



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



WORLD BANK GROUP

第6章：走廊层面TOD的 实施步骤

走廊层面以公交为导向的城市开发

章节目标和大纲

目标： 课程参与者能够了解走廊层面TOD项目的规划和实施步骤，能够将之前所学的TOD概念学以致用，参与TOD走廊规划

大纲：

1. 项目准备阶段
2. 运营设计
3. 工程设计
4. 统筹公交走廊规划
5. 商业计划
6. 项目实施

走廊层面TOD项目规划和实施过程：概述

第一步：项目准备阶段

- 1. 项目启动
- 2. 技术选择
- 3. 项目团队
- 4. 项目区位分析
- 5. 公交走廊选择（包括交通方式、选址和建设时序等）
- 6. 利益相关方参与

第二步：运营设计

- 7. 公交网络和服务设计
- 8. 公交系统容量和运行速度设计
- 9. 乘客服务设计

第三步：工程设计

- 10. 基础设施规划和技术选择

第四步：统筹公交走廊规划

- 11. 统筹不同交通模式
- 12. 机动车需求管理和土地利用规划
- 13. 经济适用房策略

第五步：商业计划

- 14. 商业模式和体制机制
- 15. 运营成本
- 16. 投融资
- 17. 市场营销
- 18. 公交站点开发时序

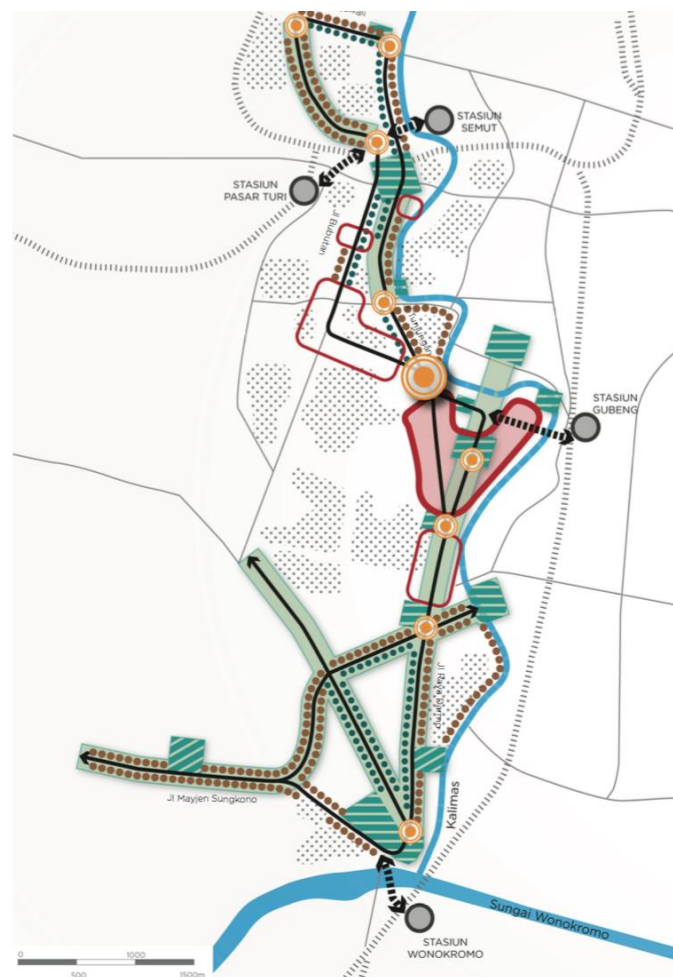
第六步：项目实施

- 19. 预开发和土地征收
- 20. 施工计划
- 21. 商业化开发和维护
- 22. 监测和评估

1. 项目启动

第一步：项目准备阶段

- 项目催化剂
- 政治导向和愿景
- 愿景阐述
- 项目难点
- 项目收益



泗水走廊概念图 - 世界银行

2. 公共交通技术选择

第一步：项目准备阶段

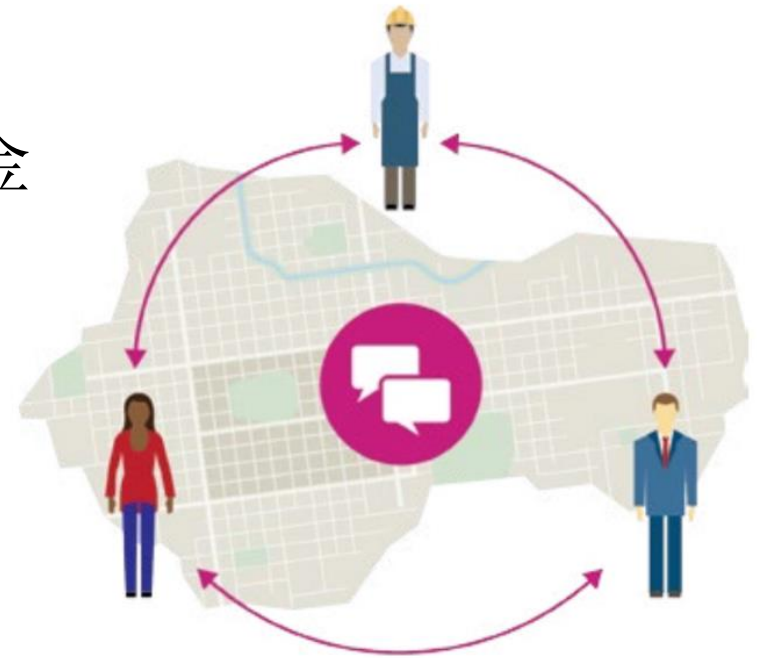
- 大容量快速公交技术选择：
 - 地铁
 - 轻轨 (LRT)
 - 单轨
 - 市郊铁路
 - 常规公交系统
 - 大容量快速公交系统 (BRT)
- 考虑因素：
 - 投资成本（基础设施和土地）
 - 运营成本
 - 设计和实施
 - 运营效果
 - 经济、社会和环境的影响



