第3章　人工环境

- 人工环境概念、类型与特点
- 典型人工环境(城市, 乡镇, 水利, 交通等)

3.1 人工环境概念、类型与特点

- 3.1.1 人工环境的概念

是为了满足人类的需要，在自然物质的基础上，通过人类长期有意识的社会劳动，加工和改造自然物质，创造物质生产体系，积累物质文化等所形成的环境体系。

摄影：王成坤

- 思考？

- 人类有哪些需求？
  - 人类如何与自然发生作用？
  - 作用强度？作用结果怎样？

人工环境举例

南昌滕王阁 摄影：王成坤

人工环境举例

南京夜景 摄影：徐杰

人工环境举例

澳大利亚悉尼　摄影：刘静玲

人工环境举例

NEW HAVEN
Jsmao.Aug.21,2005

Thankgiving Day
mao.Nov.24,2005

New York City
Jsmao.Dec.04,2005

NEWHAVEN

人的不同需求

毛建素摄，2005

From New Haven to Boston

Railway station, New York

Jsmao.2005

U.S. MAO. Aug.11,2005

不同控制程度的人工环境举例：

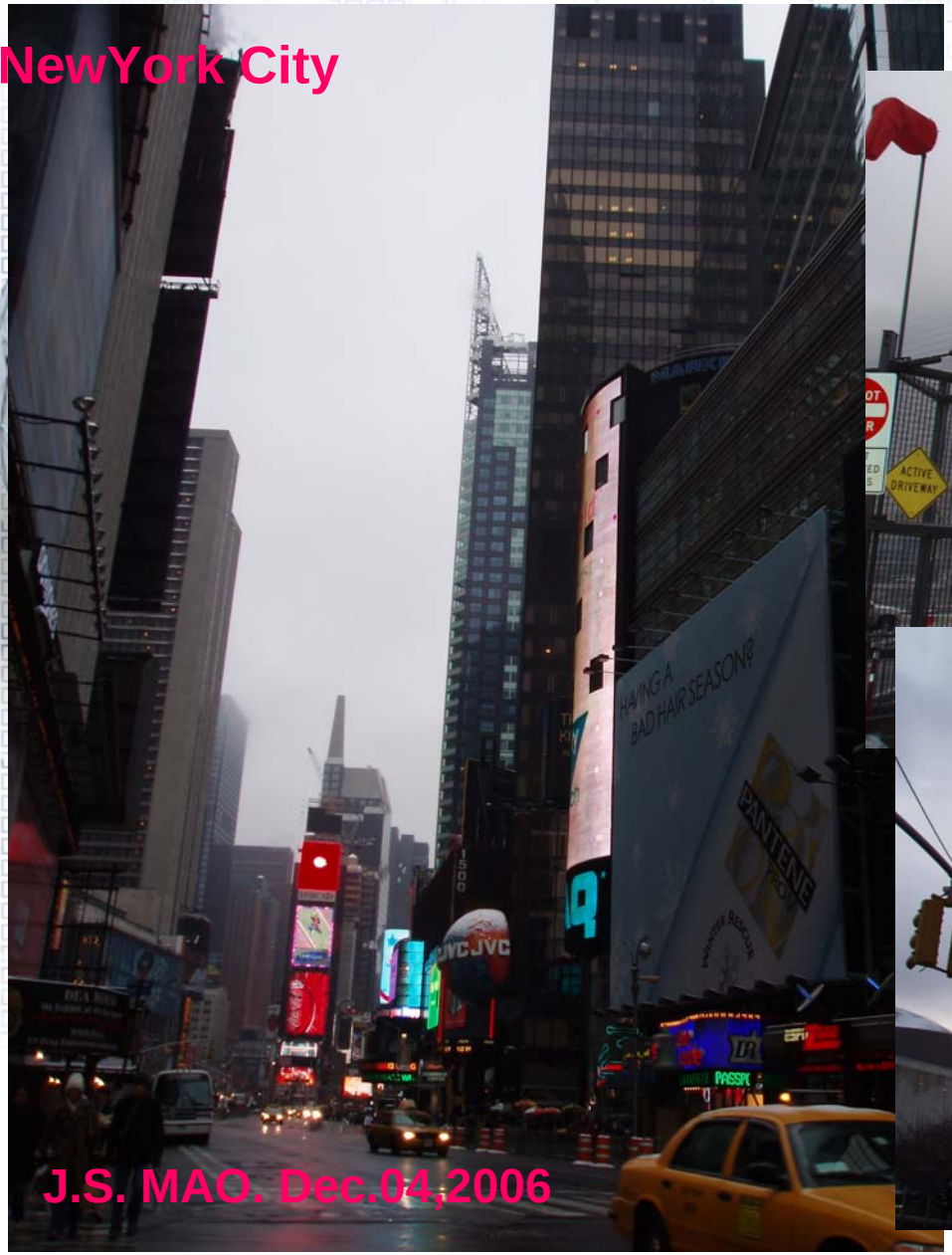
美国航空航天展览

White house

Mill river in New Haven

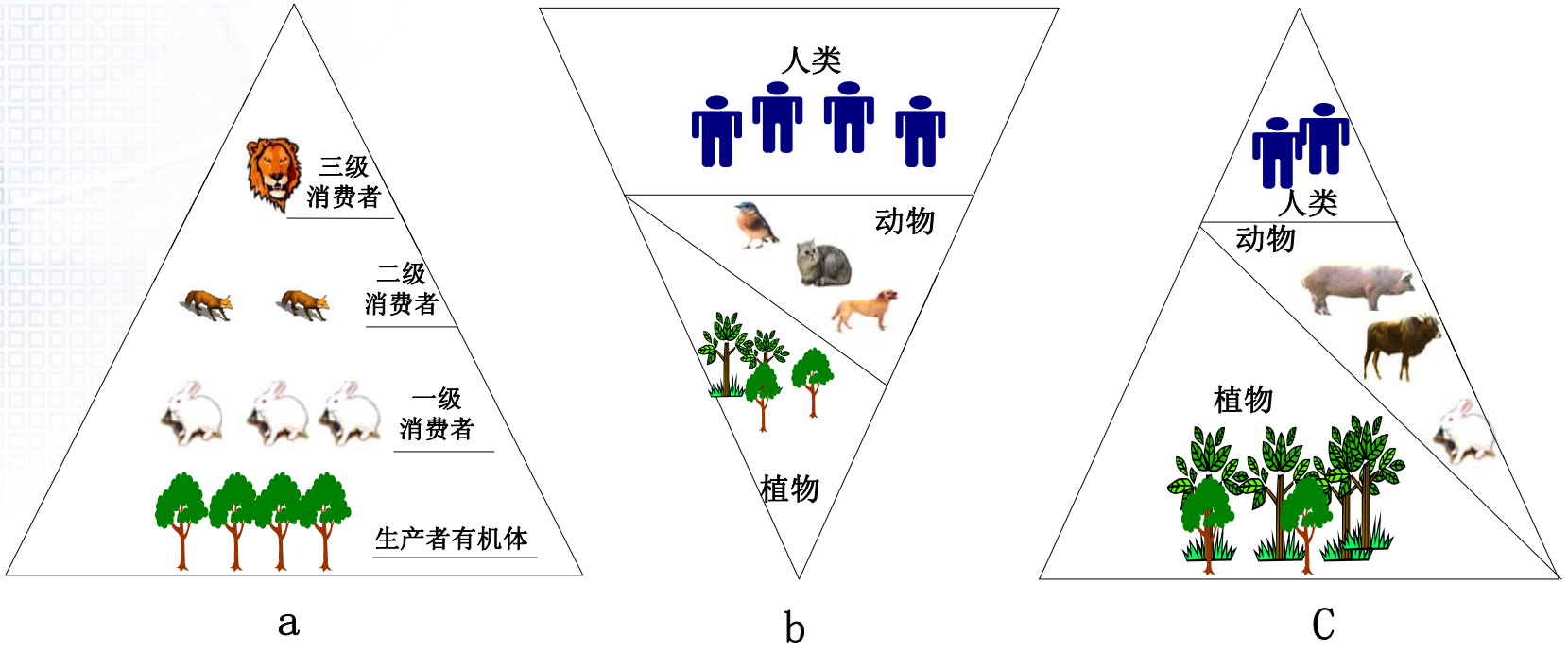
War Memerial

NewYork City



J.S. MAO. Dec.04,2006

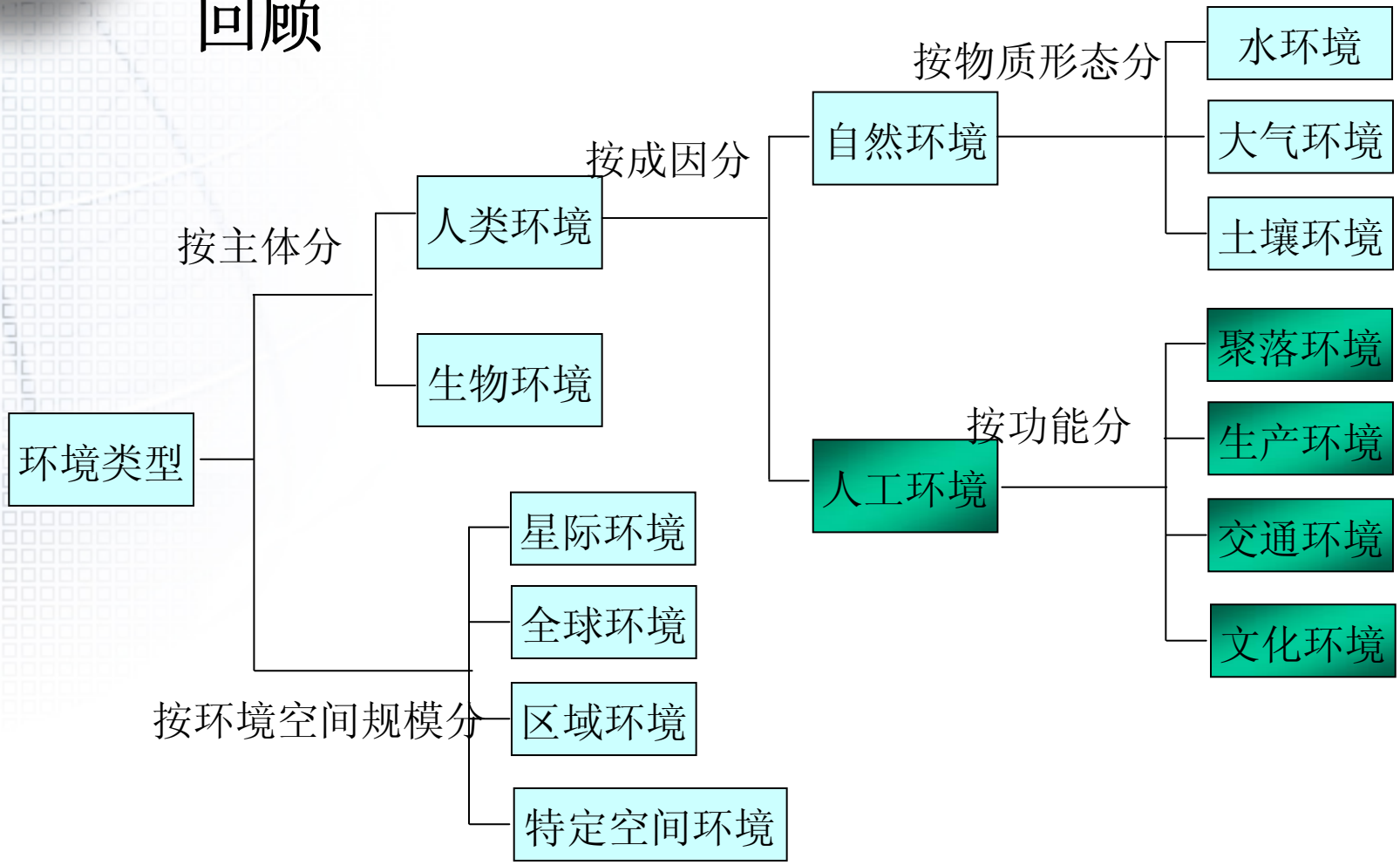
- 与自然环境密不可分，并与自然环境协调发展
- 与自然环境的区别：以人作为主导因素，影响环境的程度和范围不同



