

环境影响评价与城市可持续发展

同济大学环境科学与工程学院

杨海真

环境影响评价

- 指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。

环境影响评价发展

- 1964年在加拿大召开的国际环境质量评价会议上，首次提出了“环境影响评价”概念。
- 1966年10月，在美国众议员所属科学研究开发小组委员会进行的进展报告中，首次正式采用了“环境评价”这一术语。1969年，美国制定了《国家环境政策法》，首次规定了环境影响评价（EIA）制度，同时，NEPA被作为“保护环境的国家基本章程。”
- 我国1979年《环境保护法（试行）》最先引入了环境影响评价制度。现行《环境保护法》（1989年）第13条和其他环境法律对环境影响评价制度作了进一步规定。
- 1986年颁布的《建设项目环境保护管理办法》及1998年11月颁布的《建设项目环境保护条例》，对环境影响评价制度作了修改、补充及更明确的规定，从而在我国确立了环境影响评价制度。

我国实行环境影响评价制度效果

- 预防为主的环境管理政策得以落实。
- 环保管理单位的地位得以提高。
- 建立了一套环境影响评价的管理体系。
- 形成了一支环境影响评价专业队伍。
- 避免了一些影响环境和选址错误的项目建设。
- 公众参与提高的人们的环境意识。
- 从项目建设向决策发展（区域和规划环评）。

需要改进的问题

- 信息公开
- 评价方法和技术需要进一步发展。
- 公众参与方式的改进。
- 环保管理机构办事效率需要提高。
- 评价经费的膨胀和评价对象的筛选。
- 评价时间的限制。

环境的形成与发展

- 地球的形成
- 生命起源
- 人类社会产生与发展
- 城市的出现与发展

地球的形成与演化

(1) 地球的年龄46亿年

(2) 地球形成初期: (a) 陨石的撞击 (b) 内部放射性物质衰变

地球冷却过程, 重物质下沉

(a) 地壳: 0~35 km 较轻的构成(硅、铝氧化物-岩石)

(b) 地幔: 35~2900 km 较重的构成(岩石)