3. 项目团队

第一步：项目准备阶段

- 组建跨学科项目团队
- 获得规划编制和研究所需的资金



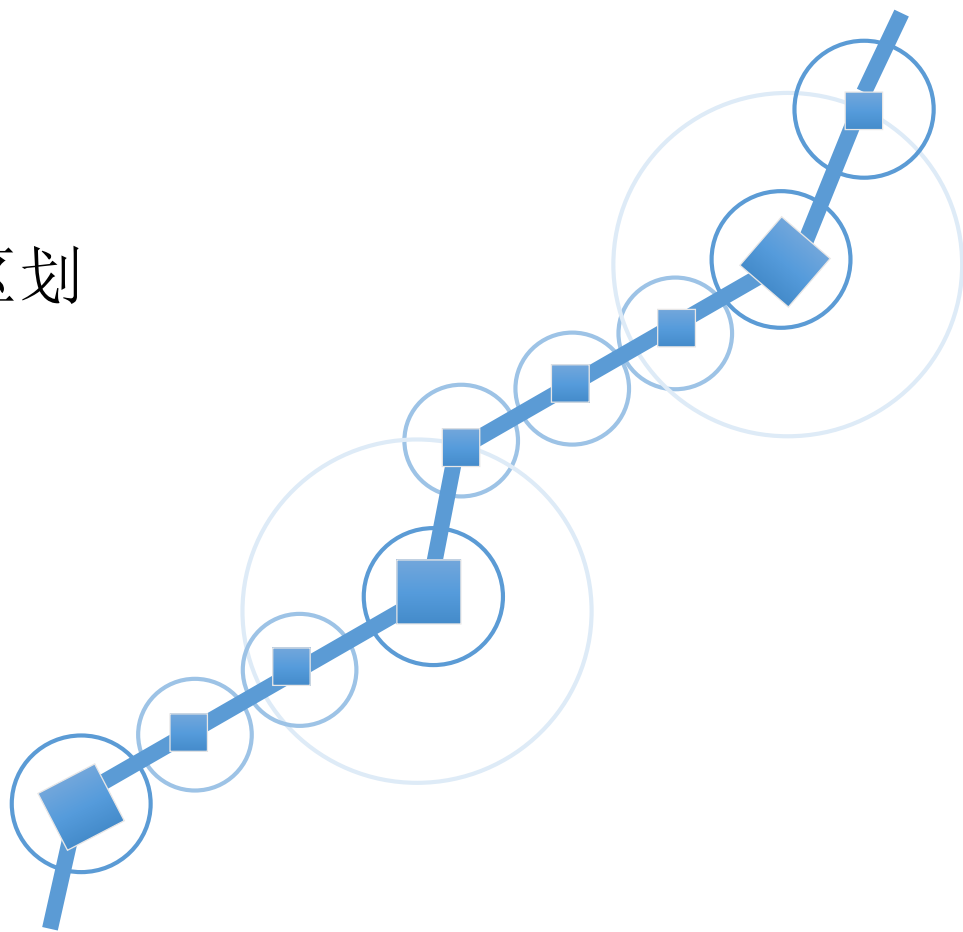
4.项目区位分析

- **分析TOD项目区域**
 - **社会经济：**人口、土地利用、城市服务、基础设施、经济基础
 - **交通：**主要交通方式、道路网络、道路宽度、交通流量、停车条件、行人安全设施、交通事故情况
 - **城市：**路边设施、城市服务设施、土地退化区域、发展潜力区域等
 - **环境：**遗产（包括环境遗产、历史遗产、文化遗产、建筑遗产等）、水、自然和受保护的景观、受保护的耕地、行道树、自然资源
 - **风险分析：**易发生灾害地区
- **公交需求分析【出行需求规模；出发地和目的地】**
 - 快速评估方法
 - 全过程的交通需求预测模型（交通四阶段法）
- **土地利用分析**
 - 确定项目核心区域和TOD邻里街区的开发限制，并绘制土地利用图

