**第四期：《拉动式生产计划流程》**

**解决：如何利用当前有限资源，实现供应链整体降本？**

**一、课程背景**

毋庸质疑生产效率是依靠生产计划拉动的，产供销的协调是靠计划整合的，通过PMC的组织加快物流周转效率

从而提升资金周转效率，进而提升

企业盈利能力是同质化竞争时代

企业经营优化的重要手段之一。

①盘点时才发现库存物资充足，投产时

才发现物资以被领出或占用，导致生产

紧急缺料挡工；

②后下订单往往比已下单更急，结果刚

排好的计划总被后续插单打乱，使计划

不断变动；

③一部分车间人员空闲，其他车间人员

不足，但却无法实现跨部门岗位调动；

这些问题都与生产计划策划不当有关！

生产排程绝非粗放的订单累计传送过程，合理的生产排程可以拉动物料循环供给而降低半成品积压，实现合理的订单插单而不导致计划混乱；

本课程重点以主生产计划策划与柔性生产排程为核心，分别讲解各级生产计划的策划与实施过程方法；在主生产计划管理培训中，课程依销售预测计划编制→主生产计划转化→ 适时生产策略优化→物资需求计划 →资源整备计划的逻辑顺序，讲解产供销的协调过程；在生产排程管理培训中，课程依滚动出货计划→交付评估组织 →滚动排程计划 → 生产效率预评→计划传递与控制的逻辑顺序，讲解生产拉动的过程。

**二、课程收益**

**解惑三大疑难**

1、如何提高供应商物料齐套到货的能力？

2、如何协调生产、技术、仓储、装备等部门协同生产？

3、如何通过计划排产释放工厂最大产能？

**领会两大思路**

供应链一体化运营思路；拉动式生产组织思路

**输出一个流程**

柔性拉动式生产计划实施流程

**学会六种方法**

1、柔性滚动计划法；2、市场需求分析预测法；3、安全与订货点库存计算法；

4、MRP物料需求展开法；5、生产负荷测评法；6、关键工序排程法

**三、课程对象**

企业中层+部分高层：生产/供销副总、工厂厂长、生产计划物控经理、车间主任

**四、课时设置**

2天/12h

**五、课前准备**

1、参考下表选择生产中常见非计划性停工原因（前五项）；



常见非计划性停工原因包括：

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2、针对以上原因，试分析为何在生产计划执行前未能提前发现该停工原因？或者未能及时调整生产计划，从而引起一线员工和机台工时浪费？

