



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

工程经济学

工程经济学概论

主讲：项志芬



目录

- 一、工程经济学的基本概念
- 二、工程经济学的发展历程
- 三、工程经济学的研究思路



一、工程经济学的基本概念

1、工程

(1) 工程经济学中“工程”的含义

——Engineering

Engineering is not a science, but an application of science to produce products and services。

科学、技术、工程“三元论”

- 科学是以**发现**为核心的活动；属于认识世界的范畴
- 技术是以**发明**为核心的活动；属于改造世界的范畴
- 工程是以**建造**为核心的活动。属于改造世界的范畴





一、工程经济学的基本概念

- 工程是指应用科学理论、技术手段来完成的大而复杂的具体实践活动，如土木工程、机械工程、港口工程、水利工程、交通工程等。
- 工程，一般指将自然科学的原理应用于工农业生产的技术活动，主要包括：生产工艺设计、生产设备设计与制造、原材料的研究与选择、土木工程勘察设计与施工建造等。
- 此外，还把某个具体的工程项目甚至生产经营活动中的研究与开发项目冠以“工程”的名称。





一、工程经济学的基本概念

- 美国工程技术认可委员会：利用通过学习、实验和实践获得的数学和自然科学方面的知识，开发经济地使用材料和自然之力的方法来造福人类。
- 在《工程经济学》中“工程”主要包括工程项目、工程技术方案、技术措施等，是指投入一定资源的计划、规划和方案并可进行分析和评价的独立单元。



一、工程经济学的基本概念

2、经济

(1) 起源与引申

经济学学中的“经济”是个外来语！

英语中的经济Economy来自古希腊语的Oikonoma，Oikonoma的最初意义是“家政管理”，并由此引申为“节约”。Economy保留了“节约”这一基本含义，同时可进一步引申为：

- 物质资料的生产与再生产过程，如
——经济活动，经济增长。
- 占主导地位的社会生产关系，如
——市场经济，经济制度。





一、工程经济学的基本概念

3.什么是工程经济学

- 工程经济学是对工程技术问题进行经济分析的系统理论和方法。是在**资源有限**的条件下，运用**工程经济分析方法**，对工程技术（项目）各种可行方案进行比较，选择并确定最佳方案的科学。
- 它的核心任务是对工程项目技术方案的经济决策，主要解决工程项目方案的**评价问题（是否可行）**和工程项目方案的比较与选择问题（**优选**）。





二、工程经济学的发展历程

西方： 《工程经济学》（Engineering Economics）
《费用效益分析》（Cost-benefit Analysis）
《可行性研究》（Feasibility Study）

前苏联： “技术经济论证”

日本： 经济性工学

国内： 原称《技术经济学》，在引进前苏联“技术经济论证”的基础上形成的理论方法体系，融合了西方的《工程经济学》、《可行性研究》等内容。



二、工程经济学的发展历程

- 1. **1887年**，美，亚瑟●惠灵顿 《铁路布局的经济理论》，指出工程经济是“一门少花钱多办事的艺术”；
- 2. **20世纪20年代**，戈尔德曼在《财务工程学》中指出：工程学书籍中没有或很少考虑分析成本以达到真正的经济性。提出了复利计算方法
- 3. **20世纪30年代**，工程经济学逐步成为一门独立学科。格兰特出版《工程经济学原理》。以复利为基础讨论投资决策的理论和方法。工程经济学之父
- 4. **二战后**，工程经济学发展迅速
 - 1978 布里 《工业投资项目的经济分析》
 - 1982 里格斯 《工程经济学》