5. 公交走廊选择（包括交通制式、选址和建设时序等）

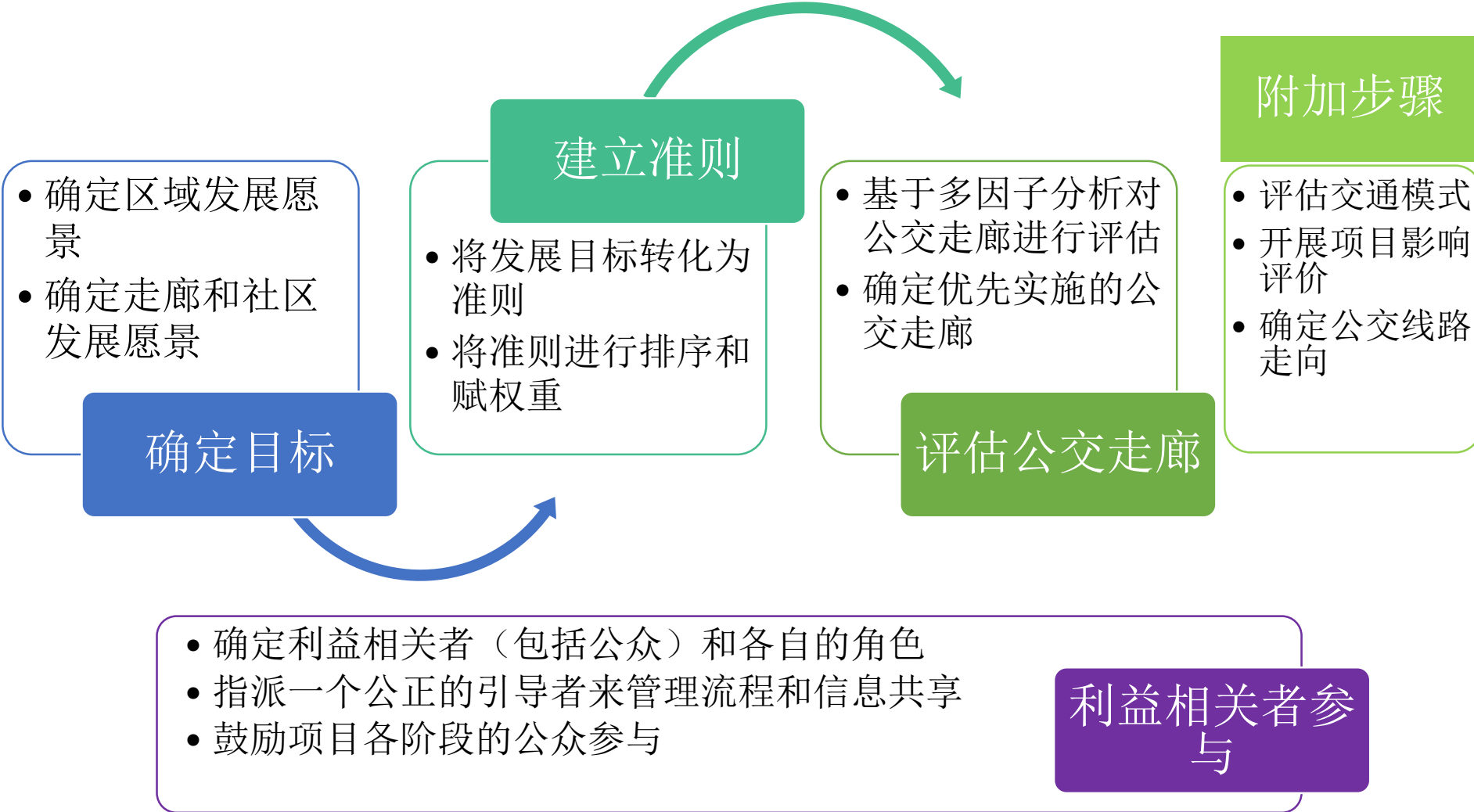
第一步：项目准备阶段

- 公交走廊选择考虑因素：
 - 乘客需求
 - 网络优势
 - 道路特征
 - 实施难易程度
 - 土地可获得性和土地区划
 - 成本和预算
 - 政治因素
 - 社会公平
 - 环境影响



5. 公交走廊选择（包括交通方式、选址和建设时序等）

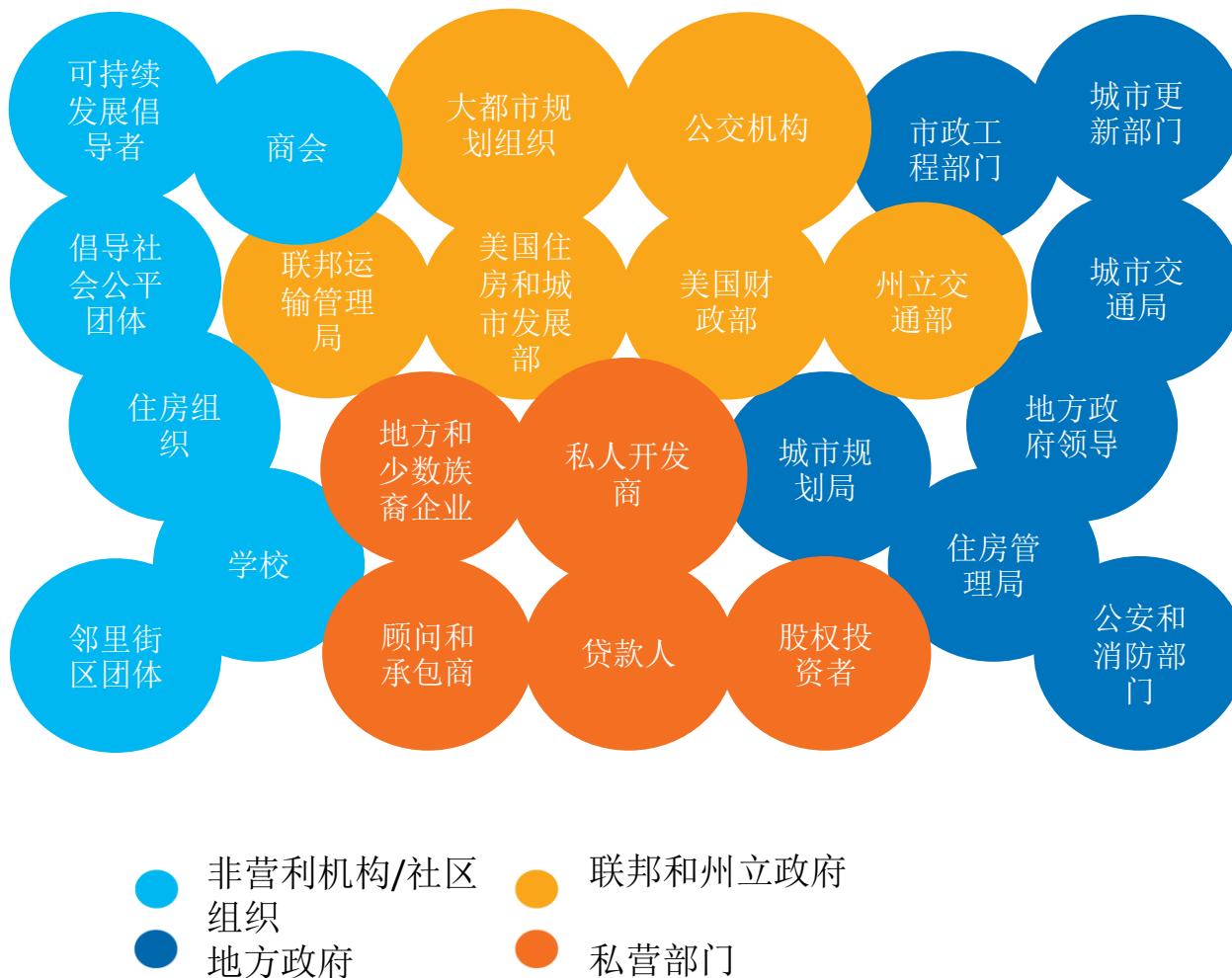
第一步：项目准备阶段



6. 利益相关者参与

- 从项目最开始就与利益相关者进行有效沟通，避免邻避效应的发生，消除居民对绅士化的担忧
- 利益相关者分析
- 与媒体沟通的策略
- 公众咨询的目标：
 - 向所有的利益相关者解释项目的重要性，获得他们的支持和项目实施的动力
 - 收集关于项目实施的机遇和限制的其他信息
 - 收集有关TOD走廊邻里街区和站点区域的问题和需求的、更详细的信息