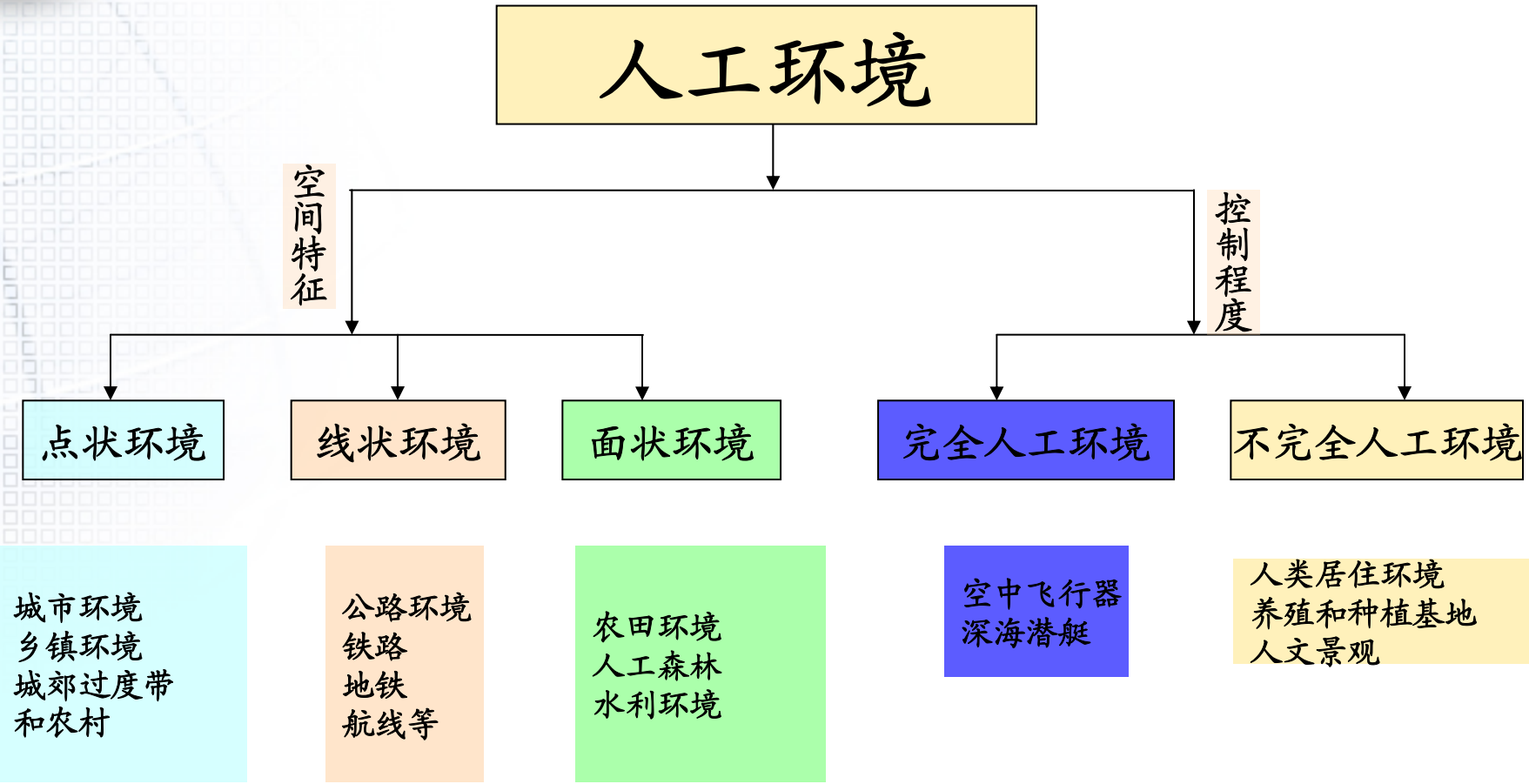
a. 自然环境；b. 城市环境；c. 农村环境

3.1.2 人工环境类型

回顾



3.1.2 人工环境类型


人工环境
空间特征
控制程度
点状环境
线状环境
面状环境
完全人工环境
不完全人工环境
城市环境
乡镇环境
城郊过度带
和农村
公路环境
铁路
地铁
航线等
农田环境
人工森林
水利环境
空中飞行器
深海潜艇
人类居住环境
养殖和种植基地
人文景观

