

一带一路沿线的城市与城市规划：来未知世界的故事



北京交通大学 建筑与艺术学院
张纯



基本框架图

城市发展阶段

城市规划体系

识别哪些城市增长不受规划体系约束

识别哪些城市发展是规划边界之外的

在空白地区建立起城市研究的基本框架

大数据

环境问题

交通问题

住宅质量问题



目

录

01 理念层：多元的理论根源

02 制度层：多样的城市规划体系

03 数据层：真空地带的政策支持

04 数据支持的城市问题解决策略





欧洲

俄罗斯

欧洲

地中海

01

思想层：
理论根源

东亚

南太平洋

国家分类

01

前苏联国家阵营

代表国家：阿塞拜疆 哈萨克斯坦

02

非洲国家

代表国家：埃塞俄比亚 马拉维 索马里 毛里求斯 卢旺达 尼亚 纳米比亚 博兹瓦纳

03

拉美美洲

代表国家：巴拿马 格林纳达



前苏联国家阵营



- 前苏联国家阵营发展历程：
苏联发展期和后社会主义发展期（苏联解体后）

- 案例：
阿塞拜疆：巴库（四个发展期）
哈萨克斯坦



苏联发展前期：

前苏联发展时期，强调科学、工业、艺术结合，强调集体生产、集体生活



苏联发展后期：

斯大林时期，提出独立式家庭公寓作为新的标准住宅单元，重点解决住房问题反对集体主义



后社会主义时期：

单中心变多中心发展，城市与自然环境和谐发展

案例分析



北京交通大学
BEIJING JIAOTONG UNIVERSITY

阿塞拜疆

社会主义时期规划

注重效率

03.

后社会主义计划

苏联解体，首要任务重新安置流离失所者

巴库城市发展期

中世纪

巴库的建筑中融合了欧亚风格

石油发展期

无计划开发——集中开发（黑城建立）

苏联时期

巴库附近卫星城的发展

后苏联时代

主旋律：私有化 发展速度惊人

哈萨克斯坦

战后苏联城市重建

快速的城市化建设，城市发展进入到一个新的阶段，随着郊区的发展，新的城市群形成

苏联快速发展期

解决住房问题，以及城市环境问题；

21世纪以后

规划理念城市与自然和谐发展

非洲国家阵营

非洲国家长期被英国、法国、德国、葡萄牙等国家殖民，城市发展过程深受殖民国家影响，从国家使用语言可大致判断城市风格受哪国影响较大。



非洲语言分布

非洲国家

● 非洲国家阵营发展历程：

殖民前、殖民时期、独立后等几个阶段

● 案例：

非洲南部：纳米比亚 博兹瓦纳

非洲东部等：埃塞俄比亚 马拉维 索马里

毛里求斯 卢旺达 肯尼亚

● 殖民时期： 中国

独立之前多被英国、法国、德国、荷兰等国家殖民，受殖民国家的影响较大。

● 独立之后：

大部分独立于20世纪六七十年代，独立之前多被英国、法国、德国、荷兰等国家殖民，受殖民国家的影响较大，国家发展程度参差不齐，有的还处于刚刚起步阶段，如索马里等。

● 现存问题：

交通拥堵，城市无序扩张；住房质量低下，基础设施条件差等。



发展阶段分析

独立之前

纳米比亚：1840年 以后德国殖民，黑白人种分离；之后是收入状态的隔离；肯尼亚：1927年第一个总体规划，利用内罗毕的战略位置作为肯尼亚铁路线；1948年，第二个总体规划，对工业投资更具吸引力

独立时期

博兹瓦纳、马拉维、索马里、毛里求斯、肯尼亚等国家获得独立

现存问题

低质量的住宅高度集中在城市郊区，存在风险，交通拥堵，基础设施条件差；建筑密度低，城市无序扩张；社会隔离，社会功能差

愿景

土地兼容；如毛里求斯面临城市衰落的危机，重新设计城市重点领域：客运站、广场、滨水区、智能IT、艺术区等

独立之前

20世纪五六十年代

独立后至今

2017——



拉丁美洲国家

- 拉丁美洲国家的城市化不仅早于自己国家的工业化，而且早于西欧的工业革命，是西班牙和葡萄牙殖民的产物。早在1990年，拉美城市人口达到3.24亿，城市化水平为72%。



● 拉丁美洲国家阵营发展历程：

实践超前期、反思发展期等几个阶段

● 案例：

巴拿马 格林纳达

● 早期

较早的引入城市规划的理论，对城市发展的问题进行思考

● 较早进行城市建设，思考可持续发展问题；

案例分析



巴拿马

- 城市问题的关注开始于1928年11月25日第47号法律的颁布
- 工业时代初期的快速城市发展提供人性化的解决方案；
- 思考可持续发展，城市发展遵循花园城市发展的原则

格林纳达

- 1914年由英国人参与规划，引入规划原则
- 1940年，涉及确保土地使用权，控制发展进程，以提高人民的生活水平/条件的全面蓝图计划的原则。
- 现存问题：政治和规划不一致，规划是在一个脱节的渐进主义基础上进行的，现在致力于提高陆地和海洋的可持续生产力。

地中海

欧洲

欧洲

俄罗斯

02 制度层 城市规划体系

东亚

南太平洋



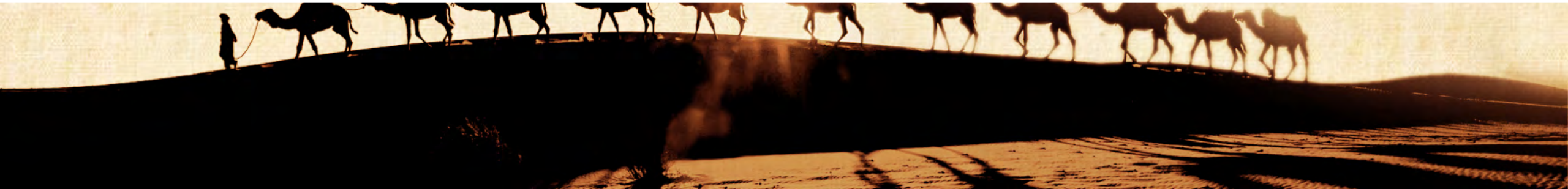
主要城市规划体系

俄罗斯

欧洲

中亚

		阿塞拜疆	卢旺达	索马里	哈萨克斯坦	纳米比亚	瑞典	博茨瓦纳	毛里求斯	马拉维	格林纳达	马来西亚
第一阶段	国家	总体规划 土地规划	总体规划	区域规划 总体规划	总体规划 区域规划 国土资源规划	城镇规划方案	土地利用综合规划	国家空间规划	规划师 城乡规划董事会 土地多板块化董事会	国土部 物理规划部门 调查部 城乡发展部 住房部	全面蓝图规划 国家土地使用计划 蓝色发展海岸总体规划	国家实体规划 空间结构规划 地方规划 特别区域规划
	区域		综合规划 区域规划				区域规划	区域总体规划 地方结算政策规划 地方综合土地用途规划	地方权力部门			
	地方							村庄发展规划	地方权力部门	市议会 镇议会 区议会		
第二阶段		详细规划 建筑布局 项目开发许可 建造许可 初步许可	布局规划 建筑规划 战略空间规划 发展规划 土地空间规划	详细规划	详细规划	发展规划 指导规划	详细规划					



主要城市规划体系分类

分类

两阶段

阿塞拜疆、卢旺达、索马里、哈萨克斯坦、纳米比亚、瑞典

多层次

博茨瓦纳、毛里求斯、马拉维、格林纳达、马来西亚

无完整体系

肯尼亚、南苏丹、埃塞俄比亚、巴拿马



阿塞拜疆

俄罗斯

欧洲

中亚

城乡规划体系

城乡规划层面			总体规划
			土地规划（空间）
			详细规划
			建筑布局、项目开发文件、建造许可、初步许可
自然保护区域综合体系			
第一阶段			
第二阶段			

波斯湾

西亚

印度洋

地中海

典型城市规划：巴库



Figure 8: Baku Plan in 1864 (Fatullayev, 1986)

城市发展阶段：

中世纪（1843）

石油繁荣（1843-1878）

苏联（1878-1900）

后苏联时代（1918-1991）

现行规划的基本思想：

- 生产力和定居人口的合理安置
- 阿布歇隆居民区的开发
- 半岛城市群的建立
- 现代化综合运输和工程供应系统的创建
- 保护环境，改善微气候和环境卫生条件

- 巴库的建筑中融合了欧亚风格
- 工业全面发展，经济发展体展现
- 巴库卫星城开始修建
- 私有化，发展迅速

卢旺达

俄罗斯

欧洲

典型城市规划：基加利

		城乡规划体系
城乡规划层面	第一阶段	总体规划
		综合规划
		区域规划
	第二阶段	布局规划
		建筑规划
		战略空间规划
		发展规划
		土地空间规划

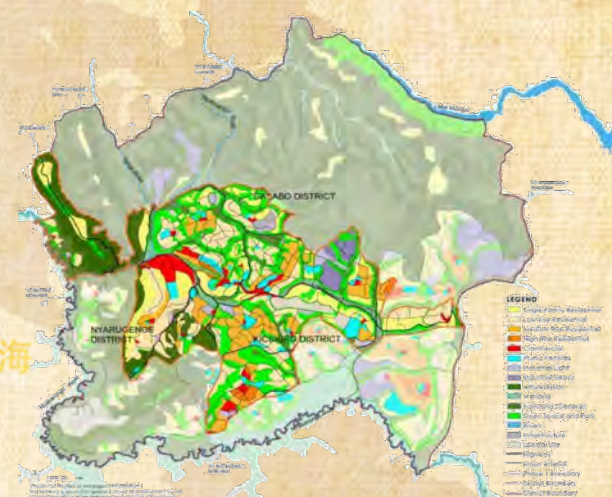
Land Use Type	Area (Sq.km)	Per cent (%)
Public Facilities	12.2	1.7
Commercial	2.7	0.4
Government	4.2	0.6
Forest	77.2	10.6
Agriculture	442	60.5
Industry/Quarry	2.9	0.4
Residential	66	9.2
Mixed Use	0.2	0.03
Recreational/Vacant Space	10	1.4
River/Lake	1.6	0.2
Infrastructure	20.5	2.8
Wetland	91.6	12.5
Total	730	100