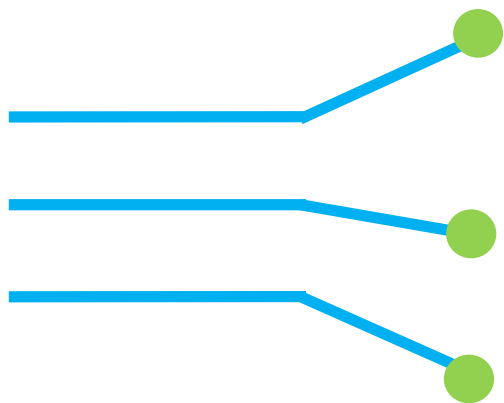
6. 利益相关者参与



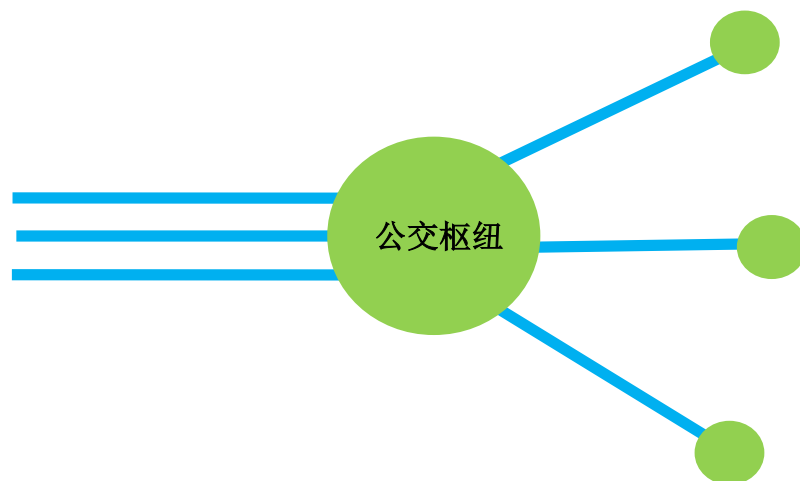
7. 公交网络和服务设计

第二步：
运营设计

- 适用于**BRT**的公交网络设计决策：
 - 封闭系统 vs. 开放系统
 - 干线-支线公交体系 vs. 公交专线运输
 - 公交快线（停靠站点有限）



公交专线运输形式



干线-支线公交体系形式

8. 公交系统容量和运行速度分析

第二步：
运营设计

具有竞争力的公共交通系统需要在以下方面具有优势：

- 总出行时间
- 舒适度
- 成本
- 便利性



中国北京的大容量快速公交系统（BRT）系统

图片来源：Benoit Colin/WRI. *Bus Downtown Beijing*. Photograph. Flickr. October 7, 2014. Accessed November 28,

2016. <https://www.flickr.com/photos/benoitcolin/1522222914999/>

9. 乘客服务设计

第二步： 运营设计



- 清晰的标志标识
- 专业的员工
- 良好的照明系统
- 安保人员
- 干净
- 美观

艾哈迈达巴德BRT网络中的一个精心设计、具有清晰标志标识的车站

10. 基础设施规划和技术选择

第三步：
工程设计

决定项目设计和工程的因素

- 成本
- 功能属性
- 气候条件
- 地形条件
- 文化偏好
- 运营特征
- 乘客服务

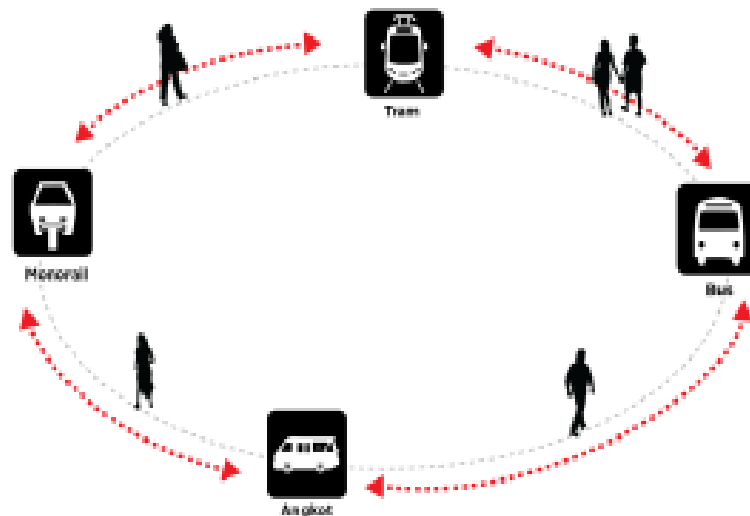
公共交通系统组成要素

- 公交专用道
- 车站与中转换乘站
- 公交首末站与场站
- 控制中心
- 交通控制信号
- 一体化设施
- 市政设施
- 景观
- 沥青/混凝土
- 车辆技术
- 售检票系统

11. 统筹不同交通模式

- 应统筹规划TOD走廊和其他交通方式
- 最后一公里连接性：
 - 保障行人安全和步行体验质量
 - 统筹公交走廊和自行车系统
 - 出租车、共享出行服务和其他准公共交通方式

