

# 《APS 高级计划与排程基本原理》

## 【课程目的】

通过参加 APS 系统培训,提高全体公司管理人员 APS 意识,理解什么是 APS 系统,在推行的过程中如何全力配合推行 APS 系统。

如何科学地计算交货期 CTP? 如何精确排程? 企业如何在考虑产能、时间、成本等多个条件的限制下,排出最优化的生产计划,最有效地利用企业的设备和人力资源? 计划调整、紧急插单是企业不可避免的生产现状,如何做出快速准确的调整,平衡计划、生产、物流部门的矛盾,保证计划的执行和实现? APS (高级生产排程) 主要功能有哪些,有那些实施和应用的难点? 如何实现在 ERP 系统中的应用?

## 【参加人员】

总经理/副总经理; 生产经理/物料经理; 采购、制造、等业务部门主管; IT 部门主管; 企业生产计划人员, 物流管理, 软件开发人员等。

## 【课程收益】

本课程将使学习者对 APS 全面的了解,充分掌握 APS 的理念、方法、工具,汲取先进企业经典案例的精髓,从而有效使用 APS 开展与实施工作。尤其是:

- ◆ 正确理解 APS 高级计划和高级排程
- ◆ 认识到 APS 是生产的优化引擎
- ◆ 理解 APS 和 MRP、精益、MES、TOC 的主要区别
- ◆ 理解 APS 实现的三个过程和优化的三个目标
- ◆ 如何使用高级计划 AP
- ◆ 如何使用高级排程 AS

### 可以通过 APS 解决企业管理难题:

- 问题一: CTP 能力可承诺客户要求交期是否可达成?  
物料的可用量和瓶颈能力可以准确承诺客户订单的交期. 对提高客户服务至关重要.
  - 问题二: 是否可接受插单?会对已接订单造成什么影响?  
插单是不可避免的, 插单势必导致物料和能力再分配, 需模拟分析影响原来订单的排程.
  - 问题三: 在满足交期情况下是否能力利用率和库存也能达到最优化?
  - 在满足交期情况下, 按一定的约束规则向后排程和向前排程, 优化计划排程, 目的是负荷最优与库存合理化。
  - 问题四: 计划排程是考虑产能力约束优先还是物料约束优先?  
在现有能力下, 考虑物料约束. 在现有物料下, 考虑能力约束. 也可以同时考虑多重资源的约束.
  - 问题五: 产能负荷是否可以自动搜寻替代加工及替代工艺路线?  
计划产品自动分配到生产线和自动选择工作中心. 对调度人员帮助非常大.
-

# 《APS 高级计划与排程基本原理》

- 问题六:客户、供应商的频繁变更,排程应如何快速回应?  
在供应链的环境下,必须要实时考虑客户的变化和供应商的变化,实时分析预警.
- 问题七:当品种改变时,物料的约束模拟和动态分配和替换?  
通常计划会因各种原因而改变,使品种的变化对物料的影响最小.能定义替换规则自动计划替换物料.
- 问题八:当品种排序时的模具调配时间的优化?  
在精益生产环境下,品种的排程顺序可以考虑换品种调配时间最小.

## 【课程大纲】

- 1、现行行业 APS 应用分析
    - 机械、电子、汽车、模具、流程、石油化工、金属加工等
  - 2、APS 的历史与发展
  - 3、APS 功能的演变历史
  - 4、APS 的基本概念
  - 5、APS 的三种模式
  - 6、APS 软件主要的模块
  - 7、APS 和 MRP 的区别
  - 8、制造业的 APS 的特点
    - 制造业面临的新挑战
    - 为什么生产计划排程如此之难?
    - APS 解决企业管理难题
    - APS 解决生产计划方面的烦恼
    - 按需生产,我们准备好了吗?
    - 约束计划与排程
    - CTP 承诺
    - 高级计划
    - 高级排程
    - 高级计划建模
    - 高级排程建模
    - 排程的四大类规则
    - 排程参数定义
    - 高级排程如何工作?
    - 物料的执行 JIT/JIS
    - 生产多要素多指标优化算法
    - 人际交互可视化图
    - 高级分析器 KPI
  - 9、供应链的 APS 简介
    - 优化需求计划
    - 优化供应链库存
-

