

## 2.1 化工设计的分类

□ 分类依据：**项目性质、设计性质**

**项目性质分类**

- 1. 新建项目设计
- 2. 重复建设项目设计
- 3. 已有装置改造

**设计性质分类**

- 1. 新技术开发过程中的设计
- 2. 工程设计

## 2.1 化工设计的分类

### 一、根据项目性质分类

#### 1. 新建项目设计

- 新产品研发设计
- 新工艺/技术设计



开发研究单位：提供基础设计；  
工程研究部门：根据建厂地区的实际情况做出工程设计。

#### 2. 重复建设项目设计

- 由于市场需要，产品需要再建生产装置；
- 新建厂的具体条件与原厂不同，即使产品的规模、规格及工艺完全相同，还是需要由工程设计部门进行设计。



## 2.1 化工设计的分类

### 一、根据项目性质分类

#### 3. 已有装置改造（往往由企业的设计部门进行）

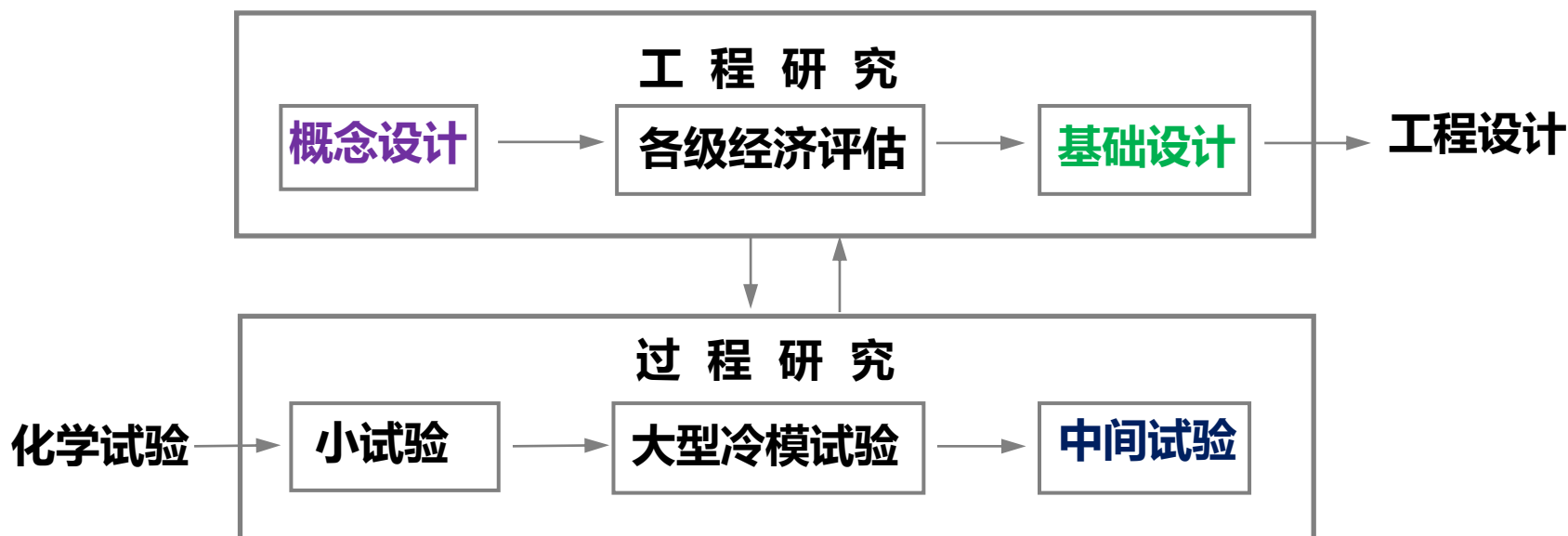
- 改造原因：老装置的产品质量和产量无法满足市场需求，或因技术原因原材料消耗过高，缺乏竞争能力；
- 改造内容：去掉影响产品产量和质量的“瓶颈”，优化生产过程和控制操作；
- 改造目的：提高原材料、能量的综合利用率，更新局部工艺和设备。