多式联运和基础设施



世界银行泗水城市走廊发展项目

12. 机动车需求管理和土地利用规划

第四步：
统筹公交走廊规划

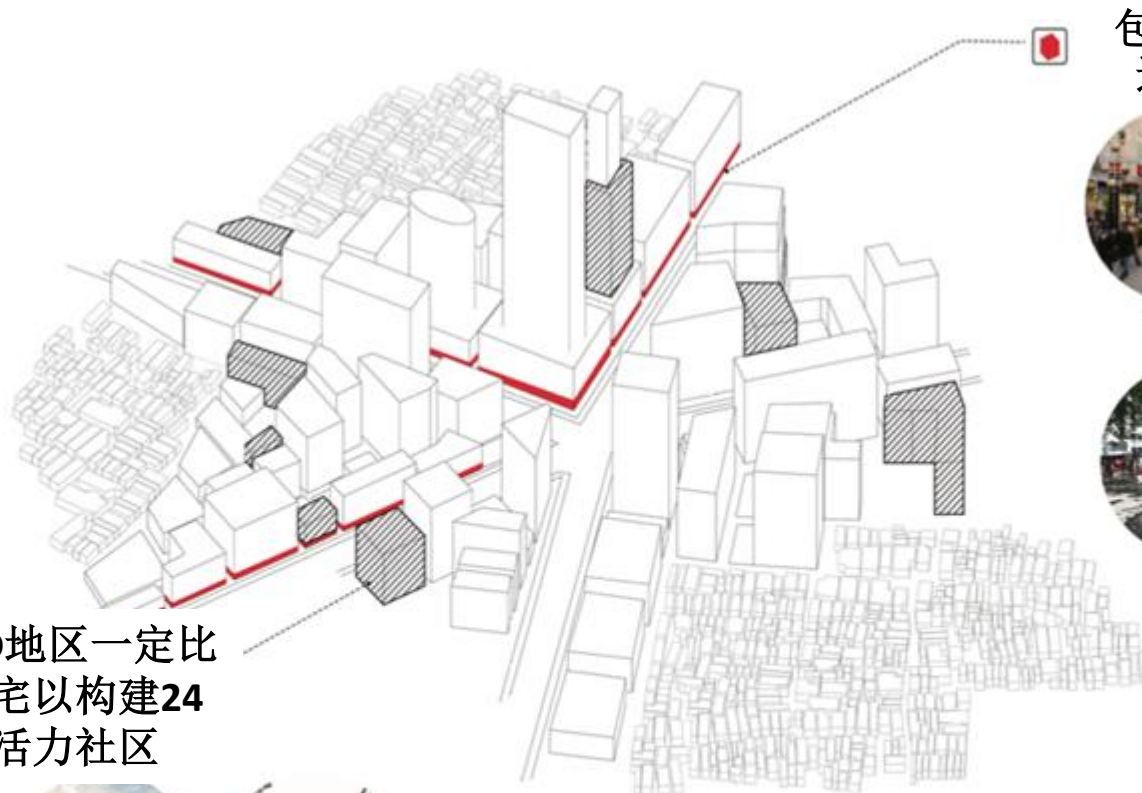
- 机动车需求管理
 - 拥堵收费
 - 停车费
 - 日常使用限制
- 土地利用政策



新加坡拥堵收费的标识

第四步： 统筹公交走廊 规划

13. 经济适用房策略



包括底层和主要街道上的商业设施



Malmö



Berlin

包括CBD地区一定比例的住宅以构建24小时活力社区



HafenCity, Hamburg



Malmö



Lille

世界银行泗水走廊概念

14.商业和体制机制结构设计

商业计划书必须列出以下几方面的关键决策：

- **体制机制结构：**
 - 哪些安排、合同和法律依据能够分散风险并分配职责？
 - 特殊用途机构或单一的现有部门？
- **公共交通系统【BRT或地铁】**
 - 公共交通的商业结构【例如通过竞争性招标获得BRT系统的特许经营权、公共部门进行监督管理等】
 - 激励机制【按行驶里程或运载乘客数支付运营商费用】
- **走廊沿线的土地开发**
 - 公共土地出售？
 - 通过监管机制和税收激励措施来吸引投资
 - 建立“一个窗口”受理审批机制来处理TOD走廊项目

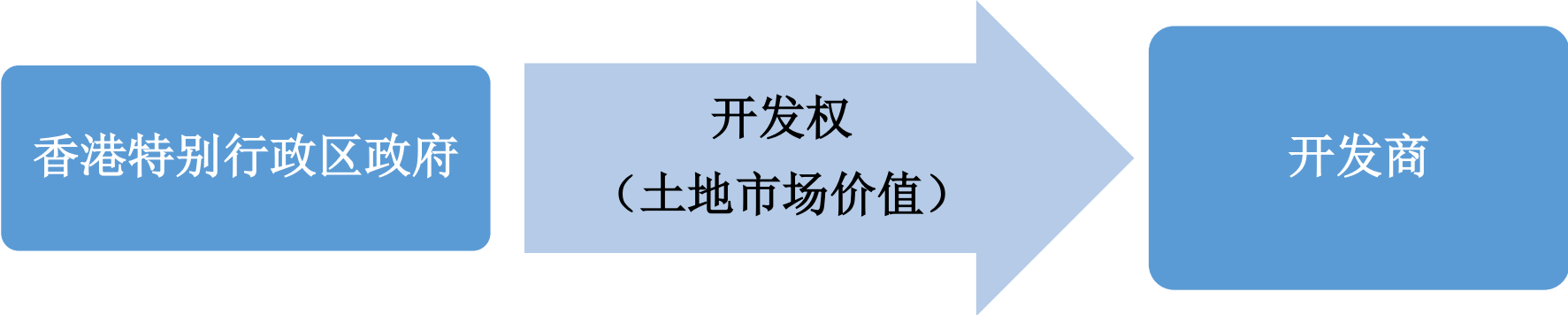
15.运营成本和费用分析

- 了解运营成本组成要素和预期收益的动态变化
- 运营成本：
 - 固定成本【人工、保险、安全】
 - 可变成本【燃料、零件、维修】
 - 折旧成本【例如车辆折旧和资本成本】
- 问题：
 - 公共交通系统运营是否应该提供补贴？应提供什么样的补贴？多大数额的补贴？
 - 对公共交通系统投融资方，收益应该如何分配？