(c) 地核: 2900~6371 km 铁、镍构成

地球平均半径=6371 km

密度: 地核 > 地幔 > 地壳

占最大体积: 地幔

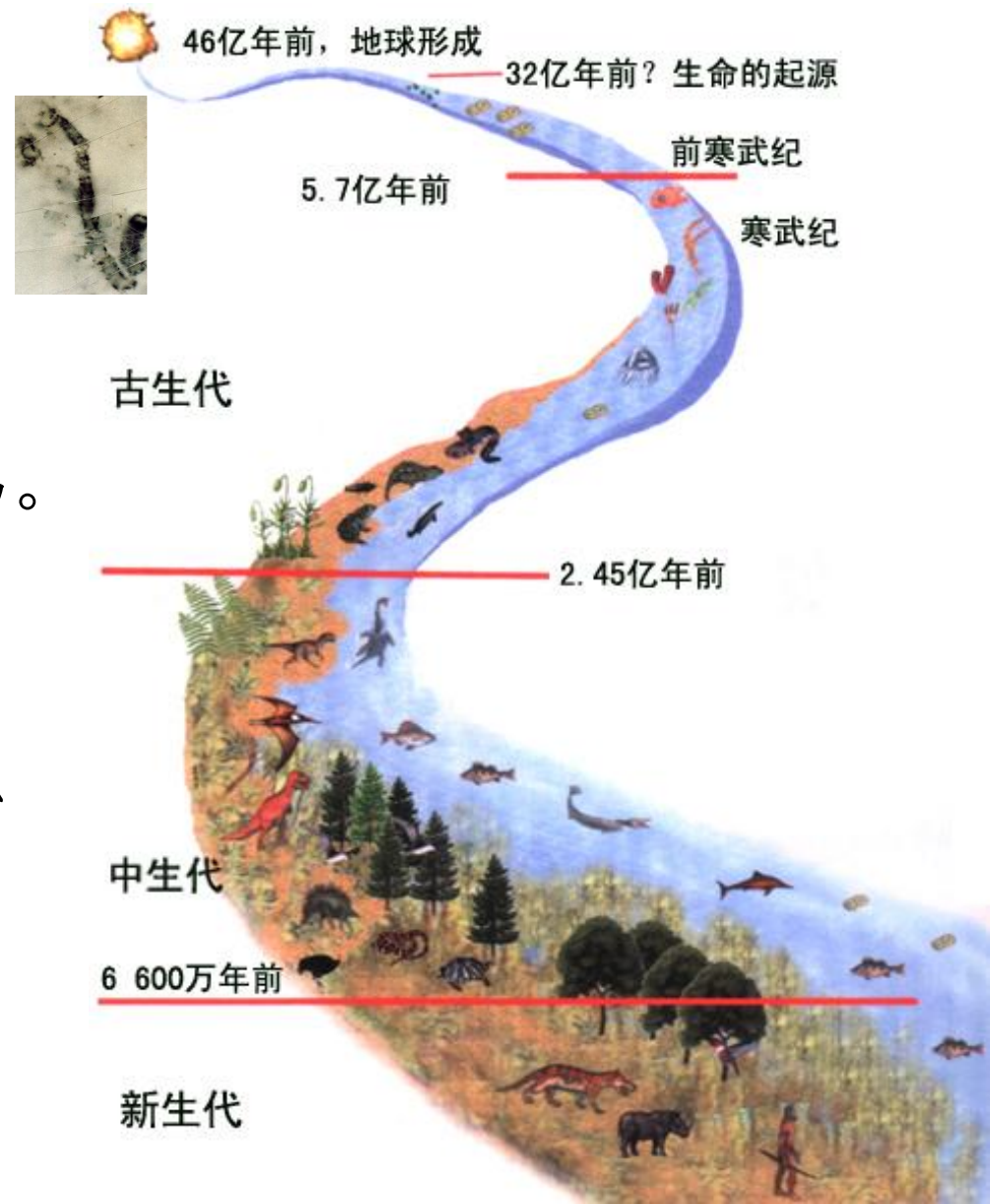


大气的演化

- 地球初期 -- 氢、氦、甲烷、氨原始大气逸失
- 火山喷发 -- 水汽、 CO_2 、氮、硫化氢、氯化氢
- 水汽 → 凝结形成海洋、湖泊
- 二氧化碳 → 溶于水形成碳酸 → 碳酸钙
- 硫化氢、氯化氢与岩石产生化学风化
- 生命出现 - 氧气 (6亿年前海洋藻类行光合作用产生)

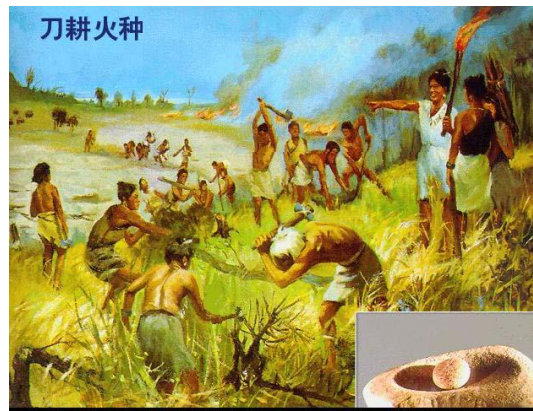
生命的起源和进化

- 天文学家估计地球形成于约 46 亿年前。
- 迄今找到的最早的化石记录了 35 亿年前的原核生物。
- 米勒和福克斯实验。
- 35 亿年的蓝细菌化石、云南澄江县冒天山考古。
- 生物和环境共同进化。



人的诞生

- 猿到人 (卢道尔夫人、露茜、爪哇人、腊玛人、元谋人、北京人)
- 群体抗击自然
- 工具的使用
- 火的使用
- 智慧的产生
- 畜牧农耕的发展
- 工业的发展