# 《APS 高级计划与排程基本原理》

- 多工厂协同计划
  - 网络配置规划
  - 优化运输计划
- 10、APS 和精益 及 MES 的关系
- 精益生产与 kanban 计划
  - APS 与精益的最佳结合模式
  - 离散与流程 MES 支持精益生产和 APS
  - 企业管理平台与运作执行平台区别
- 11、APS 的 TOC (DBR)
- TOC 原理与方法体系
  - 解决瓶颈问题的常用方法
  - 约束理论中有 9 条基本原则
  - TOC 的生产管理与排程工具 DBR
  - DBR 的计划排程原理
  - DBR 的计划排程步骤
  - 缓冲的管理
  - 缓冲渗透计算与控制
- 12、APS 实施案例分析：针对客户的实际案例
- 案例一：资源与工艺路径的设置
  - 案例二：如何有限能力排程
  - 案例三：如何自动分配机器
  - 案例四：如何处理模具约束
  - 案例五：如何处理 JIT 计划
  - 案例六：趣谈规则的运用
  - 案例七：客户需求与 APS 解决方案
  - 案例八：导入 APS 经验
13. 排程手工练习
- 场景一 基于事件顺序的排程
  - 场景二 基于规则;最小处理时间
  - 场景三 基于规则:最小准备时间
  - 场景四 基于规则:定单的优先级

【培训课时】 1 天 共 7 小时 周六或周日

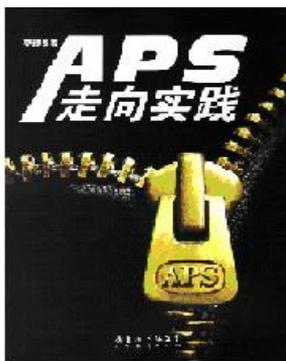
【讲师简介】 蔡颖先生



# 《APS 高级计划与排程基本原理》

- 主要专业/研究领域：
  - ERP 企业资源计划、APS 高级计划与排程、精益生产与信息化、供应链管理、TOC 约束理论及企业信息化
- 职业资质：
  - 美国项目管理协会 PMI 的证书 PMP。
  - 青岛大学客座教授
  - 国家 863 计划项目企业资源协同管理项目成员
- 发表论文与媒体文章：

《计算机时代的计划控制技术》	CAD/CAM 制造信息化
《试探 ERP 成功的标尺》	电子商务世界
《在 ERP 的运用中实现精益生产》	现代制造
《APS 解决企业难题》	IT 经理世界
《精益供应链》	e-works
- 个人专著：
  - 《精益实践与信息 化-基于 ERP 的精益制造体系的设计》
  - 《ERP 高级计划-APS 供应链优化引擎》；
  - 《APS 走向实践》



## • 主要履历:

具有二十多年以上资深的生产制造，物料计划，工业工程，成本控制的管理实践经验。曾在各种类型的企业从事生产管理。曾经在(Fujitsu) 富士通公司担任生产主管，并实施并运用 MRPII 系统，担任 OracleERP 高级制造顾问，思博亚洲 SoftBrands(Fourth shift)华南地区咨询顾问部经理，Infor中国业务发展首席顾问，金蝶首席制造专家顾问，AMT外聘专家。擅长制造企业的ERP、APS、精益生产与信息化咨询实施和培训。主持和参与实施过近百个企业的ERP项目,精益生产咨询及信息化服务。

## • 培训课程:

- 《卓越制造；再造 ERP 价值 》
- 《筑就中国企业的精益之道 》
- 《APS 高级计划与排程原理》
- 《SCM 供应链制胜—管理与优化》
- 《洞察未来：S&OP 与需求计划》