第五步：
商业计划

15. 运营成本和费用分析：
香港“轨道+上盖物业”（R+P）开发模式

正常的土地出让模式



港铁轨道+上盖物业土地溢价回收模式

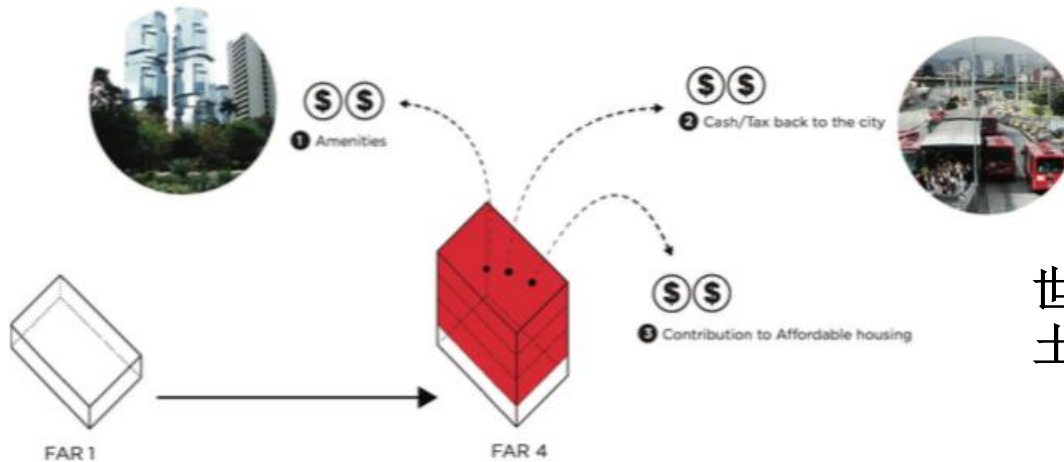


盈利（2014年）：15亿美元



16. 投融资分析

第五步： 商业计划



世界银行泗水项目
土地溢价回收理念

- 在投融资过程中可以解锁哪些资金来源？
 - 投融资收益
 - 投融资激励措施
- 有哪些金融产品可以动员第三方资本？
 - 债权【贷款和债券】
 - 股权
 - 担保
- 项目能否利用土地溢价回收机制？

17. 市场营销

第五步： 商业计划



伦敦的地铁系统拥有一个易于识别的商标

- 公共交通市场营销方案
 - 名称和商标
 - 宣传策略：信息亭、示范车站、直接的社区宣传
- TOD 邻里街区品牌（场所营造策略）
 - 商业改善区

18. 确定不同公交站点的优先级： 3V框架

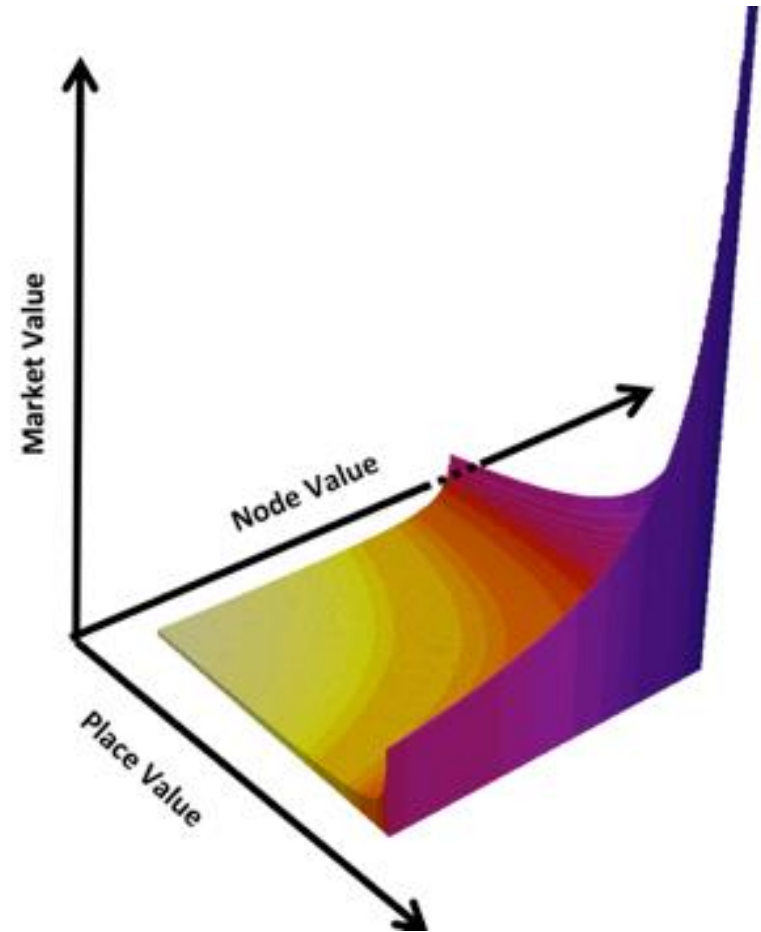
第五步：
商业计划

- 根据市场需求、社会和环境优先事项确定公交站点发展潜力（包括规模、类型、开发时间）
- 制定规划和实施措施，并优先考虑有限的公共资源
- 与私人开发商沟通城市发展愿景

18.18. 确定不同公交站点的优先级：3V框架

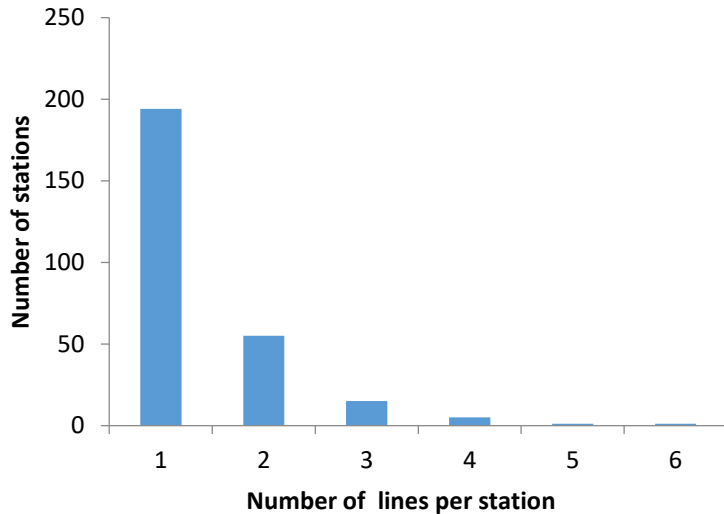
第五步：
商业计划

- **节点价值**：基于站点在网络中的位置所产生的价值
- **场所价值**：基于站点周边的城市品质所产生的价值
- **市场潜力值**：基于站点的经济潜力所产生的价值