土地分区类型：

•住宅 •商业 •工业 •绿地

交通规划战略：

- 建设一个以交通为导向的城市
- 建立完整的运输系统
- 建立可持续的交通网络



博茨瓦纳

俄罗斯

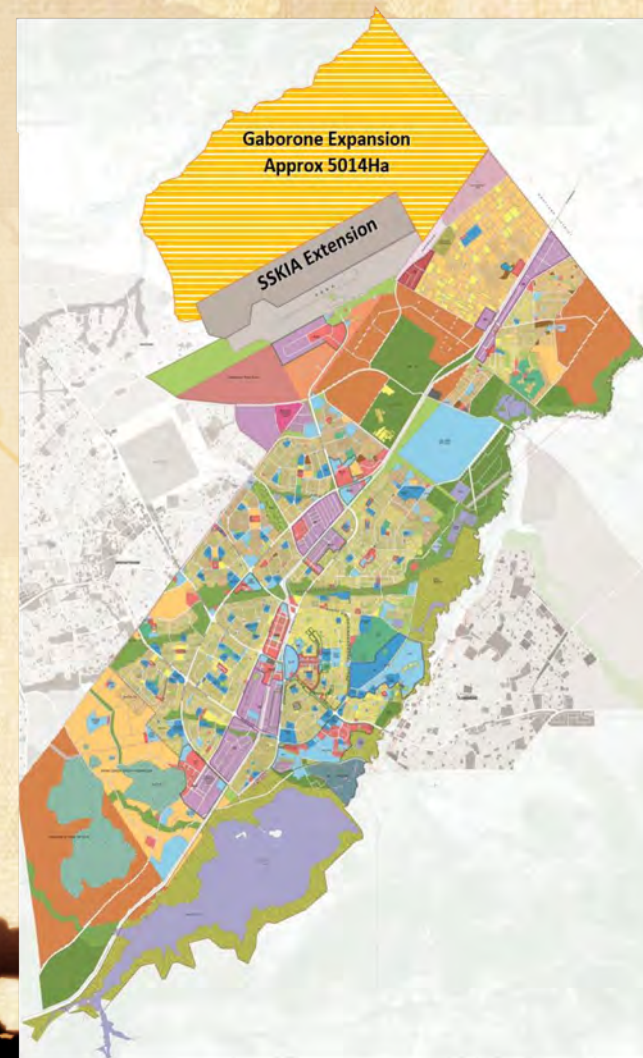
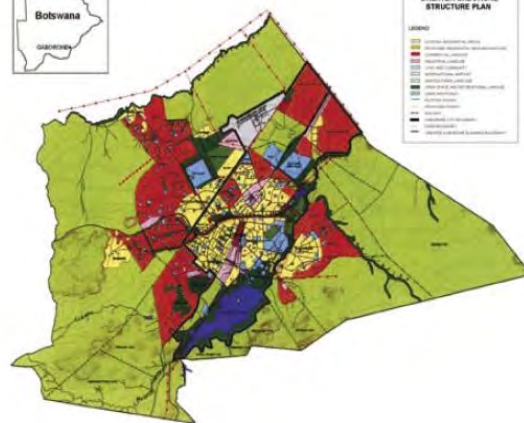
欧洲

典型城市规划：哈博罗内

城市发展问题：

- 乡村人口大量向城市迁移
- 土地扩张与短缺
- 建筑面积密度低和城市扩张
- 社会隔离，不良功能区混合
- 环境恶化

		城乡规划体系
城乡规划层面	国家	国家空间规划
	区域	区域总体规划
		地方结算政策规划
		地方综合土地用途规划
	地方	村庄发展规划



毛里求斯

俄罗斯

欧洲

典型城市规划：路易港

国家发展战略提出了三个主要的解决方案：

- 重新设计城市的关键区域
- 遗产保护- “阿普拉瓦西·加特移民站”
- 实施地铁线路

		职能部门
城乡规划体系	住房和土地部门	规划师
		城乡规划董事会
		土地多板块化董事会
	地方	地方权力部门
	村县	村庄发展规划



索马里

城乡规划体系		
城乡规划层面	一级	区域规划
	二级	总体规划
	三级	详细规划

城市道路与交通

- 城市道路规划，城市道路使用包括人行道，停车标准，
- 交通流通和管理指南

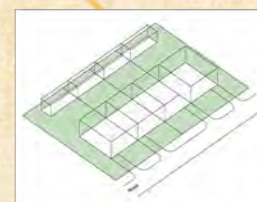


空间规划与决策框架

- 居住区域空间规划
- 空间规划系统的类型和内容
- 地区级的计划制定程序框架



Detached Buildings



Attached Buildings



Semi-detached Buildings



Ancillary Building
Main Building

建筑开发标准和指南

- 建筑物开发
- 居住区升级与更新
- 用地的详细地块发展参数
- 建筑许可和其他发展管理程序
- 用于指导城市开发的实施

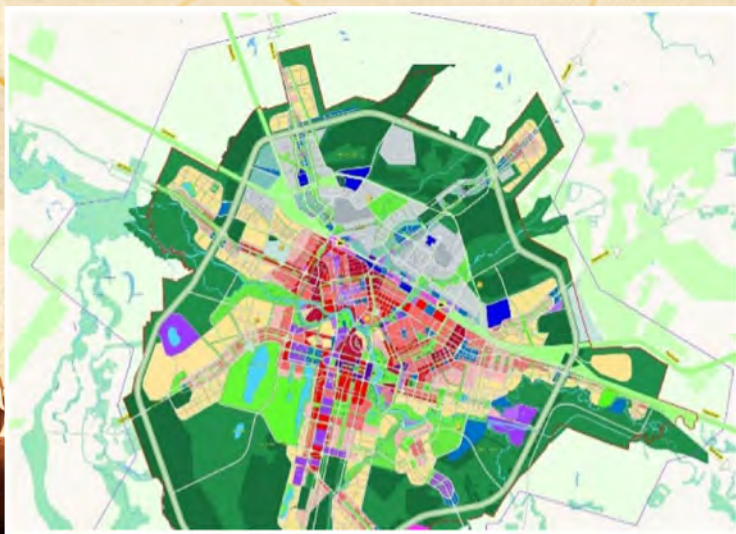
哈萨克斯坦

		城乡规划体系
城乡规划层面	第一阶段	总体规划
		区域规划
		国土资源规划
	第二阶段	详细规划

典型城市规划：阿斯塔纳

城市发展特征：

- 城市的结构是由广场和构成城市中心的设施的正交图形组成的
- 被遗忘的城市也得到了全面的发展
- 位于草原的省级城市转变为现代化的城市
- 对城市不同部分的设计决定城市的完整定义



马拉维

俄罗斯

欧洲

典型城市规划：布兰太尔

中亚

中国

城市交通问题：

- 道路交通拥堵
- 停车面积紧张
- 公共汽车无处安置
- 特点
- 交通流广

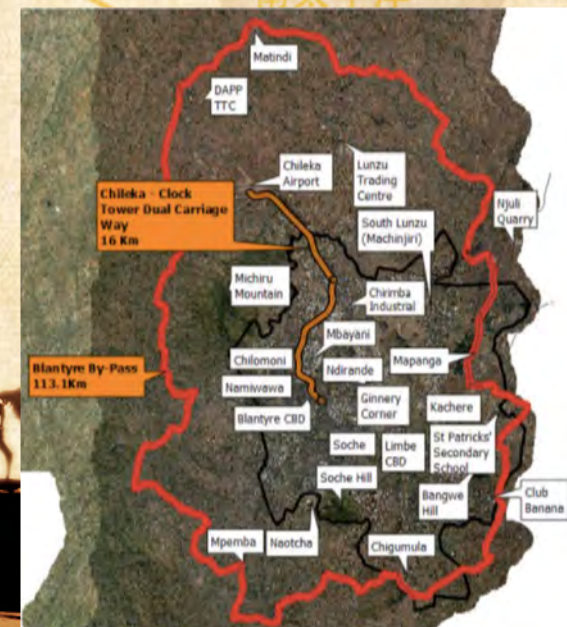
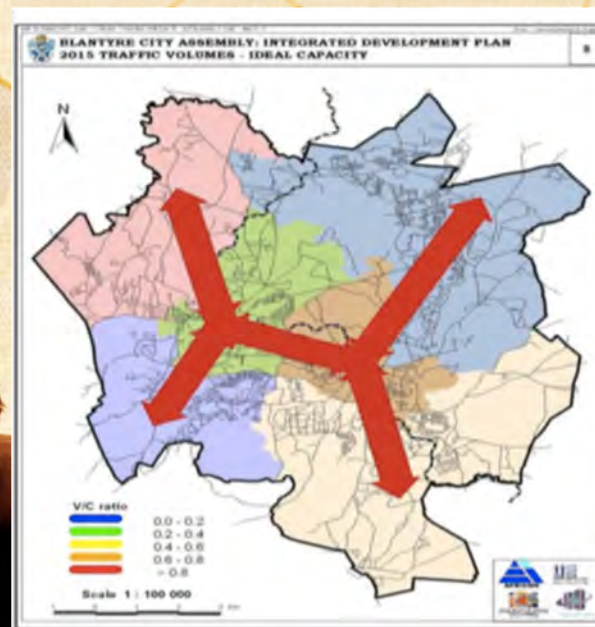
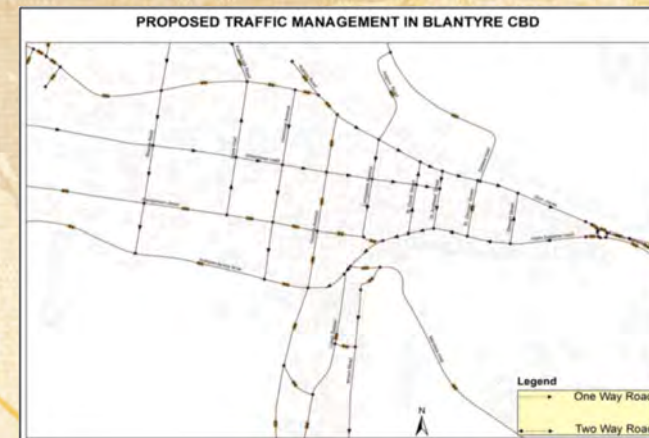
南亚

