

# 项目管理中从项目构思到基本设计

高级工程师负责人，Tonny Evan Jørgensen先生  
丹麦科技大学，工程学士



nne pharmaplan<sup>®</sup>  
Engineering for a healthier world

# 主题:

无菌工厂项目管理构思和准备阶段工作

内容包括:

- 业主与工程师的关系
- 工厂运行周期管理
- 知识系统发展
- 风险管理

# 大纲:

- 演讲者报告
- 将业主的项目构思转化为工程语言
- 个案研究-天津诺和诺德灌装工厂
- 提问

# 演讲者：

Mr. Tonny Evan Jørgensen先生



职业生涯概括1990-2010



项目管理，恩宜珐玛

工程负责人，B4项目



工程负责人，FTP项目



项目技术指导，FPMOC项目



副主席，恩宜珐玛



主席，SIGMA工程



工程师，众多工程

工程学士-丹麦哥本哈根科技大学

项目经理证书-美国西雅图凯勒大学

FIDIC, PMI, ISPE成员

# 项目阶段

- 构思阶段
- 概念阶段
- 基础设计阶段

# 产品开发流程

步骤

集思广益

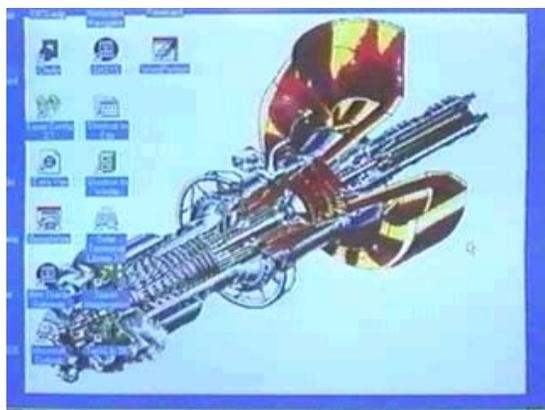
概念形成

产品工艺设计

大规模生产

产品推广

市场评价

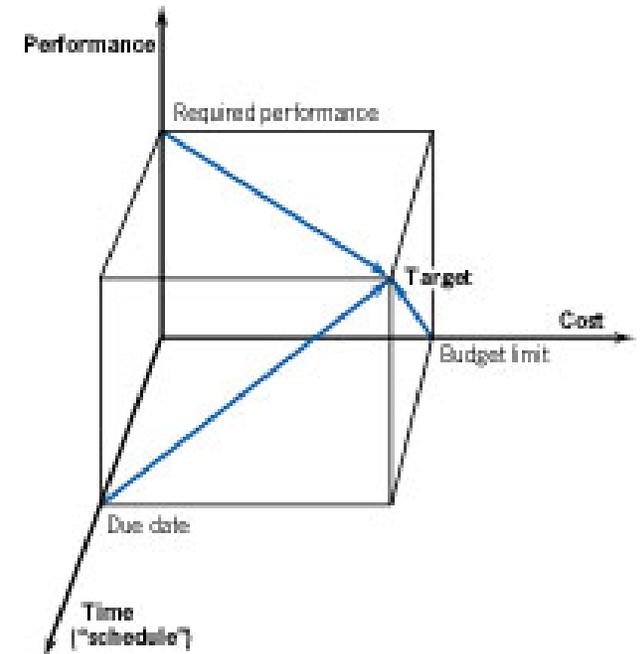


# 项目阶段

项目阶段的目的是将项目构思用工程语言转化为项目计划和工程说明

# 项目目标

- 完成工作
  - 在预算之内
  - 按照时间进度
  - 达到要求
- 这3个目标都相关吗？
- 当然！
- 项目经理应有效地管理并关注于这三项目标以及三者之间的关系。



# 构思阶段

目标: 定义范围

- 定义阶段的目的是，工程师与业主协作，通过合理化安排优先级并平衡质量要求，将工程构思定义为一个核心范围。

# 核心构思



- 业主需要挑选专业可信的工程师建立工作团队
- 业务专家（**SME**）是核心成员
- 定义工程范围时还要定义时间，以根据相关信息合理安排优先级

# 初设阶段

初设阶段的目的是建立一份时间进度表和预算书，通常不确定性为-15%/+30%，以及风险预测。

主要交付文件:

- 业主编写并认可的“业主要求说明”（URS）
- 验证总计划书

# 初设阶段

目标: 预算、进度和风险

- 基于**URS**, 在以下领域建立适当的概念, 设备布局、**HAVC**、洁净设施、自动化和验证等。
- 建立项目管理的工具, 有**WBS**、总体时间进度表、项目预算和风险管理。

# 主要构思



- 建设背景知识
- 工厂运行周期管理
  - 能源消耗
  - 产品优化
  - 维修费用
  - 扩建能力



# 主要构思

- 仅初设阶段本身将决定**60%**的花费！
  - 这来源于“创造性概念”，它是压缩成本的最大源泉。
  - 产品结构在以下方面决定核心决策，产品定义、技术、团队组成、组件组合和零部件等。
  - 此阶段将决定生产、供应链、供应商、质量、可靠性、服务、多元化、构造、顾客定制和衍生产品等决策。
  - 这些决策将决定产品在整个生命周期中的成本。概念/结构对降低成本决策的影响最大。
  - From the [Book: “Design For Manufacturability and Concurrent Engineering”](#)  
Copyright © 2009 by David M. Anderson（此处指出处）

# 基本设计阶段

基本设计阶段的目的是建立一份时间进度表和预算书，提高不确定性至-5%/+15%，以及风险预测。

主要交付文件：

- 项目执行计划书
- 工程说明
- 项目计划书

# 基本设计阶段

目标: 工程, 避免范围变更

- 基于概念设计, 在以下领域设计工程说明书和图纸, 设备布局、HAVC、洁净设施、自动化和验证等。
- 项目管理关注于变更管理、项目控制和基础设计的结果。

# 主要构想



- 质量差经常是由于安排计划不足而引起时间紧迫而导致的。
- 产品设计会对生产成本造成很大影响（直接/间接劳动力，材料，管理经费等）
- 怎么办？
- 重新设计、保证书、现场修补；产品的生产效率和产品质量都受到产品设计的影响。



# 主要构想

产品重新设计后， 仅花费产品总预算的8%（受影响的成本单元）。

- 此时， 设计决定产品成本的80%。
- from the [Book: “Design For Manufacturability and Concurrent Engineering”](#)

Copyright © 2009 by David M. Anderson（此处为出处）

# 个案研究

# 提问