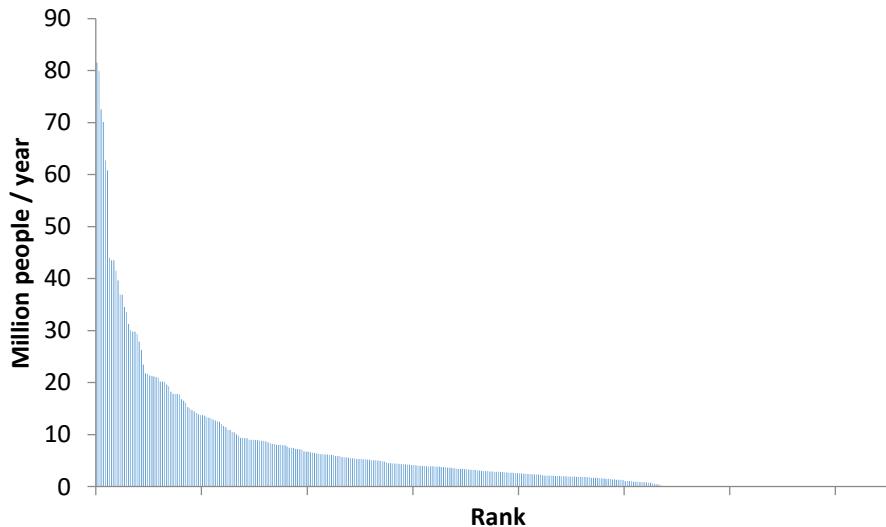


18. 确定不同公交站点的优先级： 节点价值（伦敦地铁）

第五步： 商业计划



- 交通枢纽，公交换乘站，单一站点
- 换乘方式多样性
- 节点的出行可达性/中心性
- 节点活动的强度

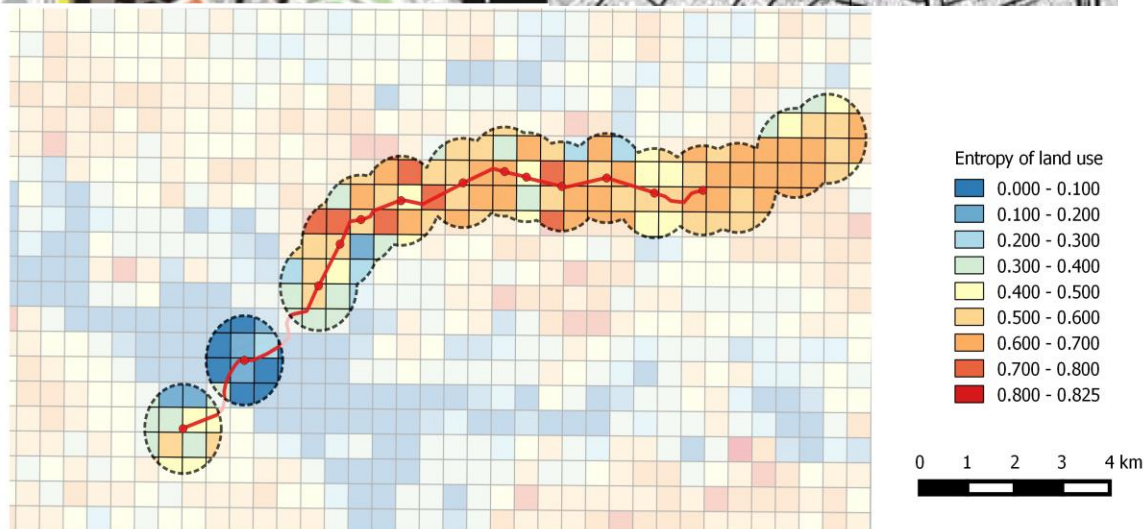


18. 站点区域优先级划分模型： 场所价值

第五步：
商业计划



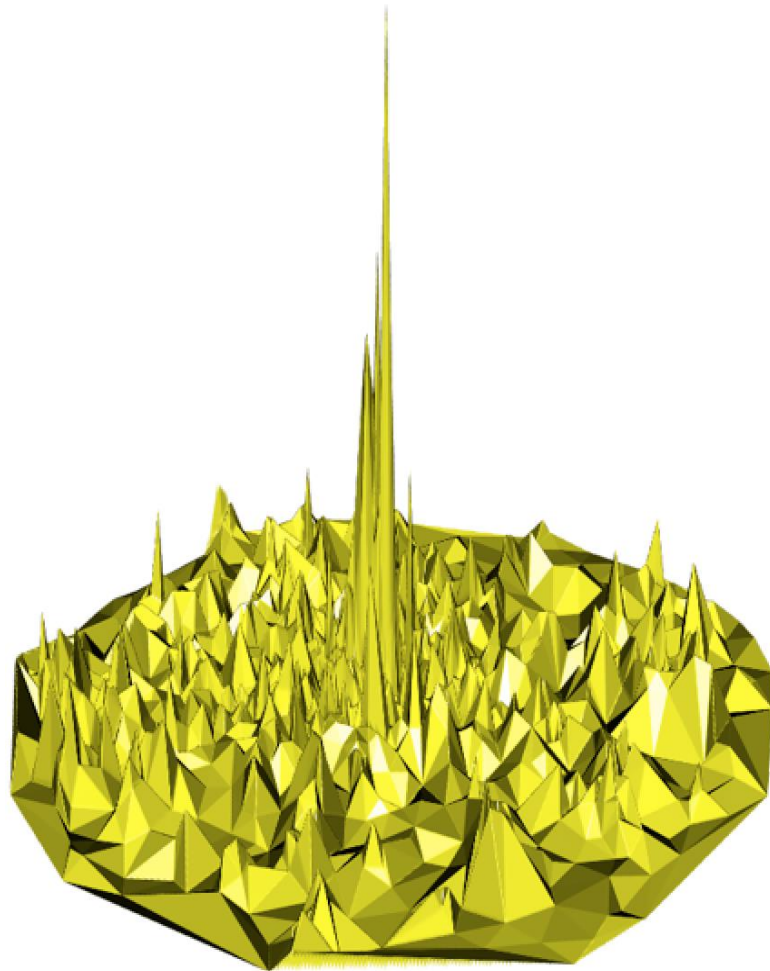
- 土地利用混合度
- 社会基础设施密度
- 紧凑性
- 空间形态和街巷格局
- 步行和自行车友好