人类社会发展

- 群居
- 部落
- 国家
- 各个国家的发展不平衡
- 全球经济一体化形成产业转移

城市的起源与发展

- 城市的概念

城市是社会生产力发展到一定阶段的产物。

- 城市的起源

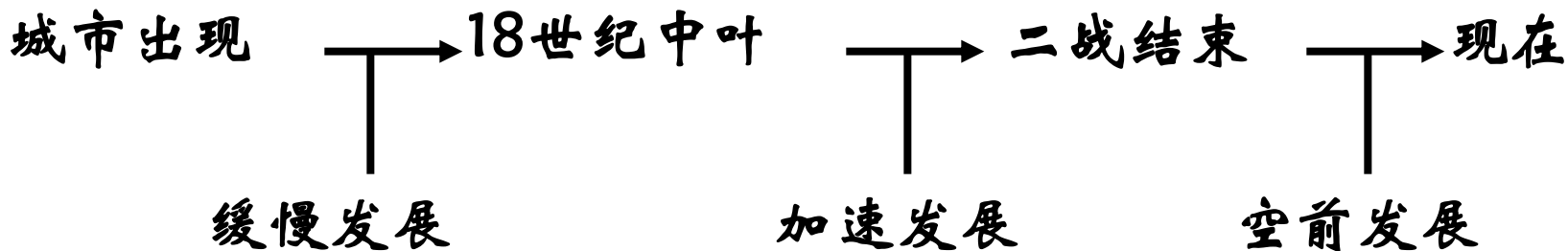
城市的起源与生产力发展、社会分工以及社会组织的出现密切相关。

- 城市产生的前提

农业生产的发展，剩余农产品的出现，使一部分人能够从事非农业劳动。

- 城市的发展史

世界城市化进程



受自给自足的农村自然经济的限制。世界城市人口和人口比重呈低水平的缓慢增长。1750年前，比重只有1%~2%。

工业化带动了城市化，城市开始加速发展。在19世纪，世界人口增长70%，城市人口增加340%。

二战结束后，发展中国家取得民族独立，经济迅速发展，城市化速度超过了发达国家。1990年，世界城市人口比重达到41%。

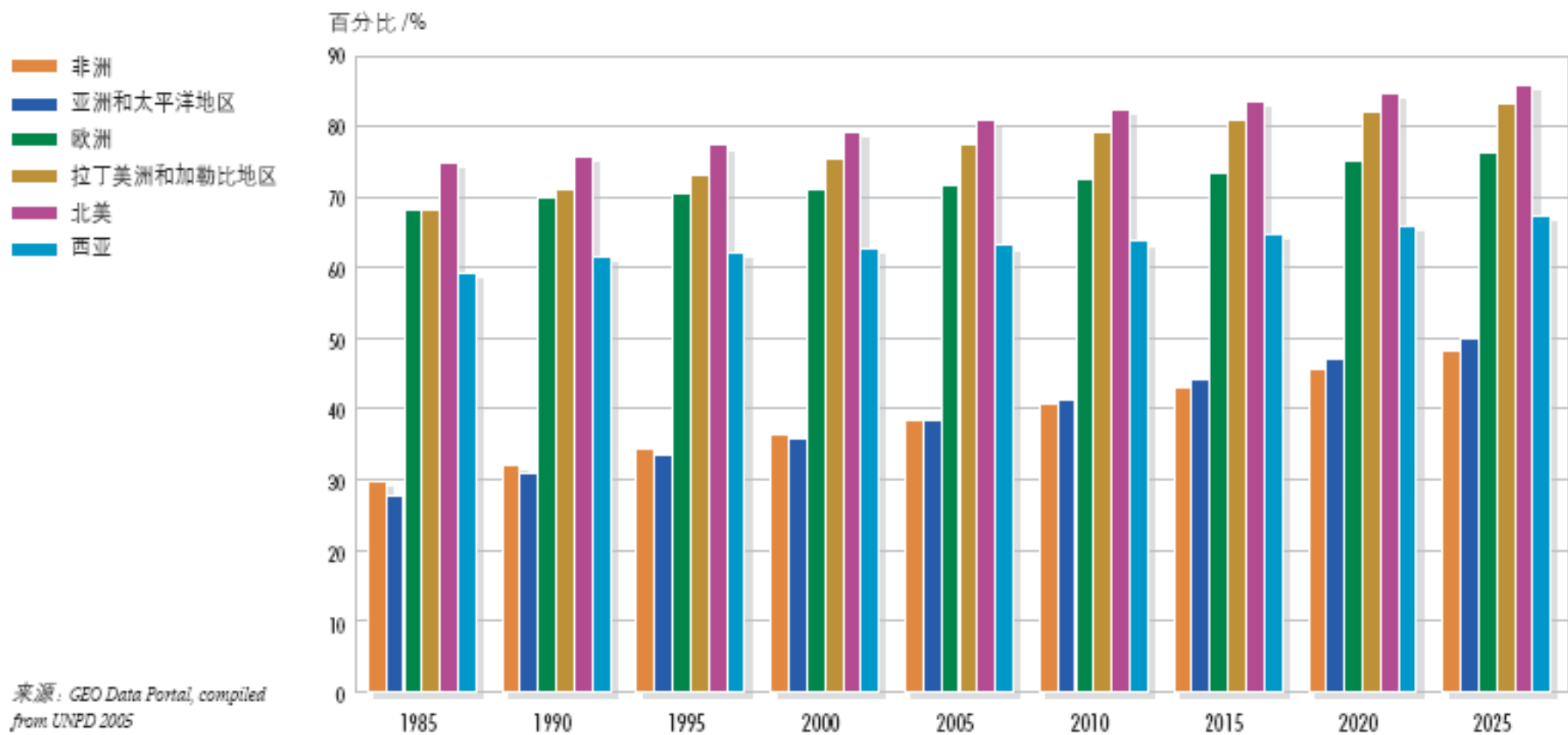
城市化发展

- 城市化还在世界范围进行，特别是在发展中国家，这些国家的农村居民来到城市推动城市的发展。
- 到2007年底，生活在城市的人将比生活在农村里的人多，这将是人类历史上的第一次。
- 在一些地区，城市面积的增长超过了城市人口增长，这个过程称为城市的无序扩张。
- 1970-1990年，美国100个最大城市的总城区面积增加了82%。城区面积增加的近一半原因是人口增长造成的。

城市化发展



世界各区域城市人口占区域总人口的百分比



城市化特点

- 农村——城镇——城市
- 技术由落后向先进发展
- 效率由低向高变化
- 环境问题越来越尖锐、
- 城市发展极理论、都市圈理论
- 产业转移：城市——城镇——农村

与城市发展有关的评价注意问题

- 城市类型的认识
- 发展动力和规律的认识
- 城市发展格局和方向
- 城市周边环境的认识
- 环境影响的识别

城市发展问题识别

- 组团发展的优劣势分析
- 城市与工业的关系
- 城市与农村的关系
- 新兴产业问题
- 资源供给与废物消纳能力
- 人口承载力、环境承载力、生态承载力

基础设施配套

- 一个城市的基础设施应该是城市生存和发展所必须具备的工程性基础设施和社会性基础设施的总称。
- 工程性基础设施一般指能源系统、给排水系统、交通系统、通信系统、环境系统、防灾系统等工程设施。
- 社会性基础设施则指行政管理、文化教育、医疗卫生、商业服务、金融保险、社会福利等设施。
- 交通方式（公共交通？私人汽车？游艇？）
- 能源和资源供应设施
- 污水和垃圾的收集、处理、处置（臭气和有害物质）

城市水问题

- 水资源
- 城市水循环（用中水还是用雨水？）
- 水面率
- 雨水径流的污染（颗粒物、有机物、氨氮）
- 污水处置（除磷脱氮）
- 新型污染（生物代谢产物、类激素、抗生素）
- 城市水面的作用（降温、利用自然力、湖泊富营养化）

城市空气问题

- 扬尘和干湿沉降
- 新兴污染的出现（臭氧、二恶英）
- 空气流通（高楼的设置、通风廊道）
- 恶臭问题
- 碳排放

城市垃圾问题

- 垃圾填埋问题
- 垃圾堆肥问题
- 垃圾焚烧问题
- 垃圾分类收集问题

生态问题

- 生物多样性减少（人进生物退）
- 绿化的作用（功能绿化、集中绿化、公共绿化）
- 城市与乡村的系统问题（共用环境）
- 自然灾害（风致灾害、洪涝灾害、地质结构灾害等）
- 环境风险（人口集中造成高风险）