3.1.3 人工环境的特点—特点1

- 人类作为主导因子，环境人工化明显：

  满足不同的需求，人类智慧再创造

南昌市鸟瞰　　摄影：王成坤

特点2

- 人工环境的多样化

（起因于需求的多样性）

特点3

◆人工环境的脆弱性

（环境承载力与人类干扰的强度之间的关系）

人工化程度越高 → 自然环境比例越低 → 环境系统越脆弱

案例

◆ 现代化的城市的停电事故

特点4

- 环境污染严重

（起因于物质代谢作用，产生环境影响）

案例

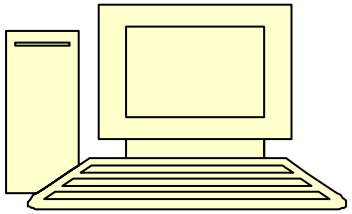
- 城市大气污染
- 城镇的噪声污染严重
- 室内环境污染

特点5

- 危害人类健康的因素增多

（环境对人类的制约）

电磁辐射对人类健康形成巨大威胁



农药化肥的使用间接影响人类的健康

3.2 典型人工环境

- 城市
- 乡镇与农村
- 人工种植与养殖基地
- 水利环境
- 交通环境
- 人文环境

3.2.1 城市环境

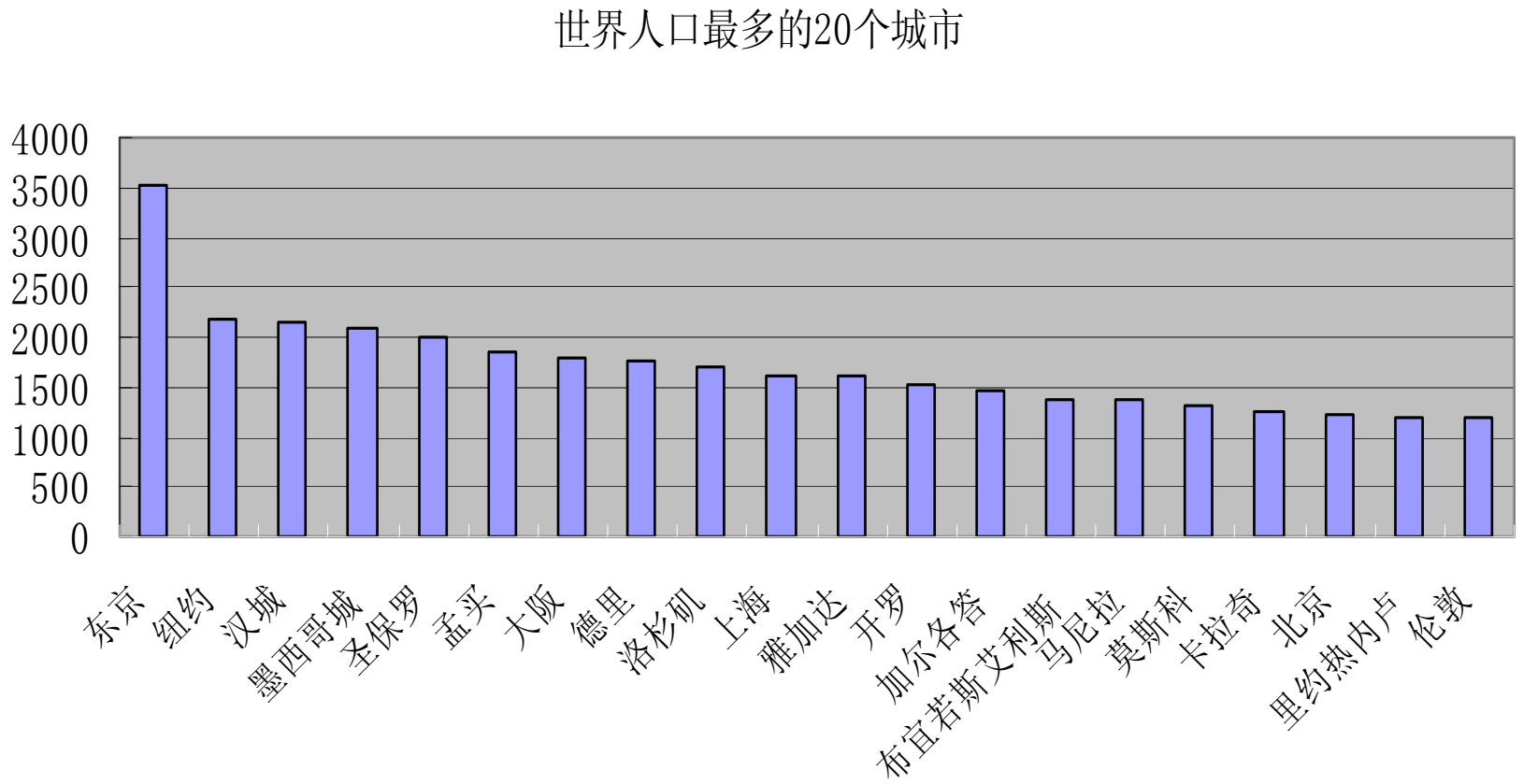
◆ 城市（city）

是以人为中心的，以一定的环境条件为背景、以经济为基础的社会、经济、自然综合体，是经过人类创造性劳动加工形成的符合人类自身需要的社会活动场所，是人类占绝对优势的自然-经济-社会复合生态系统。

