

第一部分

问题A

1. 筛选变量：使用Cointegration（协整关系）指标选出相互独立的变量，再利用Multiple Dimensional Scaling（多维度指标）进一步筛选。

(Cointegration计算：Dickey-Fuller Test)

2. 缺失值填补：Mean substitution（均值法）
3. 分类
 1. 变量分类：来源、使用概况、行业
 2. 能源分类：清洁能源与可循环能源等
4. 概况分析
 1. 分析占比：饼图
 2. 结合地理、经济和工业，分析能源结构：地图

问题B

1. 目标变量：EROI（能源投资回报率）

投资：外部成本和内部成本

回报：EIC（各类能量综合的净产能）

投资与回报相关变量处理

1. 美元价值调整（归一化）
2. 区域各异的变量处理
 - 外部成本计算：用污染强度
 - 行业影响率（取权值）

1. 目标变量分析

各个区域年度对比、清洁能源占比年度对比

体会：借用金融概念，可解释性强

2. 模型1：线性回归

利用选出的相互独立的变量进行单变量回归

2. 模型2：IS-ML经济模型

IS-ML是既要分析商品市场均衡下国民收入与利率的关系，又要分析货币市场均衡下国民收入与利率的关系。

2. 模型3：利用供需冲击改进IS-ML经济模型

3. 模型应用：跨州合作

-状态间能量传递的扩展。

-技术投资。

-跨界天然气管道施工。

4. 敏感度分析

.....

IS曲线, 投资=储蓄

两个部门的国民收入决定模型 (企业和家庭, 没有政府)