其它问题

- 道路噪声和社会噪声（高度方向的变化）
- 电磁辐射
- 放射性
- 土壤污染
- 地下水污染
- 环境意识

城市发展的曙光

- 产业链和产业转移
- 自觉的环境保护意识（诺华制药、上海中心）
- 中心城市发展方式的改变（创意产业、产业服务、社会服务、金融服务）
- 新兴城市形式出现（可持续发展城市、生态城市、低碳城市、环保城市、山水城市、田园城市等）
- 新的城市规划理念（大伦敦规划）

绿色基础设施

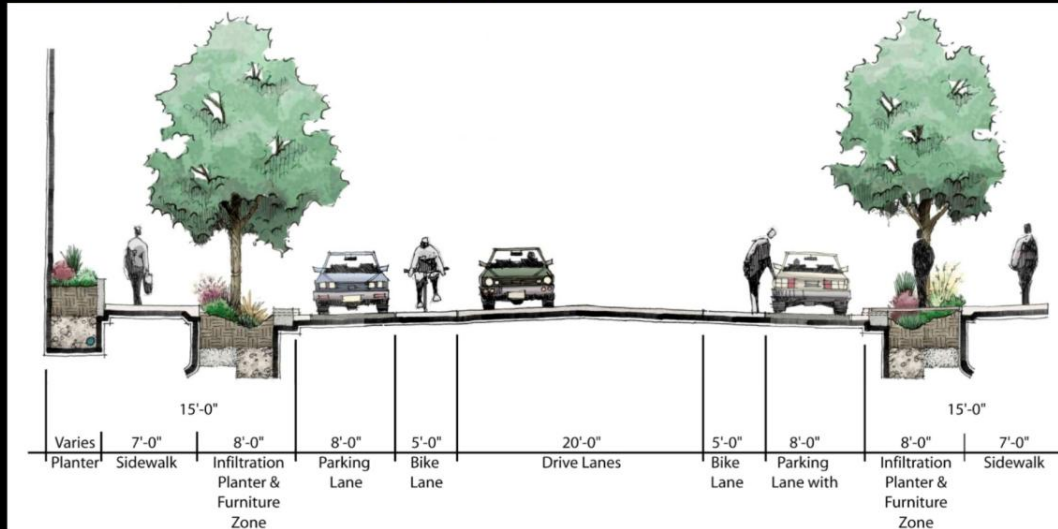
Street Side Infiltration Planters 街道过滤植物



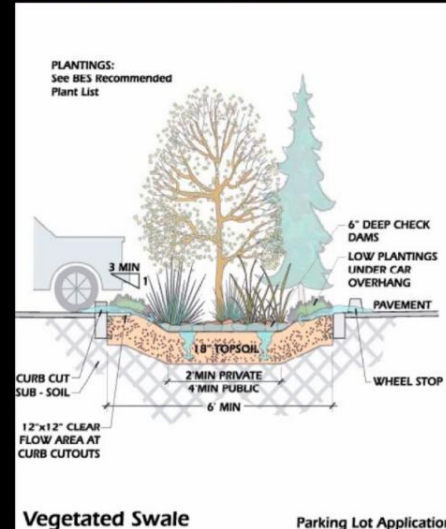
Overall Parking Lot Design 停车场总体设计



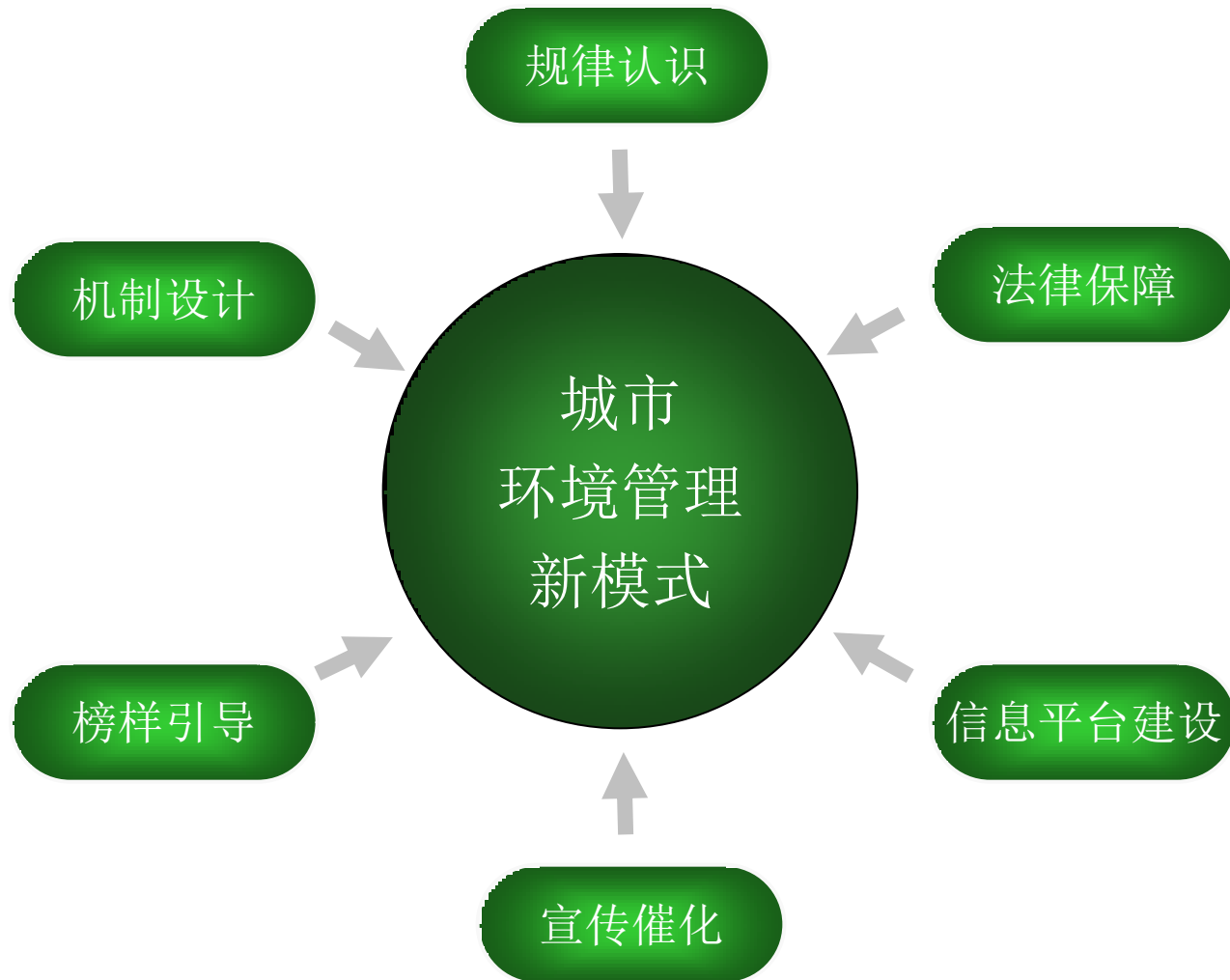
Street Side Infiltration Planters 街道过滤植物