城市环境的特点—特点1

- 城市人口的数量和密度较大

(图中单位：万人，2005年)



特点2

- 形成特殊的城市景观

具有大量的、规则的人工景观要素，如摩天大楼、街道、绿化带、商业区、文化区和工业区等，是各种人造景观的高度集合

特点3

- 城市环境组成独特、结构复杂、功能多样

◆组成：自然环境、人工环境和社会经济环境

◆结构：自然和人工环境要素构成复杂的结构，如物质结构、能源结构、人力结构、空间结构

◆功能：居住、交流、教育、文化和景观娱乐等

特点4

具有明显的空间尺度特征

城市环境空间范围	家庭/办公室	社区	城区	地区	大陆/地球
主要基础设施和服务	围墙 储水 室内卫生设施 垃圾储藏 火炉烟囱	自来水 污水 垃圾收集 排水 街/车道	工业区 道路 集中处理厂 排水 填埋	高速公路 水源 发电厂	
特征问题	低水准住房条件 缺水 没有卫生设施 病菌媒介 室内空气污染	排泄物 水/油 垃圾倾倒 洪水 噪声/精神压力 自然灾害	交通拥挤 意外事件 环境空气污染 有毒废物	水污染 生态区损失	酸雨 全球温室效应 臭氧层衰竭

特点5

- 城市环境限制因子众多，城市与周边地区矛盾集中

典型表现：耕地占用，水资源短缺，垃圾排放等

❖ 城市化(Urbanization)

➢ 概念 （国标-城市规范术语）：

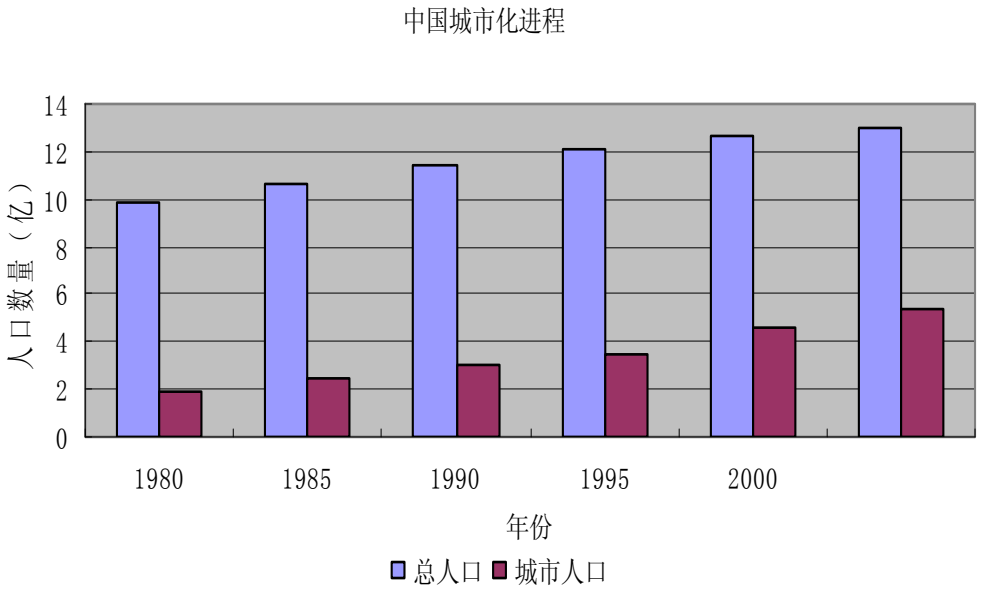
城市化是“人类生产与生活方式由农村型向城市型转化的历史过程，主要表现为农村人口转化为城市人口及城市不断发展完善的过程”