图片来源：Urban Morphology Institute.

18. 站点区域优先级划分模型： 市场潜力值

第五步：
商业计划



- 对开发商的经济吸引力
（就业岗位密度/就业岗位
可达性；人口密度）
- 土地和房地产开发机会
（容积率/未建土地）
- 市场价格和市场活动
- 城市层面土地短缺程度

19.项目开发前阶段和土地征收

第六步：
项目实施

- 项目开发前阶段：
 - 详细设计
 - 土地利用和发展潜力
 - 市场分析
 - 财务计划
- 土地利用策略和土地征收
 - 将公共土地租赁给私营部门
 - 有偿征收/优先认购权/优先购买权
 - 私营部门收购
 - 土地整理

20. 施工计划制定

第六步：
项目实施

- 完成执行项目清单和详细设计
- 准备投资、投标和采购流程的文件
- 确保施工计划包括实际工程和程序，以尽量减少
在城市中发生施工中断等问题
 - 道路封闭，噪音管理
- 建立变更和重新谈判协商的程序
- 监督实施

21. 商业化开发和维护

第六步： 项目实施

- 商业化开发
 - 住宅租赁和销售
 - 零售【找到最适合社区的零售】
 - 停车场布局
- 维护
 - 公共空间和地方道路：市政预算
 - 私人空间：业主
 - 商业改善区



美国波士顿市中心商业改善区购物街

22. 监测和评估（第8章）

第六步：
项目实施

- 监测和评估系统：客观、可量化的项目整体绩效指标
- 为确定项目的优势和劣势提供反馈，使从业者能够采取改正措施
- 公共交通服务质量：
 - 乘客意见
 - 持续考核的服务水平指标：客流量、准点率、平均出行时间
- TOD走廊-各种影响：
 - 社会影响：社会公平、犯罪水平
 - 环境影响：地方空气质量、温室气体排放、噪音水平
 - 经济影响：直接和间接就业、商店营业额和销售额、房地产价值

章节测试

1. 以下哪项陈述是正确的？

1. 常见的大容量快速公交工具包括：地铁、轻轨、单轨、市郊铁路、常规公交系统，快速公交和共享出租车系统。
2. 公交技术的选择应符合当地情况，并将资本成本、运营成本、设计和实施、绩效、以及经济、社会和环境影响考虑在内。
3. 项目团队由当地政府官员和只提供项目设计和工程方面专业知识的技术顾问组成。
4. 乘客的行为将根据他们可以使用的交通工具进行调整，所以在进行项目区域分析时无需考虑乘客的需求。

2. 以下哪项陈述是错误的？

1. 运营设计决策将取决于系统所基于的公共交通技术类型。
2. 公共交通系统对于汽车（具有与竞争力的服务）的比较优势在于其运量和速度。
3. 对于乘客来说，**精细复杂的设计和车辆技术是最重要的考虑因素。**
4. 清晰的标志标识、公交系统地图、电子显示屏和智能语音通知、专业的员工，高质量的照明系统和现场的安保人员全部都是提高乘客大容量公共交通系统使用体验的重要要素。

3. 以下哪一项不是基础设施和技术的设计和工程方面的关键因素？

1. **精细复杂**
2. 成本
3. 功能属性
4. 气候条件
5. 文化偏好
6. 运营特点

章节测试

4. 以下哪项陈述是错误的？
- a) 提供有效服务的第一步是提供到达公共交通的安全路线。
 - b) 高质量的行人通道是TOD邻里街区的一个关键特征，可以基于直达、连通、美观、易于行走、标志清晰、道路安全和人身财产安全等因素进行设计。
 - c) 在公交走廊沿线提供经济适用房是TOD走廊战略的一个重要方面，以确保居民能够生活在公交走廊的步行范围内，并能够拥有差异化的住宅选择。
 - d) 走廊可以单独进行设计和实施。**
5. 以下关于TOD实施的商业计划，哪项陈述是错误的？
- a) 商业计划书包括制度结构、公共交通的商业结构、激励机制和走廊沿线的土地开发。
 - b) 投融资收益和投融资激励措施是投融资过程中的资金来源。
 - c) 公共交通市场营销机制包括名称、标志、媒体宣传策略、信息亭、示范车站和直接的社区宣传。
 - d) 站点区域优先级划分模型的3V框架包括时间价值、场所价值和市场价值。**
6. 以下哪项不属于TOD项目实施阶段的范畴？
- a) 项目开发前阶段和土地征收
 - b) 施工计划制定
 - c) 区域规划练习**
 - d) 商业化开发和维护
 - e) 监测和评估
7. 以下哪项陈述是错误的？
- a) 监测和评估只仅仅在项目实施的最后阶段考虑。**
 - b) 监测和评估系统为项目总体的绩效评价提供客观、可量化的指标。
 - c) 监测和评估为确定项目的优势和劣势提供反馈，使从业者能够采取改正措施。
 - d) TOD走廊的监测和评估应该追踪其社会、环境和经济方面的影响。