Southeast University