东南亚

印度洋

南太平洋

		城乡规划管理部门
城乡规划机构设置	国家	国土部
		物理规划部门
		调查部
		城市发展部
		住房部
	地方	市议会、镇议会和区议会



格林纳达

典型城市规划：圣乔治

	城乡规划体系
城乡 规划 类型	全面蓝图规划
	国家土地使用计划
	蓝色发展海岸总体规划

城市发展阶段：

1650-1800

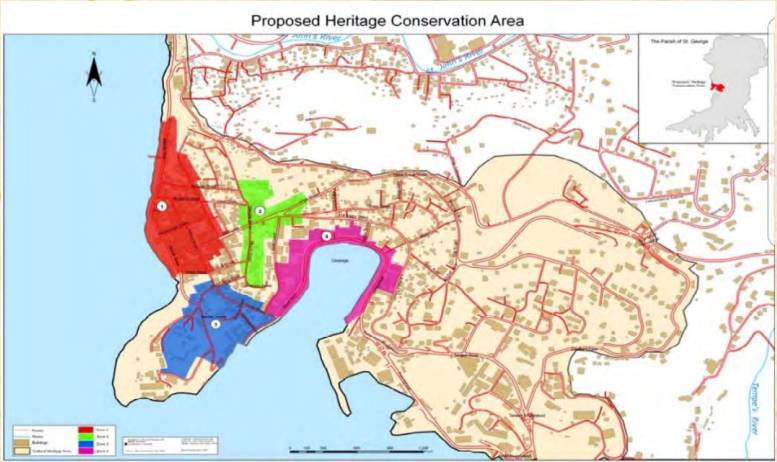
1800-1900

1900-至今

- 简单木材结构
- 将外国建筑风格与地方元素结合
- 因地制宜建设，英殖民风格

城市发展问题：东南亚

- 缺乏规划师
- 第三产业落后
- 交通拥堵



马来西亚

俄罗斯

欧洲

典型城市规划：吉隆坡

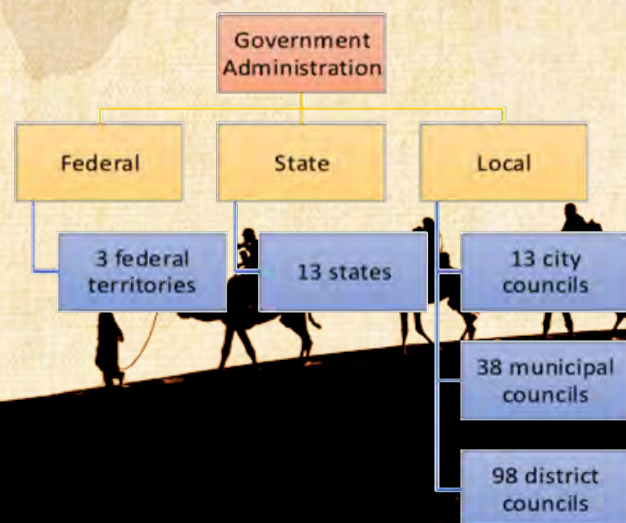
中亚

中国

西亚

东南亚

印度洋

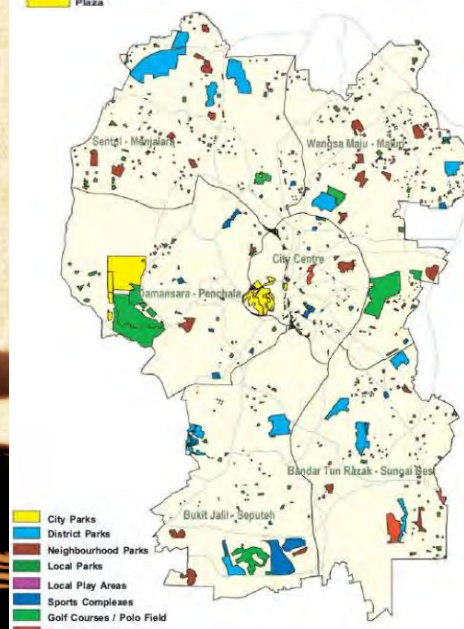


城市步行空间存在问题：

- 缺少明确的行人模式
- 缺少行人和开放空间连接的连续性
- 普遍缺乏舒适和为行人提供的条件
- 主要的公路和铁路基础设施分割了邻近或相邻的区域，但实际上彼此之间几乎无法接近
- 主要公路和铁路基础设施在相邻地区之间没有连接

城市开敞空间存在问题：

- 公共设施分布不均。
- 公共设施使用率不足，维护不当、故意破坏、可达性差。
- 整个城市的小型公园分布不均
- 缺少适合年轻人的娱乐场所



纳米比亚

典型城市规划：温得和克

		城乡规划体系
城乡规划层面	法定	城镇规划方案
	非法定	发展规划
		指导规划

城市发展目标：

- 良好的环境
- 城市土地的最佳利用
- 向所有居民提供负担得起的土地和住房选择
- 安全、健康、有序的建筑环境
- 城市综合规划和设计
- 按计划、按时、按预算交付的服务用地
- 非正式定居点的升级
- 公平的税基
- 关于房地产价值的准确建议

城市发展问题：

- 人口大量向城市迁移
- 住房价格上涨
- 设施短缺，生活质量差
- 交通拥堵
- 职住不平衡



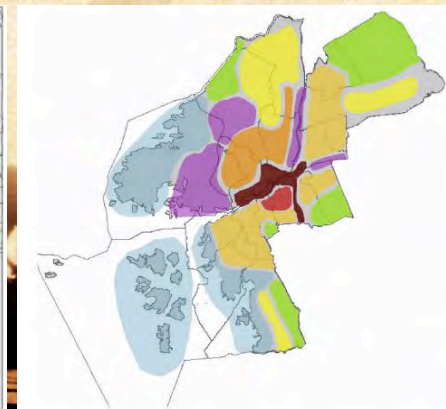
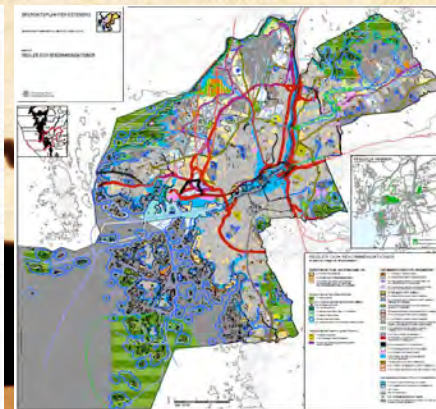
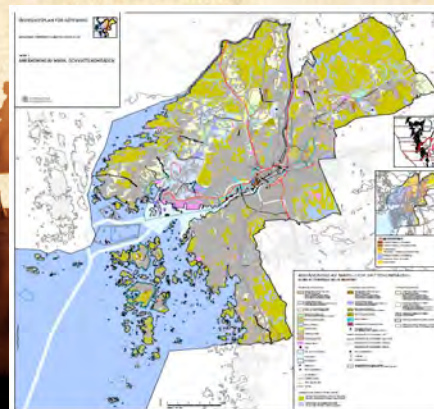
瑞典

典型城市规划：哥德堡

		城乡规划体系
城乡规划层面	一级	土地利用综合规划
	二级	区域规划
	三级	详细规划

城市可持续发展目标：

- 刺激进一步的人口增长，同时充分利用该地区进一步扩大所带来的机会
- 加强那些让我们想在哥德堡地区生活和工作的品质
- 基于大都会地区的机遇，创建一个强大的、可持续的区域结构
- 发展可持续的基础设施，吸引人的公共交通服务
- 加强所有成员之间的合作



南苏丹

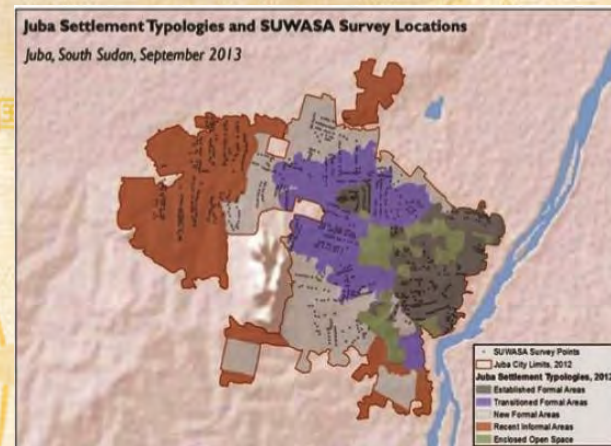
典型城市规划：朱巴

城市规划体系：

- 没有明确的城市规划条例和规划类型
- 依据《土地法》来管理国家土地规划
- 土地归属分为：社区用地、公共用地和私人用地
- 《土地法》承认的持有类型是：习惯法、终身保有、租赁持有

城市发展特征：

- 矩形网格街道模式
- 土地使用性质不分区
- 城市急速扩张，人口增长
- 基础设施布置尚不完善
- 城市环境恶化
- 道路系统单一、落后



肯尼亚

俄罗斯

欧洲

典型城市规划：内罗毕

中亚

城市发展规划：

- 通过加强内罗毕城市中央商务区的功能，实现肯尼亚中心的象征性地位，并成为东非地区的门户；
- 加强各次级中心促进均衡发展:缩小东西方之间的差距，缓解现有CBD的发展压力，将社会经济活动分散到全国委员会；
- 在城市交通系统的互换性方面建立分中心，以同步城市发展和城市交通发展。

波斯湾

西亚

南亚

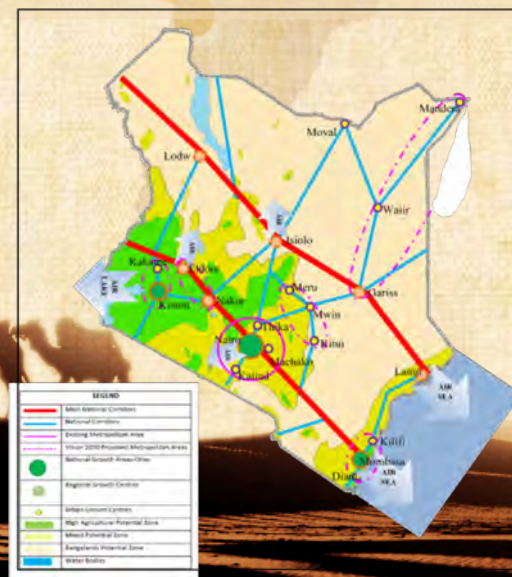
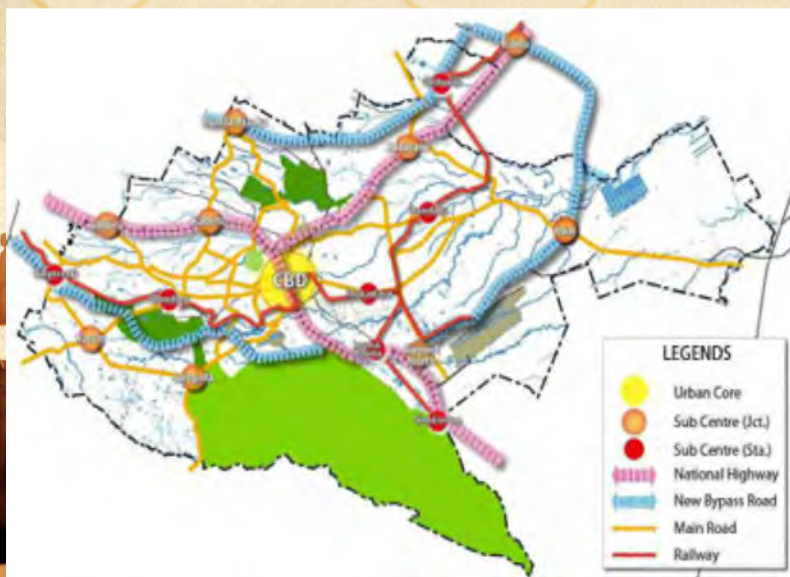
南海

南太平洋

印度洋

城市规划战略：

- 建立空间规划环境，提高经济效益，增强全球竞争力
- 促进区域协调发展，促进民族融合和凝聚力
- 优化土地利用和自然资源的可持续发展;
- 为城市和农村创造适宜居住和功能的人类住区;
- 高品质的生活保障自然环境



埃塞俄比亚

埃塞俄比亚的城市化水平在1994年为13.7%，2007年为16.1%。而区域分布显示，城市化水平最高是在亚的斯亚贝巴州(分别为98.7%和100%)。相对地南方各族州最低(为6.8%和10%)。