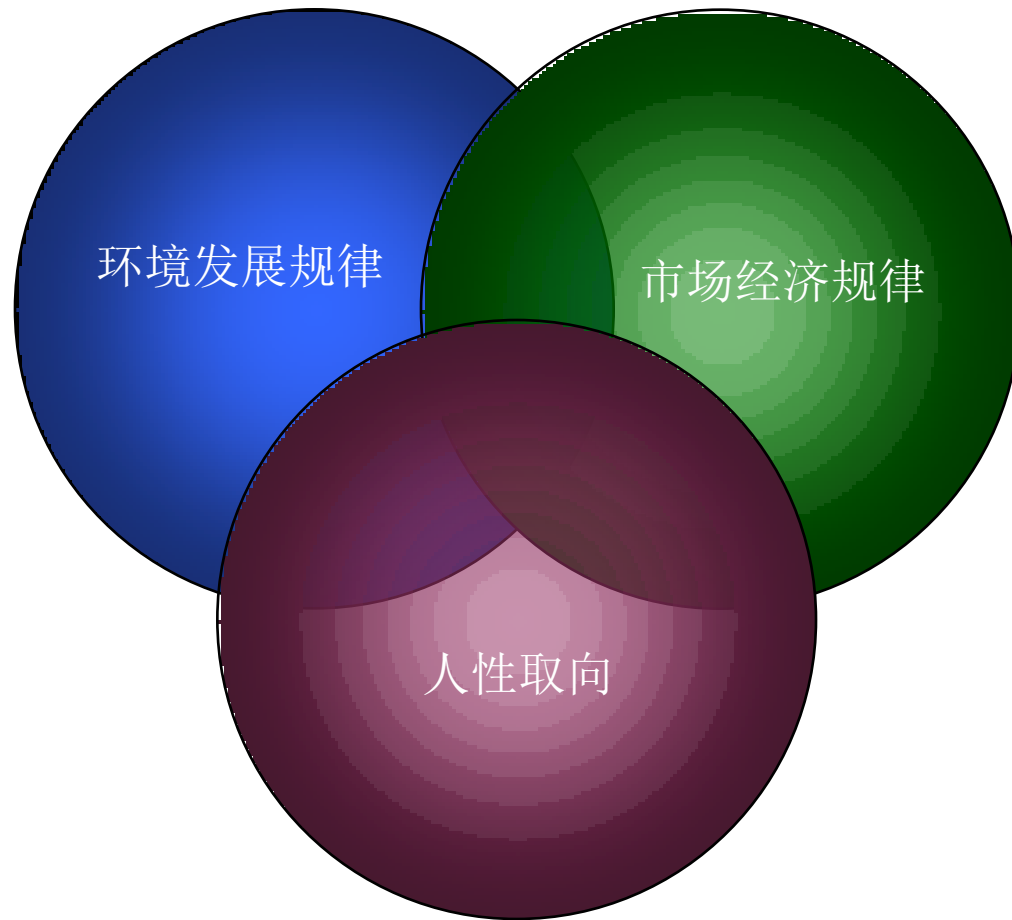
Vegetated Swale 植被洼地



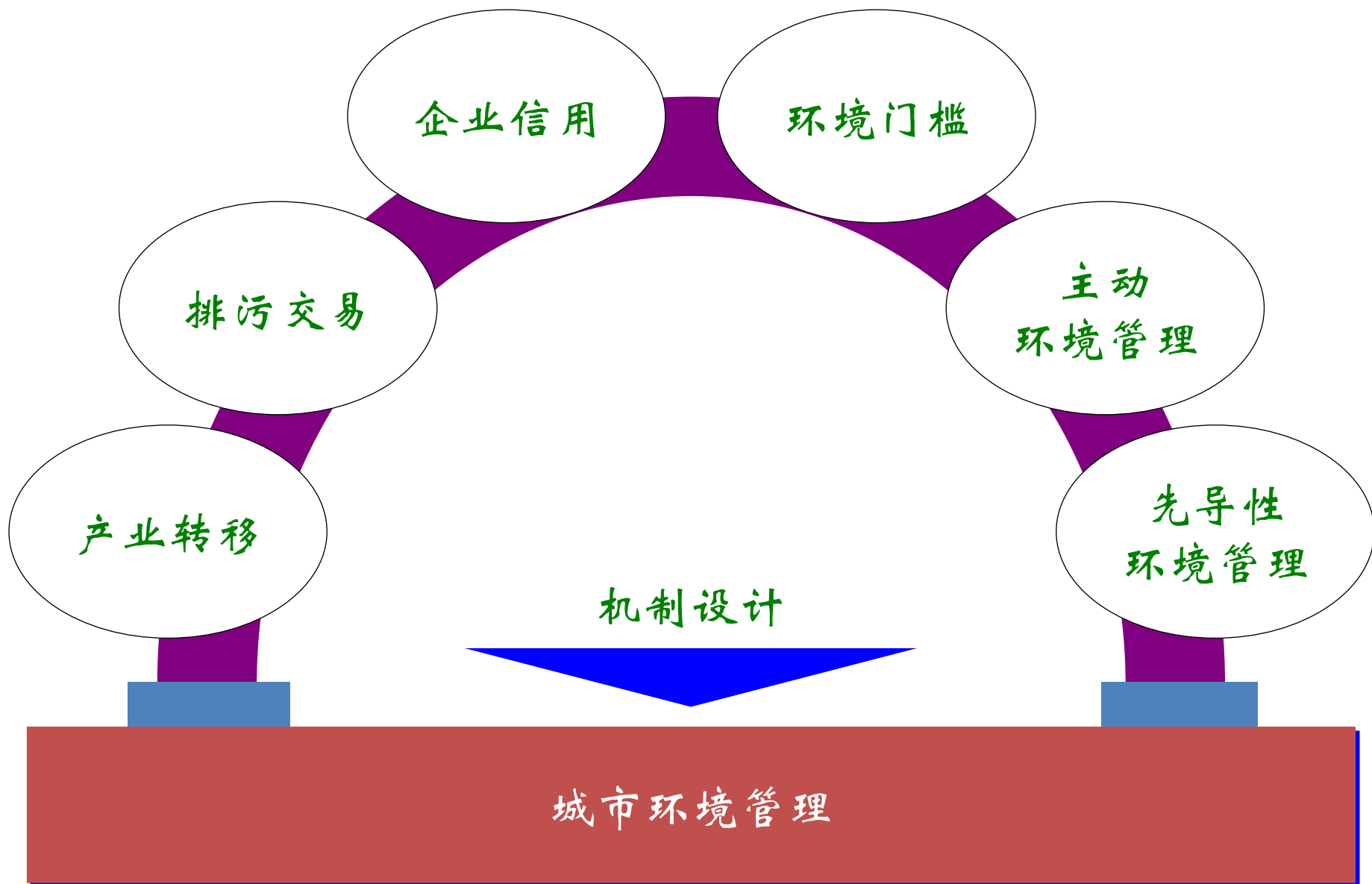
城市环境管理



规律的认识



环境管理可利用方法

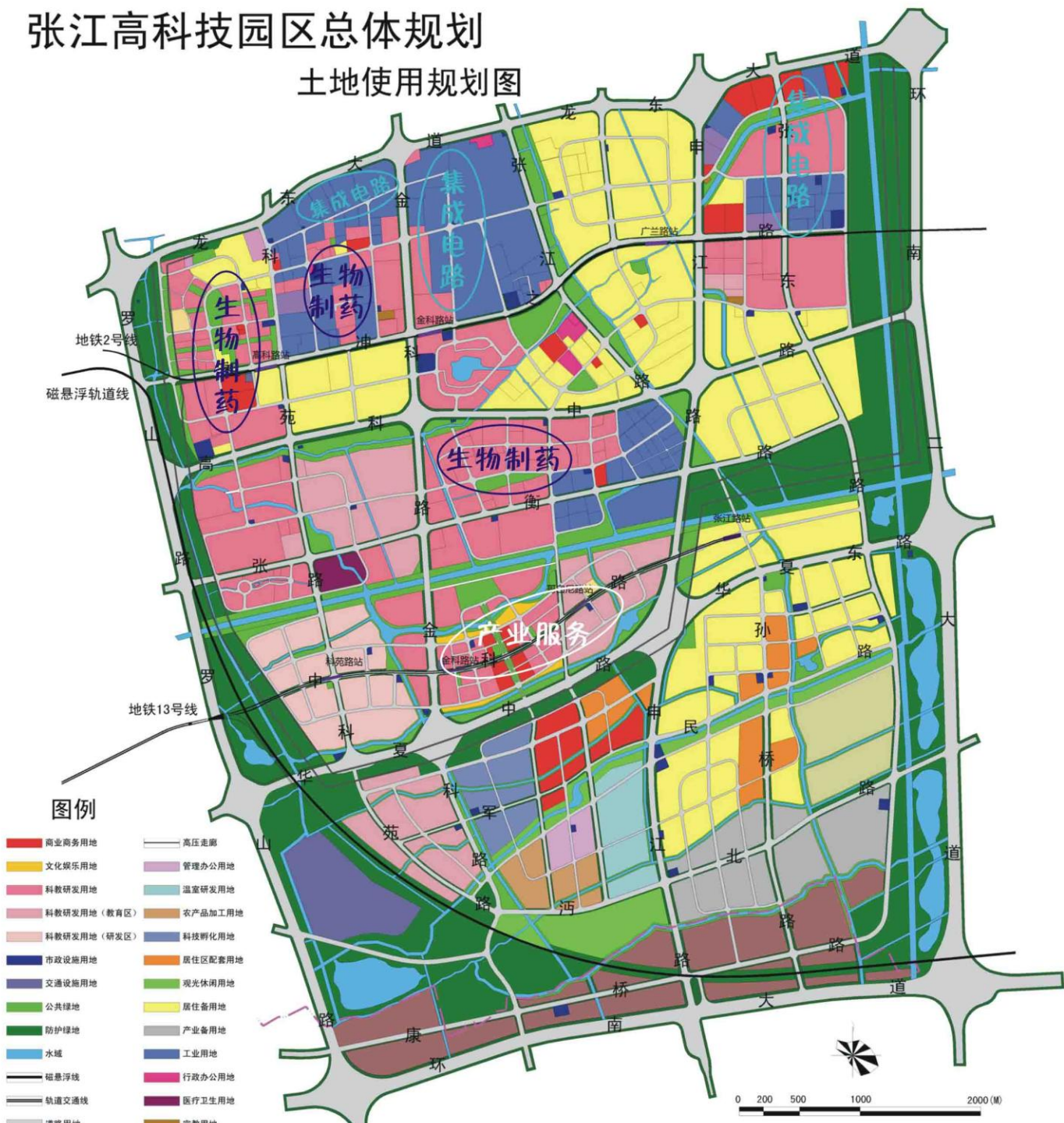


实例分析

- 张江高科技园区
- 北外滩航运中心