**六、课程大纲**

**第一讲：PMC能解决企业什么问题？**

**1、制造型企业成本困局**

1.1 最隐形的成本浪费：资金成本浪费现状

1.2 企业物流效率对资金成本浪费的影响

案例：某新能源电车企业生产价值流案例剖析

***课堂练一练：学员对企业物料流转效率进行分析，并提报PMC问题***

价值流分析图

工具

**2、工业产品交付全过程解析**

案例：从“请客吃饭”故事了解产品交付全过程

**3、PMC生产计划与物料管理体系的架构**

案例：某加工厂产、供、销三盘联动的PMC管理体系

3.1 主生产计划的功能与业绩衡量指标

案例：丰田汽车主生产计划拉动供应链配套模式分析

3.2 排程计划的功能与业绩衡量指标

案例：丰田汽车三段式排程拉动现场物流模式分析

3.3 拉动式生产计划管理变革的三大阶段

案例：某加工厂离岛式生产方式下变刚性日程计划为柔性计划

案例：某加工厂分段流生产方式下变推动式计划为拉动式计划

案例：某加工厂供应链一体化模式下变供配计划为协同式计划

**4、PMC生产计划与物料管理的职责**

4.1 PMC部门的流程发起与协调组织责权

4.2 生产部门的流程响应与配合执行责权

***课堂练一练：学员根据PMC流程，编制企业产品交付责权分解表***

**第二讲：PMC主生产计划怎样做成？**

**1、市场需求预测方法**

1.1 产品需求特征分类

市场需求预测表

工具

稳定性需求特征：总量、月单量相近

变动性需求特征：总量差异、月单量相近

季节性需求特征：总量相近、月单量差异

临时性需求特征：总量、月单量差异

1.2 稳定性与季节性需求定量预测法

1.3 变动性与临时性需求目标分解法

***课堂练一练：学员选择企业一款产品，分析近年交付数据，判断需求特征。***

**2、产品生产与交付的两种模式**

2.1 库存驱动型生产交付的策略

上策：物料或在制品VMI供应商库存管理

中策：成品VMI客户端库存管理或JMI联合库存管理

下策：产品备货型生产交付

工具

月出货计划表

案例：某企业VMI管理策略

某企业JMI联合库存管理策略

某企业存量管制备货策略设计与运用

2.2 订单驱动型生产交付的策略：连续化制造模式

案例：某包装企业最短产出周期改善交付库存

**3、月出货计划表**

3.1 成品出货计划表的预测滚动性

案例：某新能源企业成品滚动出货计划

工具

实物流表

3.2 MRP物料毛需求计划的展开

案例：某新能源企业零件月需求计划分解

**4、主生产计划评审与优化**

4.1 主生产计划的效率评审与优化

案例：某企业上期效率与挡工原因评估与回应

4.2 主生产计划的人力负荷评审与优化

案例：某企业运用实物流表核算月人力负荷

工具

负荷分析表

4.3 主生产计划的设备负荷评审与优化

案例：某企业运用实物流表核算月设备负荷

4.4 主生产计划的技术条件评审与优化

案例：某企业运用FMEA分析表评估技术条件

**5、主生产计划与绩效管理联系**

5.1 主生产计划导入的经营指标：物料周转效率与直接制造成本率

5.2 主生产计划分解导出的管理指标：人力设备工时、库存水平、制造周期

***课堂练一练：学员根据示例计划，计算MRP物料需求。***

工具

滚动物料需求计划表

**第三讲：PMC物料需求怎样保障？**

1、物料净需求计划

1.1 物料净需求的基本公式：库存+在途-计划耗用

1.2 物料需求计划的预测滚动性

2、物料需求的特征分类与供配策略优化

上策：通用物料/供应商VMI管理+专用物料/零库存采购

中策：通用物料/概略订货逐批采购+专用物料/零库存采购

下策：通用物料/备货型采购+专用物料/零库存采购

3、应对供货不确定性的物料需求计划修正

3.1 修正供应商供货周期的不确定性

案例：某企业用移动平均法修正采购周期

3.2 修正市场需求的不确定性

案例：某企业用移动平均法修正发货速度

4、产品交付与物料供应策略组合优化

4.1 最大生产弹性下最快交付生产策略：成品与物料VMI方式

4.2最快交付下最大保供能力生产策略：成品备货+物料VMI方式

4.3 最低库存下订单拉动生产策略：物料VMI方式

4.4 最大生产弹性策略：成品VMI或备货+物料逐批滚动采购

4.5 较高库存水平生产策略：成品VMI或备货+物料备货采购

4.6 终极策略优化方向：供应链零库存协同制造

常用仓储货架功能参考

5、物料仓储管理

5.1 仓储管理第一职能：一物一位，一目了然

案例：某企业分仓~分区~分位~分层~分序物料管理

工具

案例：优秀企业仓储目视化管理事例

5.2 仓储管理第二职能：先进先出，批次追溯

案例：某企业物料入出与退换货流程

案例：优秀企业物料先进先出解决办法

5.3 仓储管理第三职能：帐卡物一致，数据准确

案例：逐批盘点、循环盘点与定期盘点适用范围

5.4 仓储管理第四职能：响应计划，保障供给

案例：某企业利用缓存发料提前清理物料齐套的方法

**第四讲：PMC排程计划如何拉动生产？**

生产滚动排程标准化

工具

1、推动式生产与拉动式生产优缺点

案例：某光学镜片企业关键工序拉动式生产计划改进

2、人、机、料、法、环协同生产实现方法

案例：某加工企业滚动生产排程与计划执行排查表使用  
3、瓶颈工序排程  
3.1 单一工序排程规则

案例：最短加工时间V.S.最小松弛时间V.S.交货期时间紧急度

3.2 前后工序双排程规则

案例：杰克逊双单元排程方法  
4、负荷评估与排程优化  
4.1 工序负荷计算与看板化管理  
4.2紧急订单插单方法

5、四张看板与生产计划信息化管理系统

工具

生产排程看板化

5.1 X+N柔性滚动计划实现流程

5.2 运用数字化车间实现柔性滚动计划的信息架构

***课堂练一练：柔性生产计划编制流程设计***

**七、课后输出**

各学习小组总结学习内容，参考下表内容，设计本企业PMC流程并提交审核（可续表）；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 流程 | 职能——相关性/职责 | | | | | | | | |
| PMC | 销售 | 技术 | 采购 | 物控 | 制造 | 设备 | 人资 | 财务 |
| 市场计划 | 需求分析预测 |  | 需求分类 |  |  |  |  |  |  |  |
| 市场交付计划 |  | 品种目标 |  |  |  |  |  |  |  |
| 市场计划评审 | 计划分解条件确认 |  | 技术品质改进反馈 | 物料供应能力反馈 | 先进先出信息反馈 | 生产负荷能力反馈 | 设备保障能力反馈 | 人力保障能力反馈 |  |
| 交付计划确认 |  | 修正计划 |  |  |  |  |  |  | 财务核准 |
| 主生产计划 | 成品产出计划 | 月成品 生产策略 |  |  |  |  | 生产策略确定 |  |  |  |
| 物料需求计划 | MRP 运算分批 |  | 物料BOM | 滚动采购计划 | 实时库存台账 |  |  |  |  |
| 运营指标输出 | 存货指标  工时指标 |  |  |  |  |  |  | 绩效核准 | 成本核准 |
| 生产排程计划 | 订单计划输出 |  | 订单指令 |  |  |  |  |  |  |  |
| 滚动排程计划 | 排程计划  负荷运算 |  | 工艺数据 |  |  |  | 检修计划 | 员工派工计划 |  |
| 采购到货计划 |  |  |  | 在途监控 |  |  |  |  |  |
| 生产条件准备 |  |  | 技术工装确认 |  |  | 岗位人力确认 | 设备状态确认 |  |  |
| 物料收发管理 |  |  |  |  | 收发盘存缓存备料线边投料 |  |  |  |  |
| 作业计划排程 | 排程计划录入 |  |  |  |  | 日产排程指令 |  |  |  |
| 生产计划执行 | 生产作业准备 |  |  | 过程督查 |  | 过程督查 | 产前准备 | 过程督查 |  |  |
| 生产进程跟进 | 数据录入 |  |  |  |  | 节拍督查 |  |  |  |
| 计划异常处置 | 计划修正 |  |  |  |  | 异常处置 |  |  |  |
| 每日生产记录 | 产出数据录入 |  |  |  |  | 挡工数据录入 |  |  |  |
| 产成入库发运 | 订单完结  发运计划 |  |  |  | 产品收发 |  |  |  | 销售挂账 |