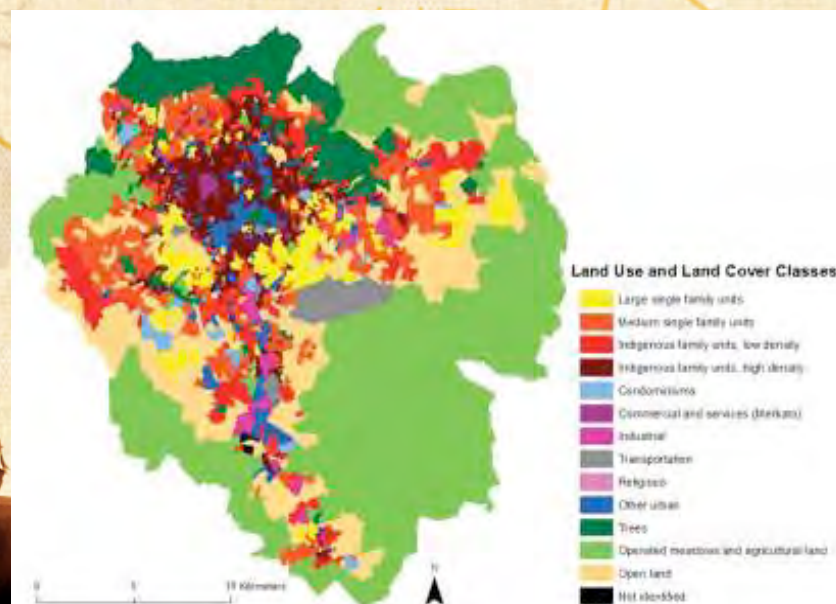
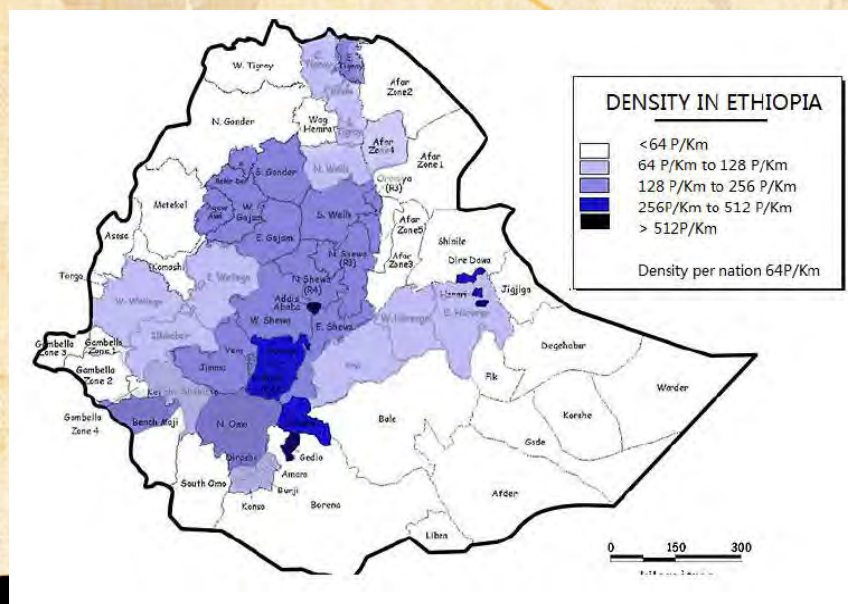
典型城市规划：亚的斯亚贝巴

城市发展问题：

- 交通基础设施建设不足
- 土地利用率不均衡
- 人口大量涌入城市
- 住宅化境和质量差

城市发展规划：

- 降低人口流向首都城市的速度
- 满足交通需求
- 创造完善的土地数据库
- 改善居住环境



03 数据层

识别城市增长的轨迹

欧洲

俄罗斯

欧洲

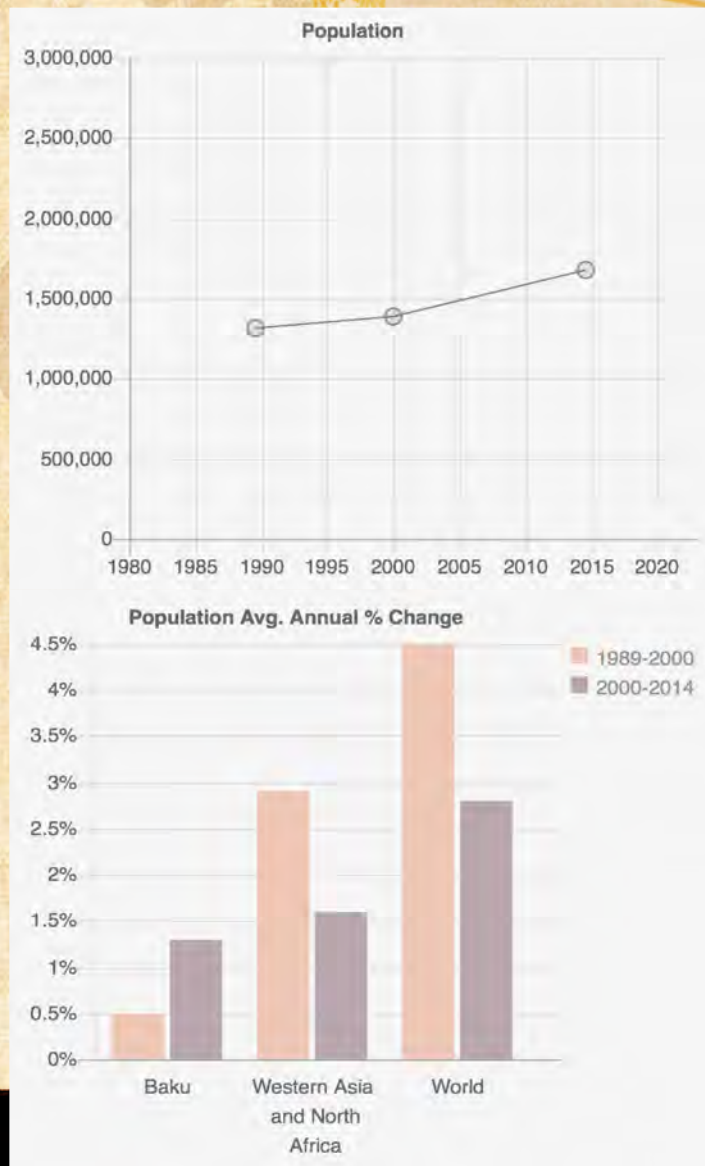
地中海

东亚

南太平洋



阿塞拜疆

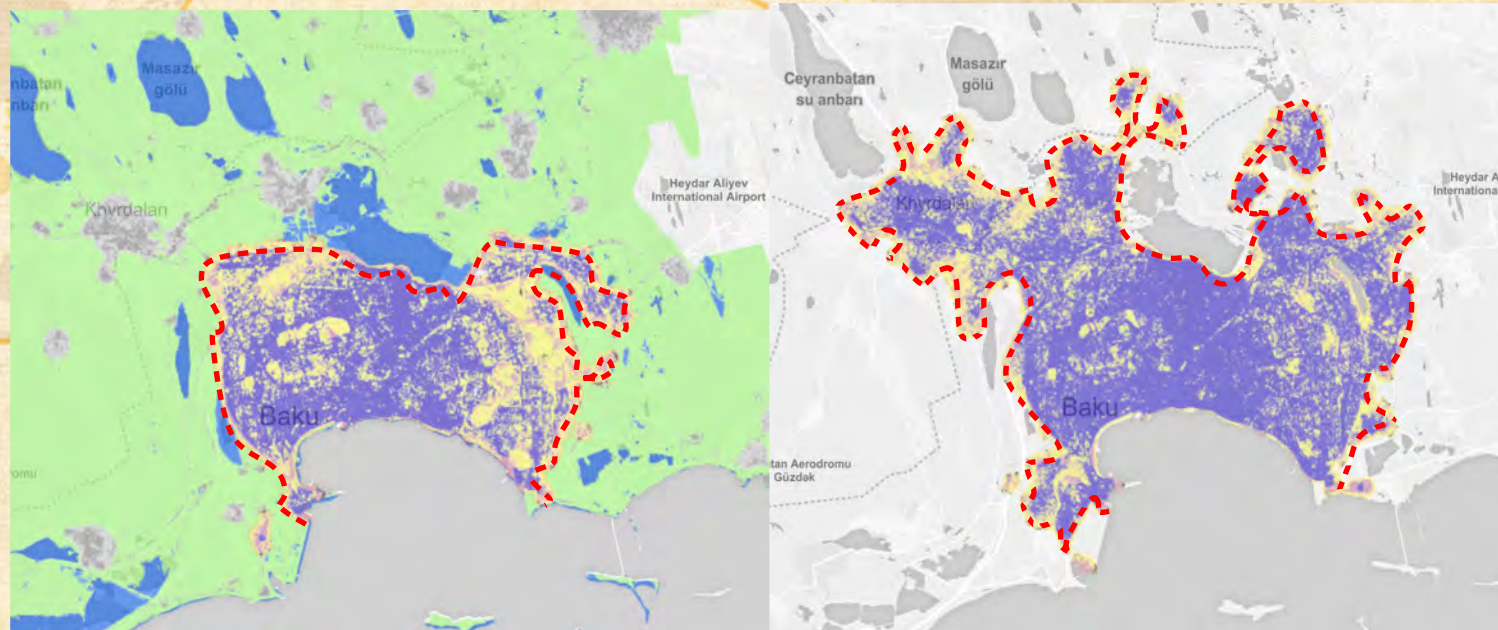


俄罗斯

中亚

巴库 1989与2014城市边界变化

中国



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



卢旺达

欧洲

俄罗斯

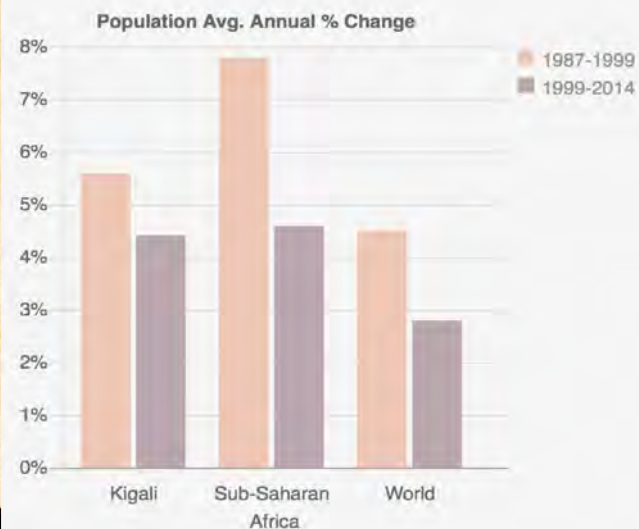
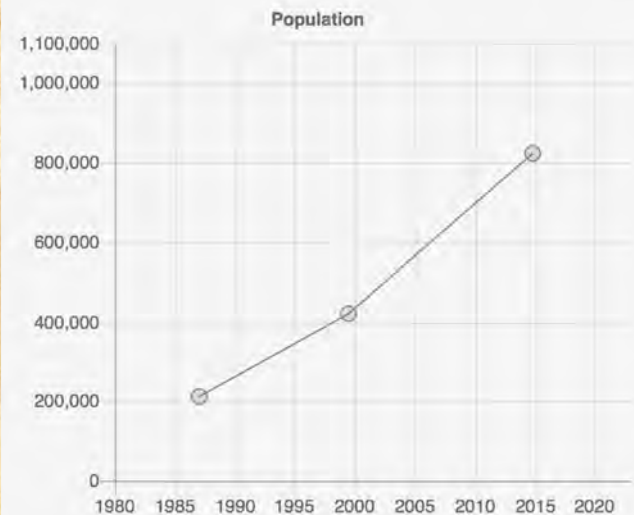
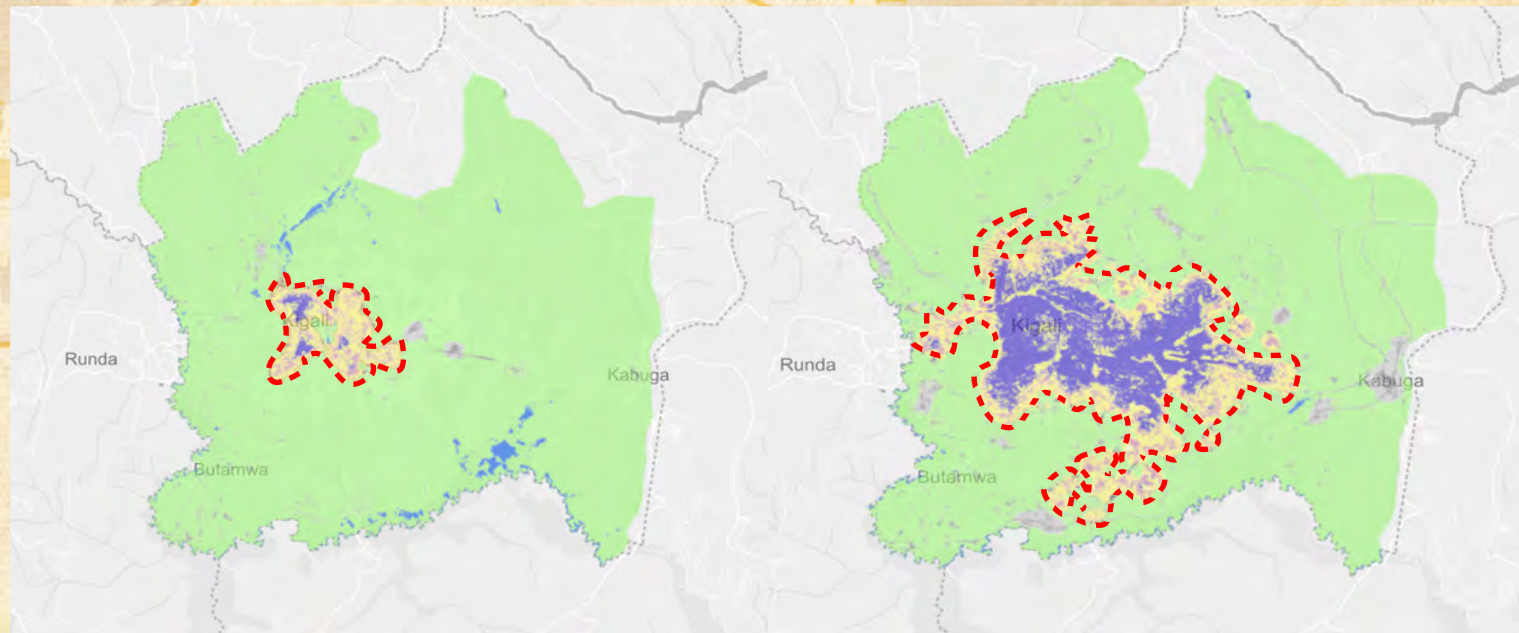
中亚