张江高科技园区总体规划

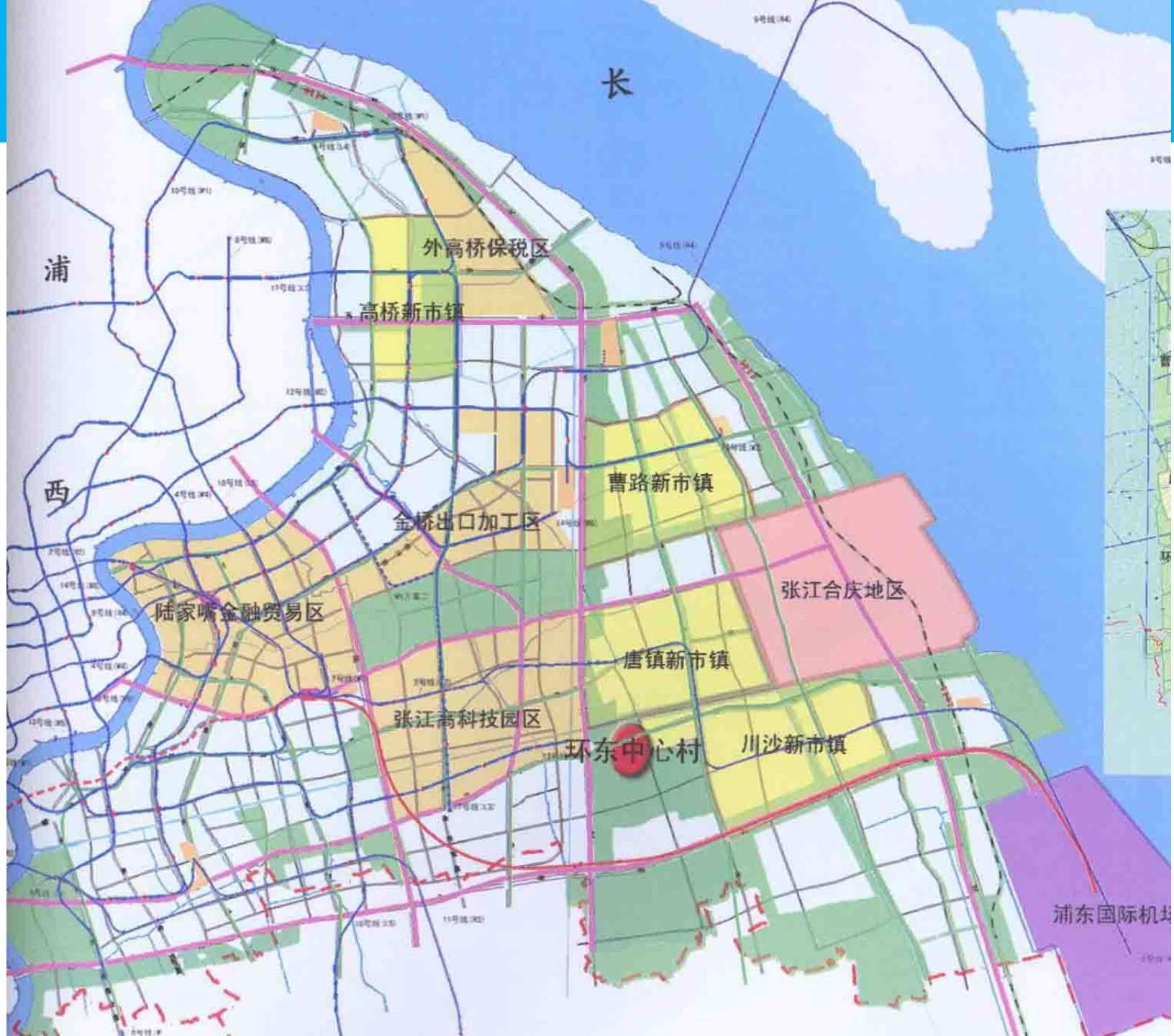
土地使用规划图



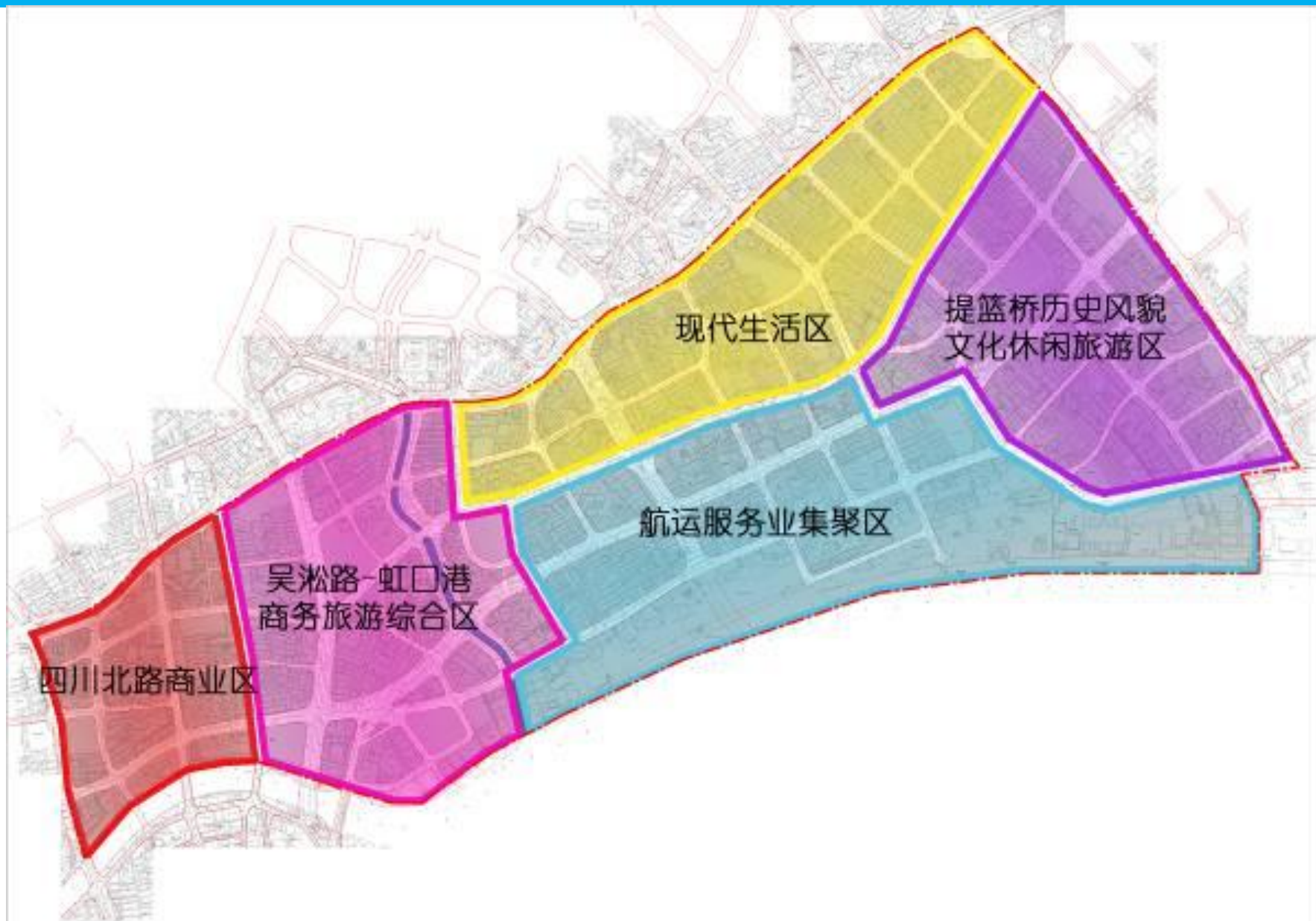
图例

- | | |
|-------------|---------|
| 商业商务用地 | 高压走廊 |
| 文化娱乐用地 | 管理办公用地 |
| 科教研发用地 | 温室研发用地 |
| 科教研发用地(教育区) | 农产品加工用地 |
| 科教研发用地(研发区) | 科技孵化用地 |
| 市政设施用地 | 居住区配套用地 |
| 交通设施用地 | 观光休闲用地 |
| 公共绿地 | 居住备用用地 |
| 防护绿地 | 产业备用用地 |
| 水域 | 工业用地 |
| 磁悬浮线 | 行政办公用地 |
| 轨道交通线 | 医疗卫生用地 |
| 市政设施用地 | 工业用地 |

0 200 500 1000 2000 (M)



北外滩规划的功能分区



外滩金三角



保护我们共同的未来

- 环境影响评价是环境管理的有效工具，在认识地球演化和人类社会发展的基础上可以对城市和人类的可持续发展起重要的作用。
- 保护环境政府是当仁不让的领导者，但其他利益相关者在取得可持续发展的成功上也有着同样重要的作用。
- 任务迫在眉睫，时不我待。我们已经更好地理解了解面临的挑战，必须立即采取行动，保卫我们当代和后代的生存环境。

汇报完毕

谢谢!