# 2.1 化工设计的分类

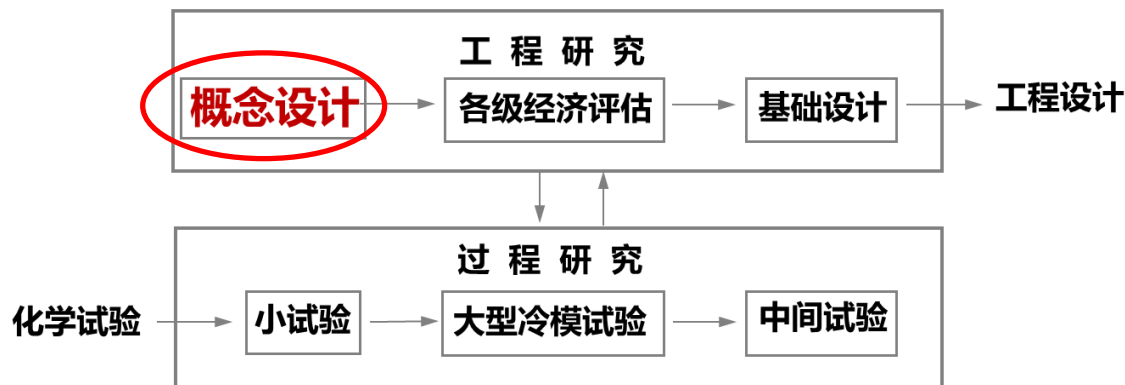
## 二、根据设计性质分类

### 1、新技术开发过程的设计

新技术开发过程的设计 { 概念设计  
中试设计  
基础设计



## 2.1 化工设计的分类



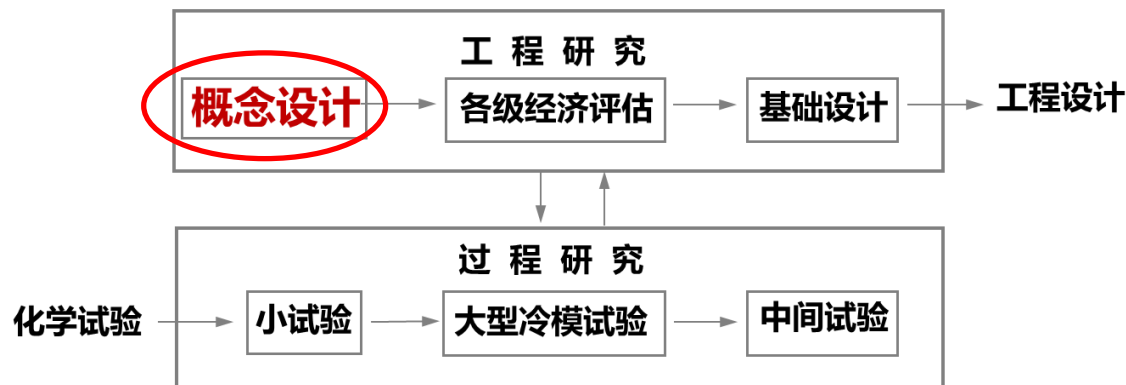
### 定义:

应用研究进行到一定阶段，从工程角度参照常规工程设计方法和步骤，按未来工业生产装置规模进行的一种**假想设计**。

### 目的:

- 暴露和提出基础研究存在的问题，为解决这些问题提供方案。
- 结合技术经济评价，评估该新技术是否有工业化价值；
- 判断研究的工艺条件是否合理、数据是否充分、提出改进方向。

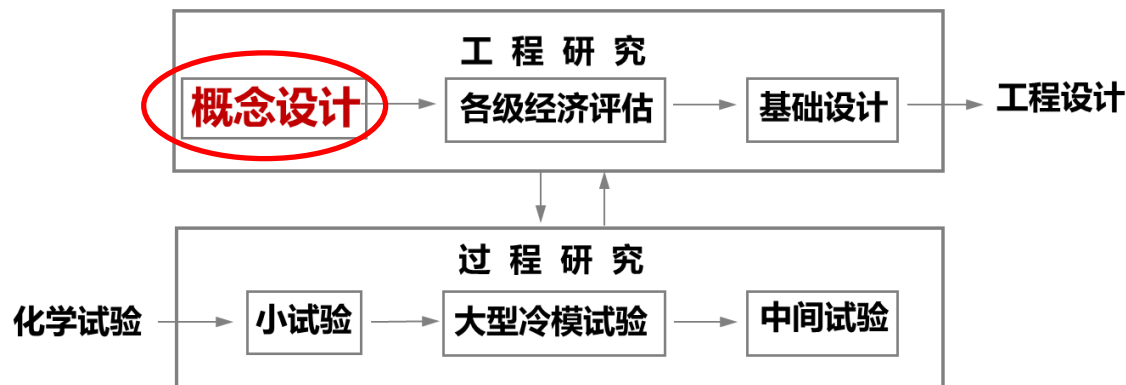
## 2.1 化工设计的分类



### 内容:

- 根据基础研究提供的概念和数据，确定工艺流程；
- 对全系统进行物料衡算、热量衡算和设备工艺计算，确定工艺操作条件、主要设备型式和材质；
- 确定三废治理措施；
- 计算基建投资、产品成本等主要技术经济指标。

## 2.1 化工设计的分类



- 概念设计是实现**设计与研究的早期结合**，尽早暴露研究工作中存在的问题和不足。
- 要求概念设计人员具备：
  - 丰富的工程经验
  - 熟悉研究过程和方法
  - 合理指导过程研究