波斯湾

西

中国

基加利 1987与2014城市边界变化



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



肯尼亚

欧洲

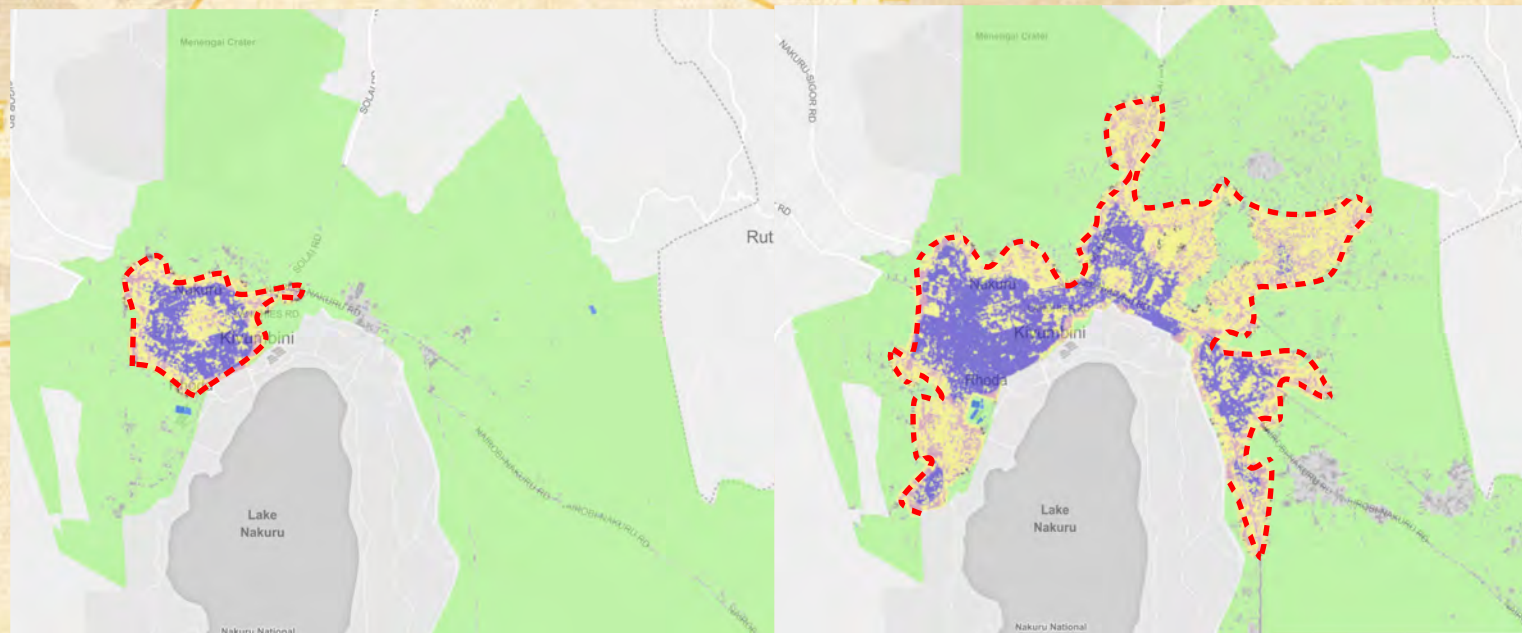
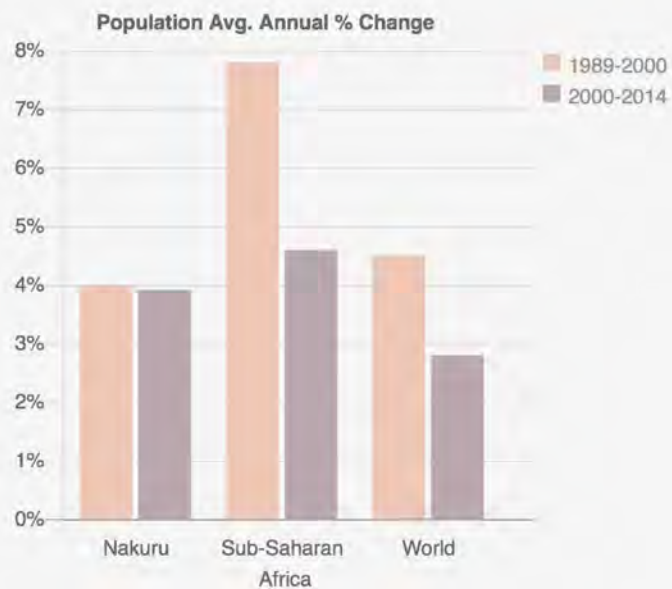
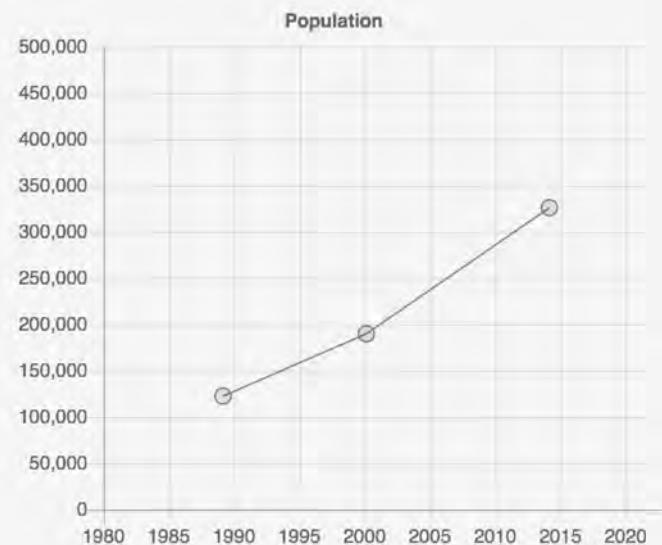
俄罗斯

中亚

波斯湾

西

Nakuru 1989与2014城市边界变化



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



哈萨克斯坦

欧洲

俄罗斯

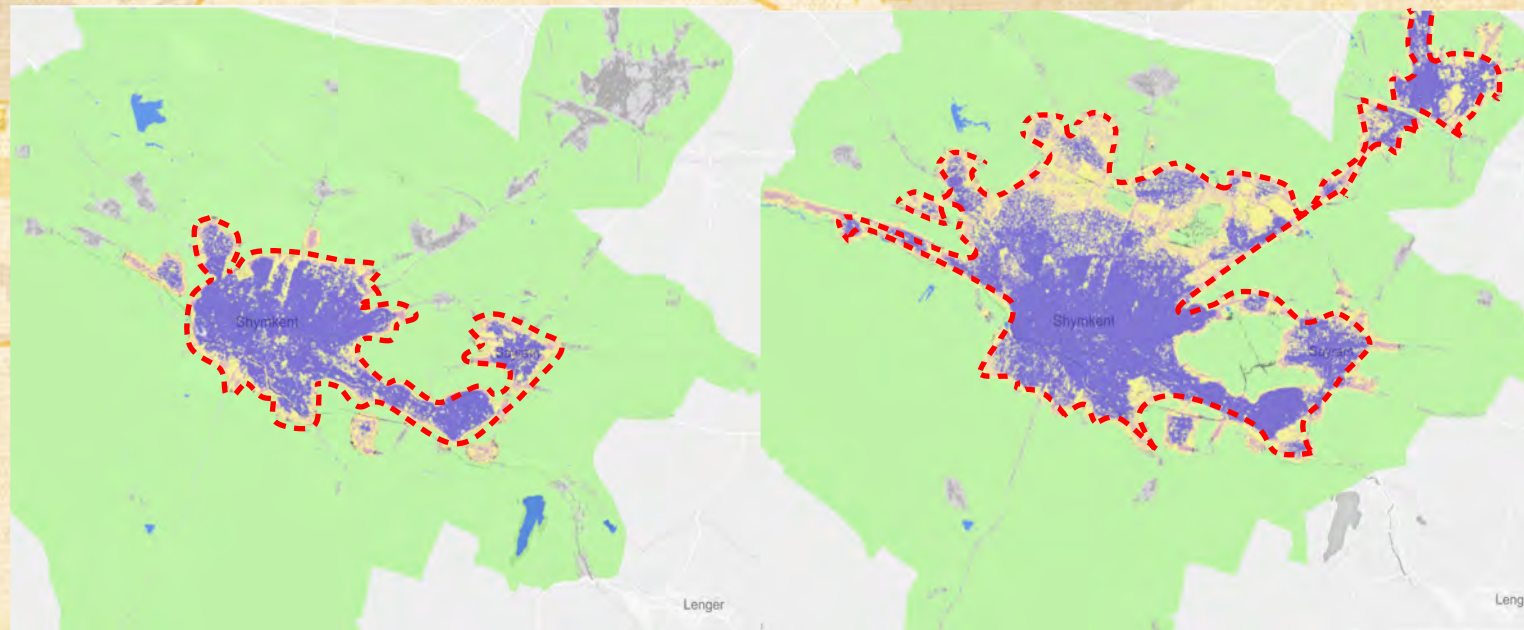
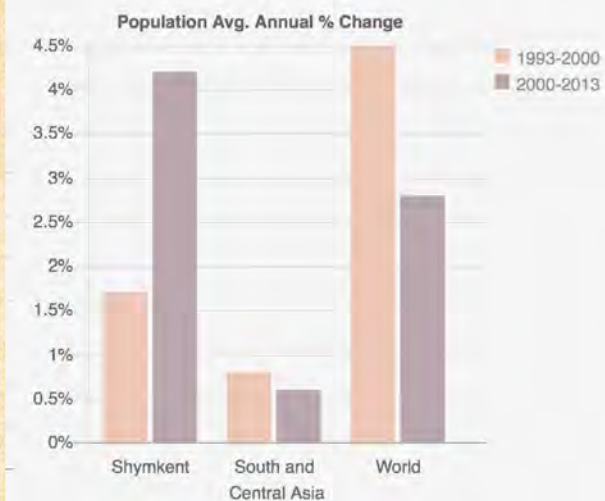
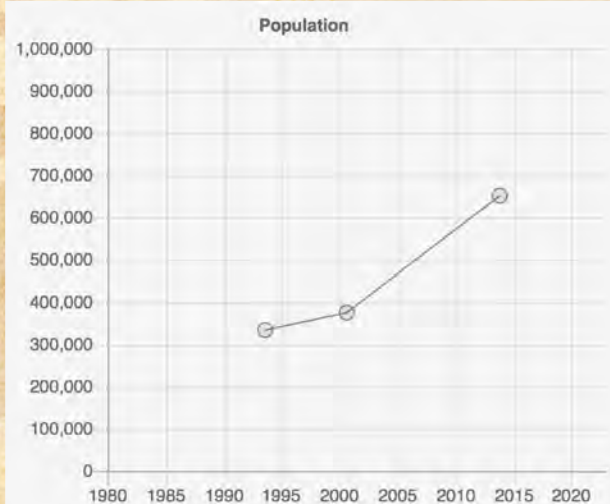
中亚