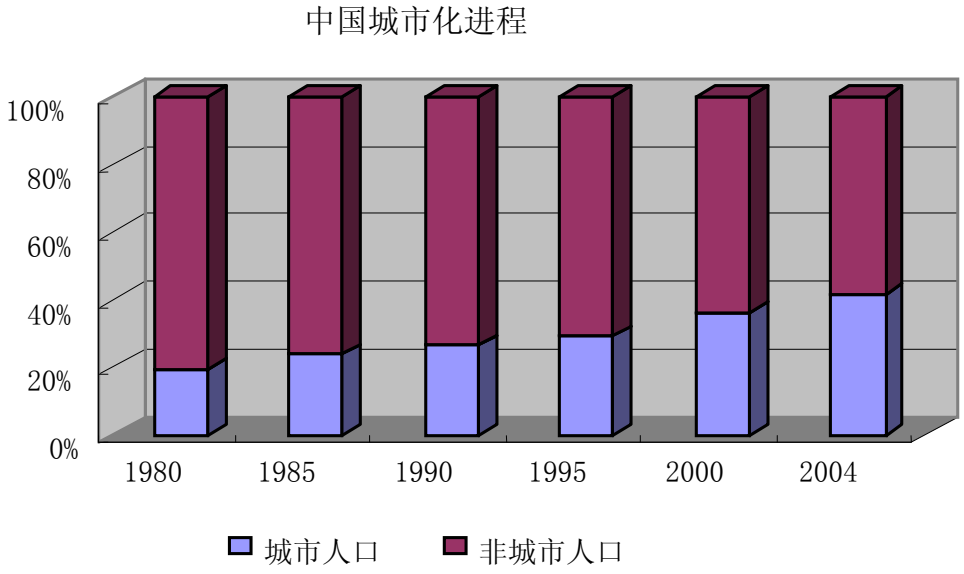
它是随着生产力的发展而导致的人们的生产方式、生活方式、行为方式的转变过程

http://mzxwzx.com/Article_Print.asp?ArticleID=474，2006.09

中国城市化

- 表征指标：总量





- 表征指标：城市化率——城市人口占总人口的比率

绿色卡片

- 城市人口承载力：指一定条件下，城市生态系统所能维持的最大人数。又称城市人口环境容量
- 城市热岛：由于城市大量基础设施的吸热、蓄热作用，使得城市内空气温度明显高于城外空气温度的现象

中国城市化的特点

- 发展迅速：人口与经济增长，范围扩大等
- 国际化：国际交流合作等
- 连绵化：区域合作和经济共同体形成城市群
- 郊区化与社会两极化：发展不平衡

城市化发生的主要地带——城郊过度带

- 城郊过渡带是处于城市和郊区的过渡地区，依托靠近城市的地理环境，以城市发展带动郊区经济发展的区域
- 环境特点：
  - 城市系统与乡村系统的交错地带，缺乏严格的管理
  - 基础设施不完善，生态环境建设薄弱
  - 环境污染严重
- 城郊过度带的发展道路：总量控制，精心规划，严格管理，层层落实

3.2.2 乡镇与农村环境

乡镇

- 乡人民政府所在地，中国行政区划最低建制
- 处在城乡融合的交汇点，兼有城乡两种环境特点

环境特点

- 处于城市和乡村的过渡带，景观丰富多样
- 缺乏规划或规划不尽合理，存在布局混乱的现象
- 产业结构不合理，生产工艺相对落后，致使资源过度消耗，环境污染严重
- 管理薄弱，难以控制环境污染

农村

- “以种地为生的地方”
- 我国农村人口多，面积大

农村环境特点

- 存在耕地、草原和林地退化，水土流失、侵蚀等现象
- 生活生产方式不尽科学，致使环境质量恶化
- 资源和废物交流不平衡，加剧农村环境质量恶化：
- 环境污染问题制约农村发展，并使农村贫困化

人工种植

- 我国种植业主要包括粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、和药等作物的种植

种植业环境特点

- 环境组分多样化
- 污染源点、面结合，污染形式多样，程度加重
- 污染物借助大气、土壤、水等媒介的迁移转化，影响到食品安全，威胁到人体健康

人工养殖

- 分为陆地养殖和水产养殖。前者主要是猪，牛，羊，鸡等；后者主要是鱼、虾、贝等

人工养殖环境特点

- 生物性环境污染严重，威胁环境健康和人体安全
- 养殖和食品加工中添加剂等的使用，造成环境隐患和食物不安全

3.2.3 其他基础实施环境（自学）

- 水利工程
  - 以防洪为主，兼有供水、发电等多功能的设施

- 水利环境特点：
  - 主要受人类主观意识的影响
  - 形成复杂网络系统，并对其自然、社会、经济环境产生重大影响
  - 部分或完全成为自然环境的组成部分
  - 周边的自然、社会、经济环境将影响到水利工程的结构、功能和运行