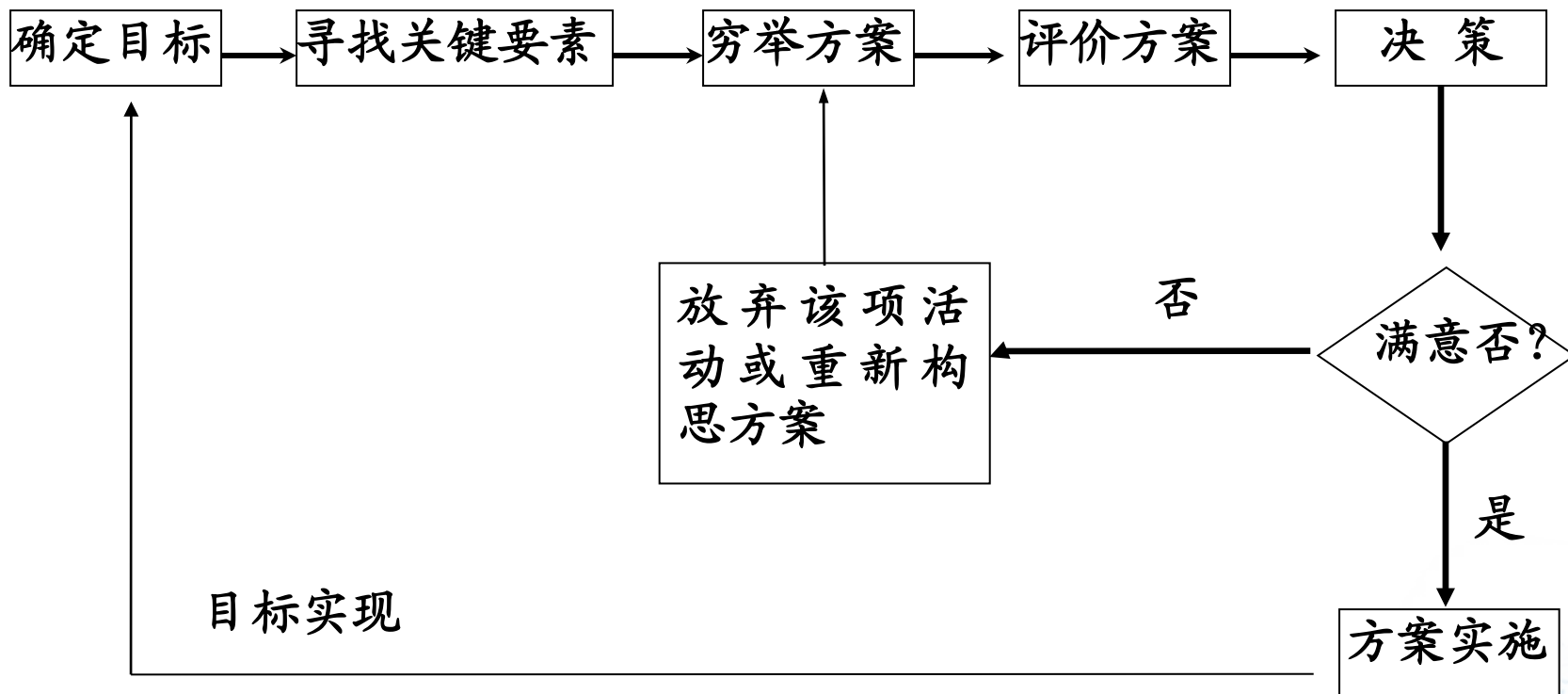


二、工程经济学的发展历程

- 我国发展：
- “一五”期间（1953—1957）：学习苏联，对重点项目进行技术经济分析（静态）；
- 1962年，技术经济列入十年科学技术规划的重大科研课题；广泛应用；
- 70年代，停滞
- 80年代，蓬勃发展；成立技术经济研究会；国务院成立技术经济研究中心；得到系统广泛的应用，学科体系不断完善；



三、工程经济分析的基本思路



- 1.工程经济学中“经济”的含义主要是指（ ）。
- A.经济基础 B.经济制度
- C.生产力 D.资源的合理利用
- 答案：D
- 2.工程经济分析大致可分为（ ）这几个步骤。
- A.确定目标 B.寻找关键要素
- C.市场调查 D.穷举和评价方案
- E.决策
- 答案：ABDE