波斯湾

西

中国

奇姆肯特 1993与2013城市边界变化



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



马来西亚

俄罗斯

欧洲

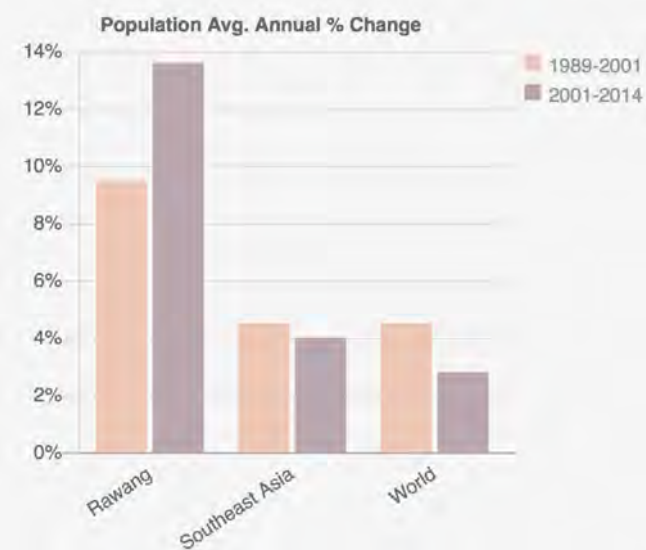
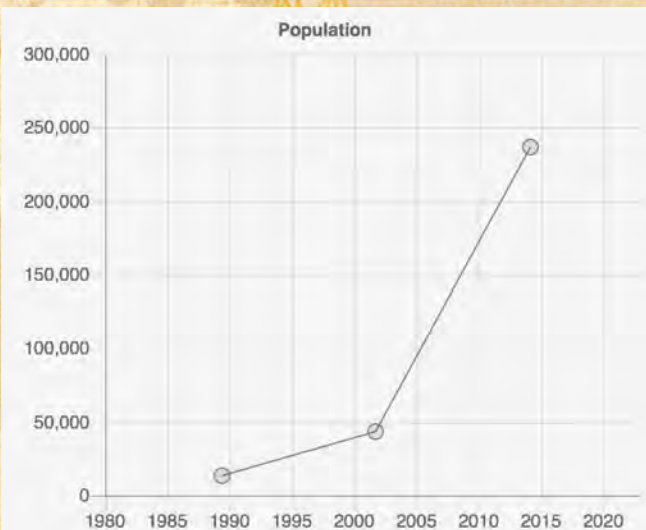
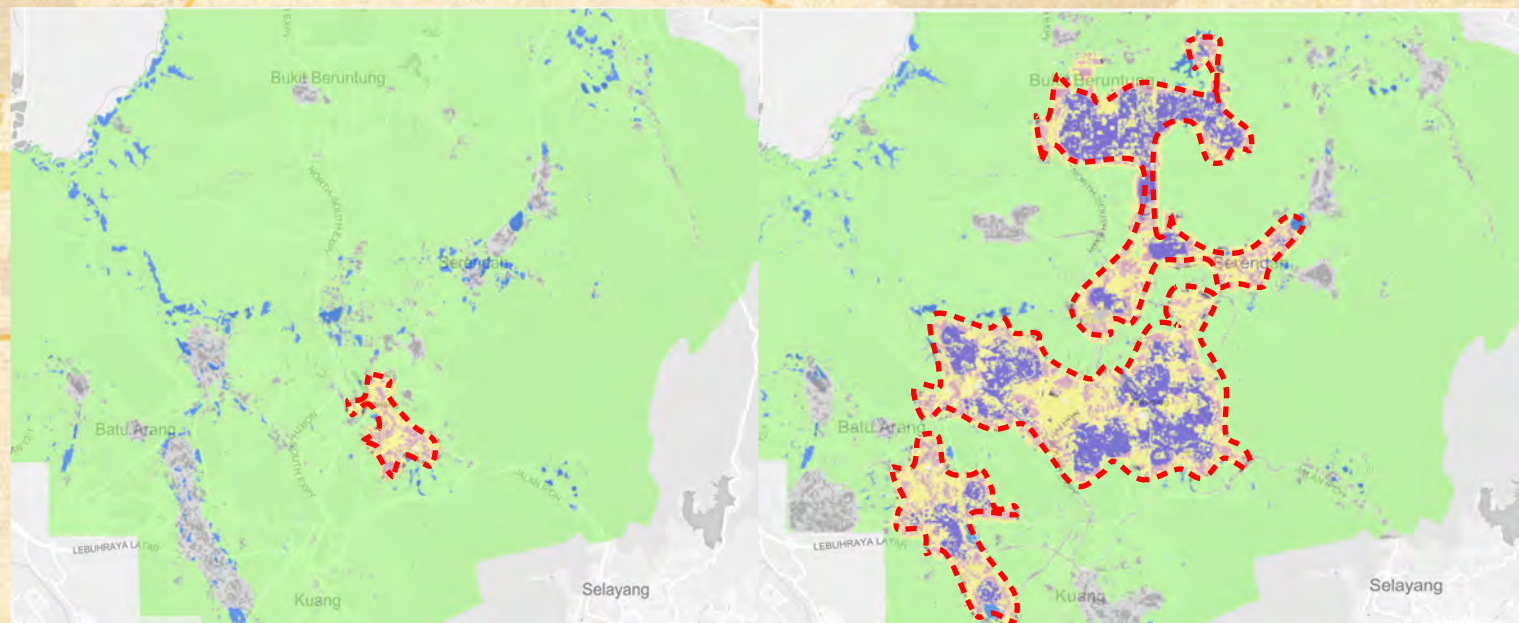
中亚

Rawang 1989与2014城市边界变化

中国

波斯湾

西



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



埃塞俄比亚

俄罗斯

欧洲

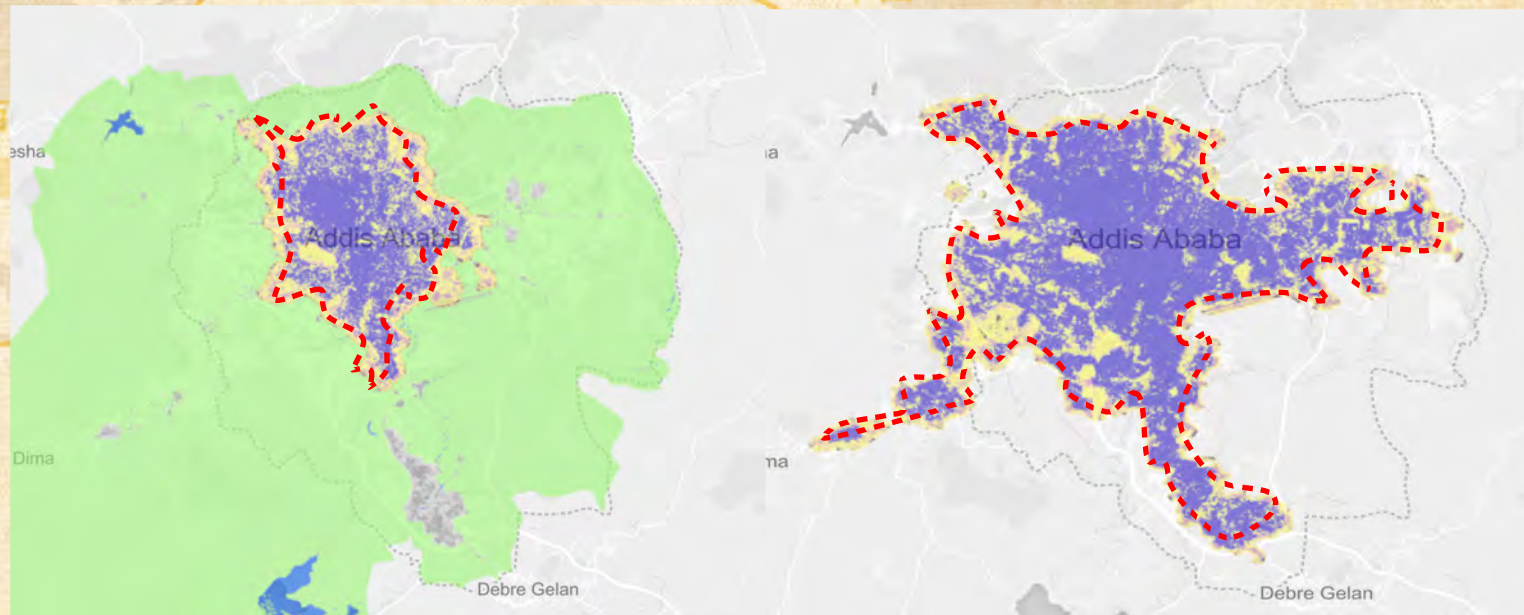
中亚

中国

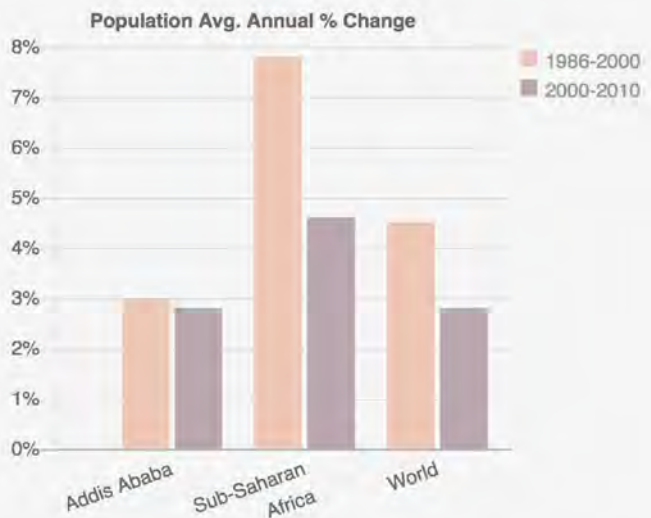
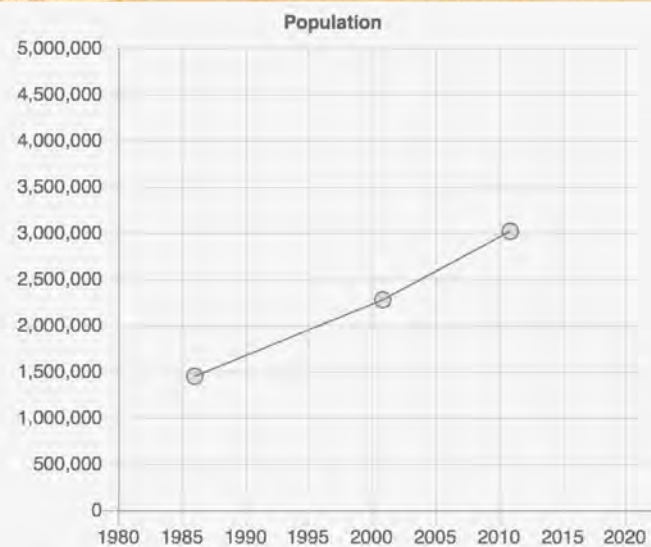
波斯湾