◆ 交通环境

◆ 交通环境的特点 ：

- 有明显的时空特性，环境要素复杂多样。
- 占据大量的土地和空间。
- 消耗大量资源能源，造成各种环境污染。
- 对人类社会经济环境产生重要影响

中国交通环境

- 资源利用
  - 空间资源的低效配置，公共交通发展不充分
  - 时间资源浪费，交通拥挤
  - 自然资源消耗和浪费严重
- 环境环境污染方面
  - 空气污染严重噪声污染
  - 噪声超标
  - 忽视环境影响和生态环境建设

绿色交通

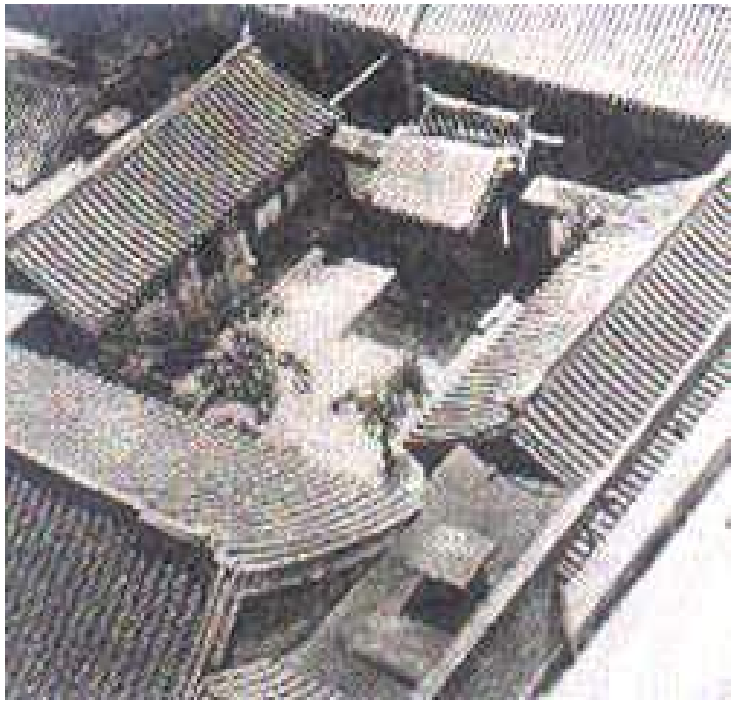
➢ 绿色交通(green transport)是指：采用低污染、适合都市环境的运输工具，来完成社会经济活动的一种交通概念。
包括徒步、自行车、轻轨电车等

- 发展绿色交通的一些措施：
  - 制订和实施鼓励开发和使用环保汽车的优惠政策
  - 加快环保汽车配套设施建设
  - 控制私家车数量，大力发展“绿色公交
  - 引导汽车市场的“绿色消费

◆ 人文环境

- 概念
  - 人文环境是指人类各种文化活动所形成的物质和精神的环境要素的总和。
- 内涵
  - 包括精神文化环境和物质文化环境.
- 人文环境的特点
  - 与自然环境要素相互作用、相互影响。
  - 具有美学和文化内涵，满足人类的精神和娱乐的需要。
  - 自然和人类活动同时对人文环境产生影响。

人文环境——北京四合院



本章小结

- 人工环境的概念、类型、特点
- 若干典型的人工环境：城市、乡镇、农村

阅读资源

- 刘静玲. 绿色生活与未来. 北京：化学工业出版社，2001
- **Paul Hawken, et al.** 自然资本论. 王乃粒等译. 上海科学普及出版社，2002
- 沈清基. 城市生态与城市环境. 上海：同济大学出版社，1998
- 左玉辉. 环境学. 北京：高等教育出版社，2002
- 杨小波. 城市生态学. 北京：科学出版社，2001
- 焦胜等. 城市生态规划概论. 北京：化学工业出版社，2006

作 业：

- 人类活动如何影响了环境的质量？