西

Addis Ababa 1986与2010城市边界变化



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



泰国

欧洲

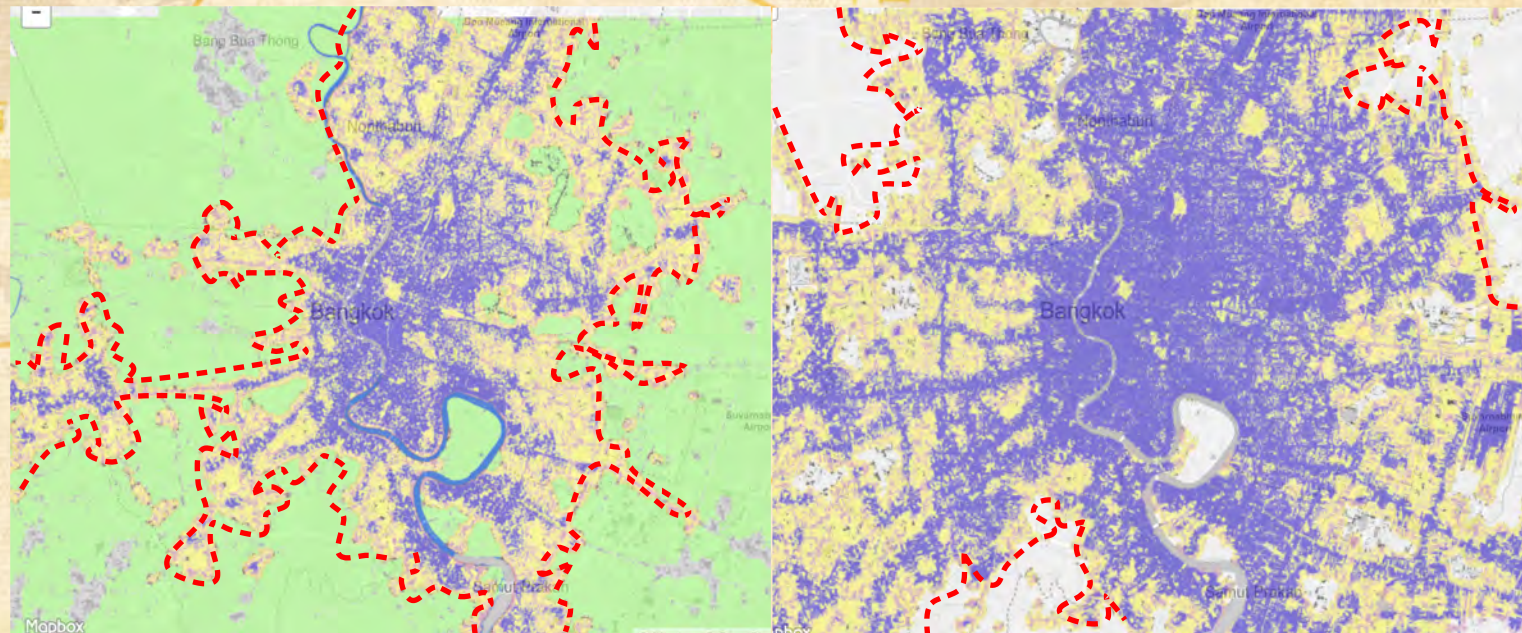
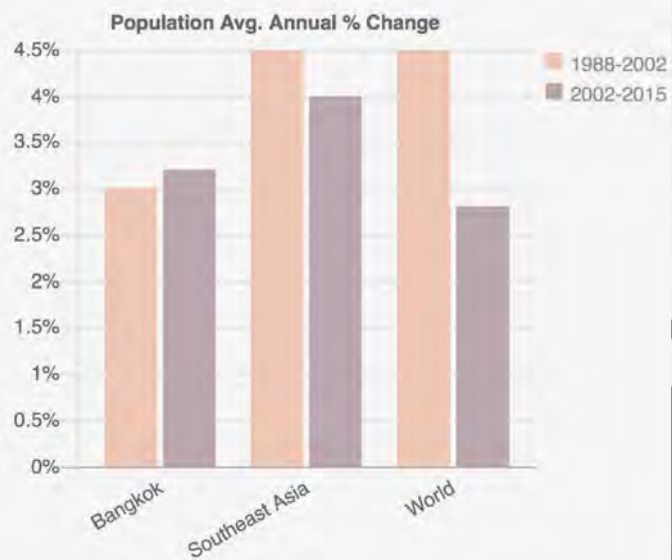
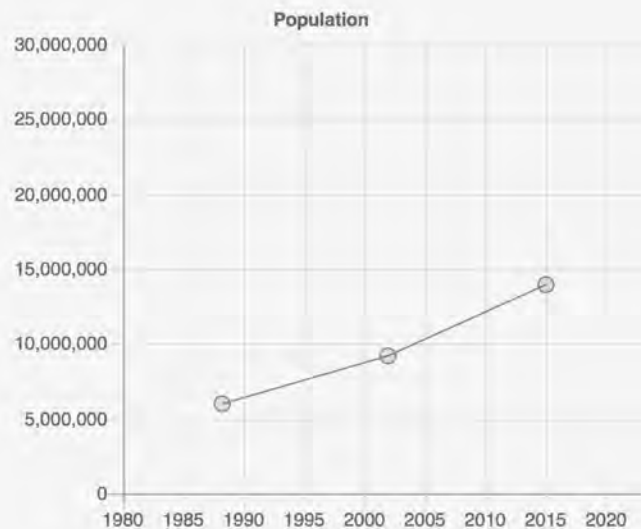
俄罗斯

中亚

斯湾

西

曼谷 1988与2015城市边界变化



数据来源：<http://www.atlasofurbanexpansion.org>



03 数据层

识别城市增长的轨迹

欧洲

俄罗斯

欧洲

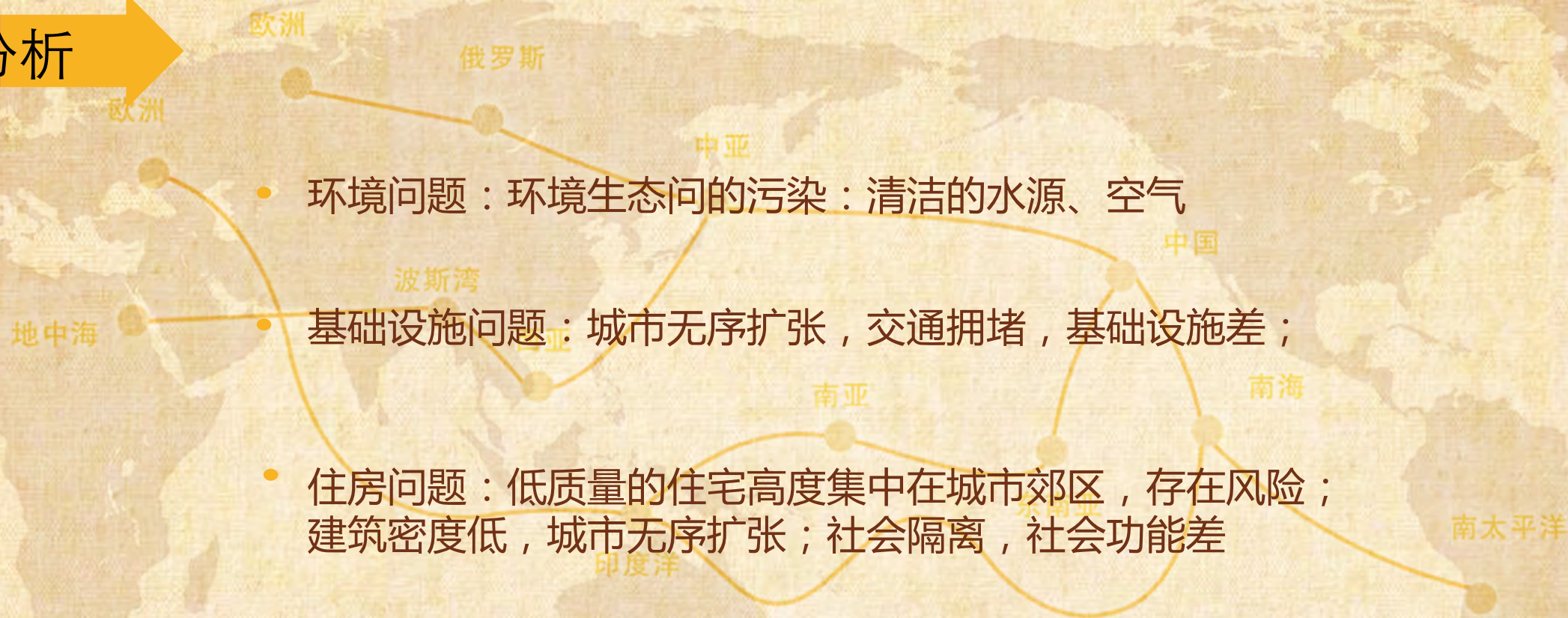
地中海

东亚

南太平洋



问题分析

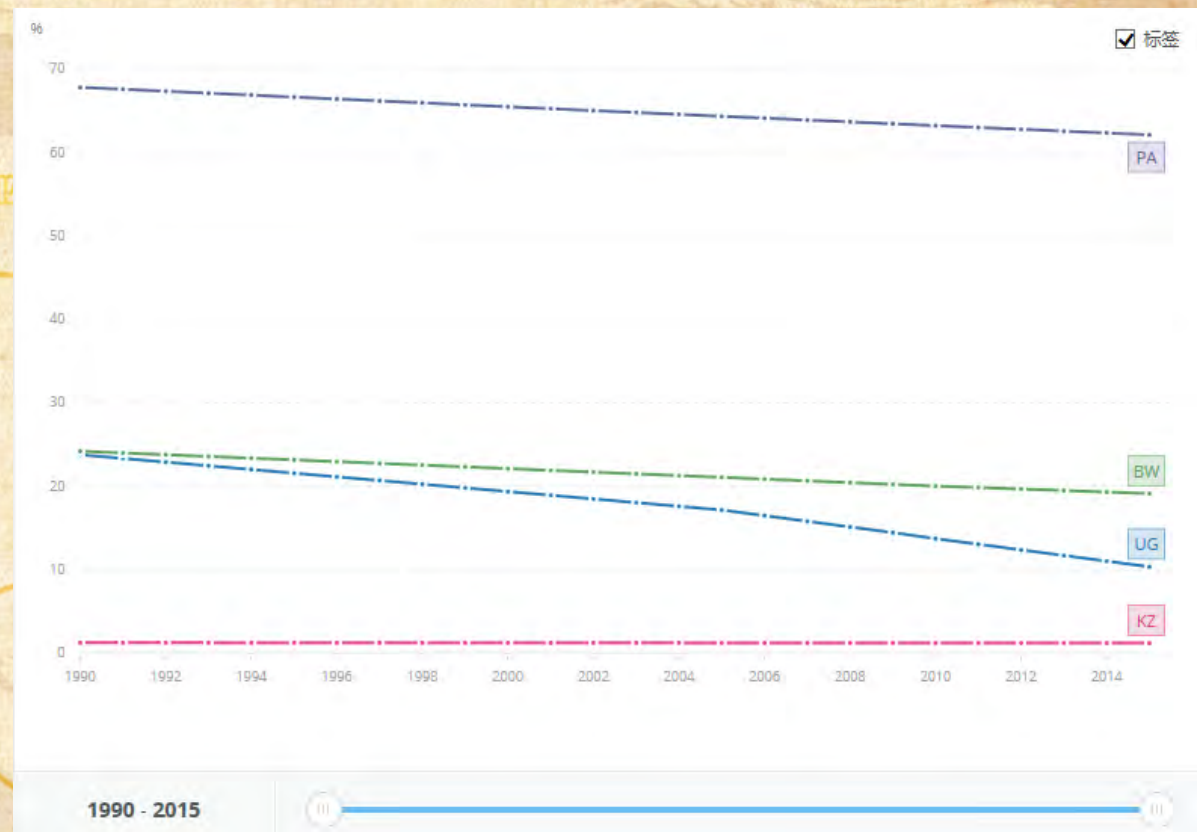


问题分析

I、环境问题：

地中海 环境破坏严重，城市在发展过程中忽略了

世界银行官网数据库中有世界各国不同年份的环境变化数据，如一氧化碳排放量、受威胁哺乳动物种类、森林面积占有率、可再生内陆淡水资源量、年度淡水抽取量等。通过不同年份、不同国家的数据及图形比较可以看出几年来各国的环境指标走向。



1990—2015年森林面积（占总土地面积）百分比



问题分析

欧洲

俄罗斯

南



1970—2008年 农业二氧化氮排放量(占总量百分比)



1971—2014年制造业和建筑业CO₂排放量（总燃料百分比）



问题分析

2、基础设施落后

城市无序扩张，交通拥堵，基础设施差。

数据获取方案：

- a、可以通过世界银行官网数据库收集核发电量、煤炭发电量、耗电量、铁路客运量、货运量等基础设施指标；
- b、也可通过遥感影像扒取路网信息，获得公路、铁路等信息，国内数据较为全面，但是国外尤其是非洲等不发达地区的数据不完整，全面的影响资料尚未形成，缺乏此方面的数据和技术支撑。

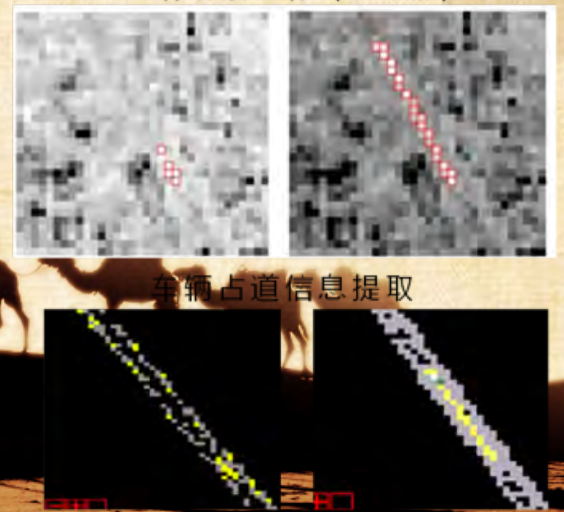
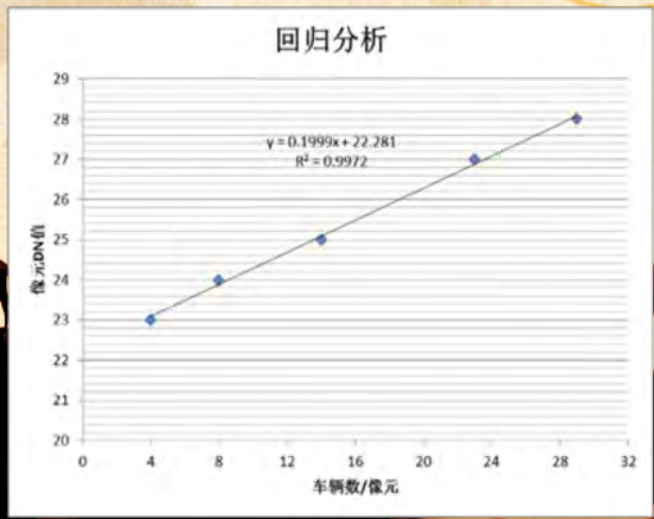
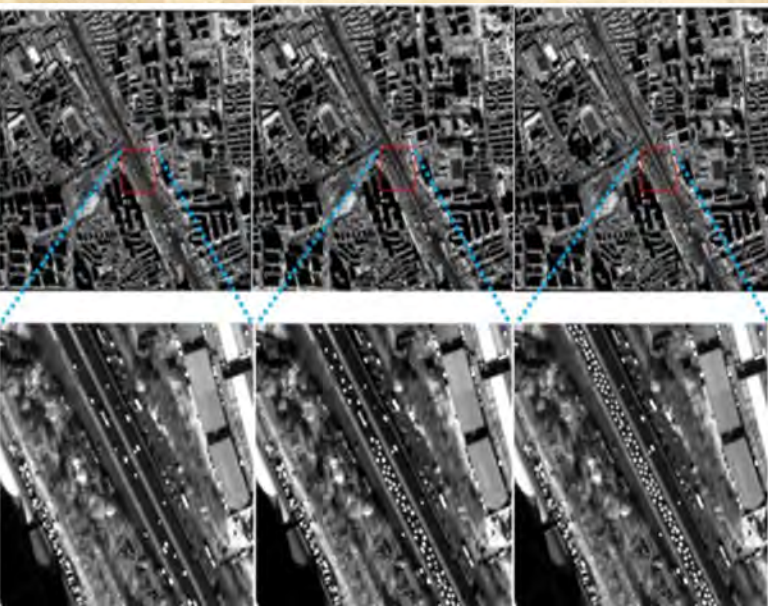
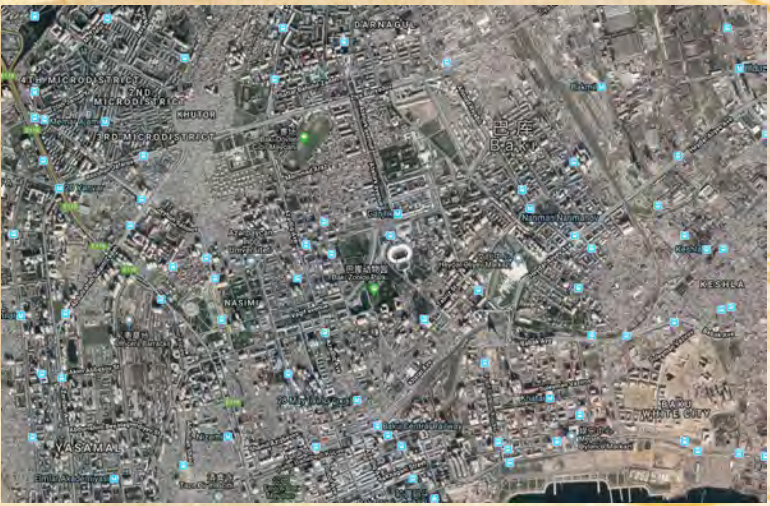


1980-2016年铁路总公里数

数据来源：世行官网



问题分析



车辆数与像元DN值的关系

问题分析

3、住房质量

低质量的住宅高度集中在城市郊区，存在风险；建筑密度低，城市无序扩张；社会隔离，社会功能差

数据获取：无人机摄影

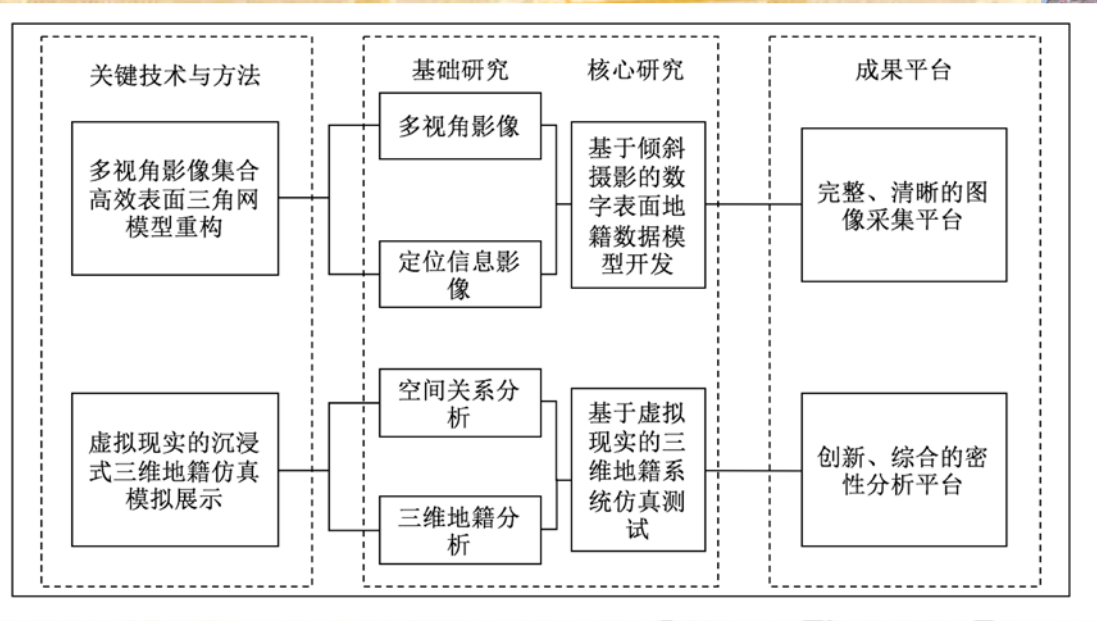
可以对住房等建筑进行拍摄，考察住房、商业等建筑质量，在城市的更新工作中，利用无人机倾斜技术航拍采集分析大量城市更新项目现状影像数据，可以为城市建设工作科学决策提供依据。

无人机三维空间测试可以推动规划定性分析向结论更为准确的定量分析转变



问题分析

3、住房质量



古北口村

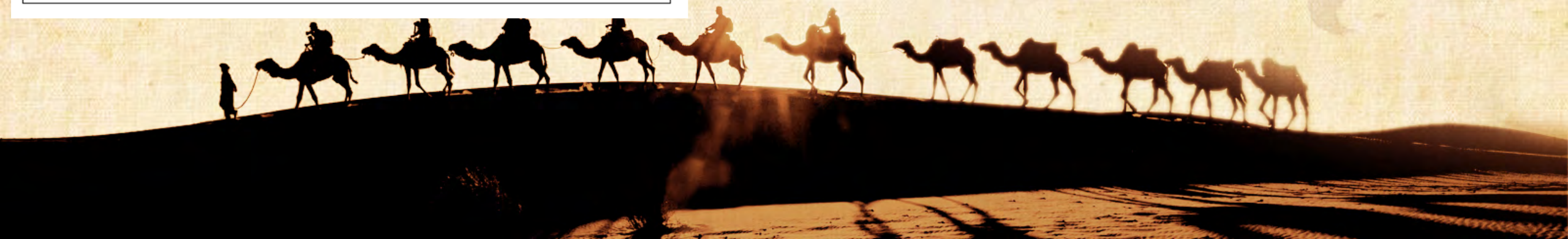


实景三维模型



倾斜影像加工及模型生产

无人机采集倾斜影像



谢谢聆听

欧洲

俄罗斯

欧洲

地中海

东亚

南太平洋

