

主生产计划 (MPS)

流程操作指引

从计划输入确认到执行监控的六步操作法 —— 计划员案头手册

适用对象

主生产计划员、生产计划主管
供应链计划与制造管理人员

流程范围

ISC计划流程 · 主生产计划层
承接S&OP，驱动物料需求计划

版本信息

V1.0 · 2026年8月
供内部培训与操作参考使用

三种角色，三条阅读路径：按你的岗位选入口

新任计划员

通读路径：按章节顺序读完第01-02章，再逐页学习第03章六步操作详解，最后把第05章速查清单打印在手边。

01 → 02 → 03 → 04 → 05 全本约45分钟

在岗计划员

查用路径：直接翻到第03章对应步骤页对照操作；遇到参数设置问题查第04章，遇到偏差与异常查31-32页场景库。

第03章 ↔ 第04章 随用随查

管理者

俯瞰路径：读第01章理解MPS的定位与价值，读12-15页掌握流程节奏与会议机制，用第05章KPI体系做管理抓手。

01 → 02（节奏）→ 05（指标） 约15分钟

本手册的四种页面标记

1 **操作动作：** numbered steps，按顺序执行
检查点： 完成后必须逐项核对

! **风险提示：** 常见错误与返工高发点
输出物： 每步应产出的表单或记录

说明：本手册内容基于ISC集成供应链与MPS的通用方法论（参照APICS计划体系及主流ERP的MPS逻辑）编写，为方法性指引；文中涉及的周期、阈值、目标值均为示例参考值，落地时请结合本企业的计划策略、系统配置与行业特性调整。

从定位、流程到操作与改进

01 定位与认知 P.04-10

ISC全景与计划分层 • MPS定义与作用 • 与其他计划层次对比 • 输入输出总览 • 关键术语

02 流程总览 P.11-15

端到端六步流程 • RACI职责矩阵 • 月度运行节奏 • 关键会议与决策点

03 六步操作详解 P.16-32

收集确认输入 → 编制初步MPS → 粗能力平衡 → 评审确认 → 下达冻结 → 监控纠偏，含计算示例与变更管理

04 关键参数与规则 P.33-38

批量规则 • 提前期构成 • 安全库存衔接 • ATP可承诺量 • 参数维护SOP

05 指标与持续改进 P.39-43

MPS绩效KPI体系 • 常见问题根因分析 • 一页速查SOP • 落地路线图

+ 使用建议

建议先用第02页的"三条阅读路径"确定入口；第42页的一页速查清单可单独打印，作为日常操作的随身检查表。

先看清位置，再动手做计划

MPS是ISC计划体系中承上启下的一层：接错需求，后面全错；排错计划，车间和采购一起忙乱。
本章先把它在整条链路中的位置讲清楚。

P.05 ISC全景：五大流程中，计划是驱动一切的源头

P.06 计划分层：S&OP、MPS、MRP、排程各管什么

P.07-08 MPS的定义、三大作用与层次对比

P.09-10 MPS的输入输出总览与关键术语表

01

ISC五大流程中，计划是驱动采购、制造与交付的源头



ISC的三个关键词，决定了MPS的工作方式

端到端集成

研发、销售、采购、制造共用一套计划语言。MPS不是计划员"自己的表"，而是全公司唯一被承认的出货承诺基准。

需求驱动

一切从真实需求出发：预测与订单进入计划流程，MPS把需求翻译成"何时、生产什么、生产多少"的指令。

流程与IT使能

流程固化在ERP/APS系统中运行。MPS的计算、评审、下达、冻结都留有系统记录，可追溯、可考核。

参考：ISC（Integrated Supply Chain）流程框架，SCOR模型的五大管理流程划分

计划分四层：MPS是连接"经营意图"与"车间执行"的枢纽



关键认知：MPS向下是MRP的唯一驱动源，向上是S&OP承诺的兑现载体；MPS一旦失真，采购多买、车间乱产、成品积压会同时发生。

MPS回答一个问题：每个周期，什么产品、生产多少、何时完成

主生产计划（Master Production Scheduling, MPS）：针对最终产品或关键部件，按时间段（通常为周）确定"生产什么、生产多少、何时完成"的计划文件。它把需求侧（预测+订单）与供给侧（库存+产能）连接起来，是驱动物料需求计划（MRP）的唯一输入源。

↑ 承上：承接经营意图 把S&OP确定的产品族总量，分解为具体型号、具体周次的生产安排，让经营目标变成可执行的生产任务。	↓ 启下：驱动物料与产能 MPS的计划订单沿BOM向下展开，生成每一级物料的采购申请与自制工单，同时校验关键产能是否支撑。	⇌ 平衡：供需的支点 通过ATP可承诺量支持销售接单承诺，通过时间栅栏控制变更，在"满足客户"与"稳定生产"之间取得平衡。
--	---	---

一句话记忆：S&OP决定"公司这个月做多少生意"，MPS决定"每周下线哪些成品"，MRP决定"每天要备哪些料"。
计划员每天打交道的就是MPS这一层：它的质量，直接决定整条供应链的秩序。

四个计划层次：对象越细、周期越短、变更成本越高

对比维度	S&OP	MPS（本手册）	MRP	生产排程
计划对象	产品族/系列	最终产品、关键部件	零部件、原材料	工单、工序
时间跨度	12-18个月	3-6个月	覆盖采购提前期	数天至2周
计划粒度/周期	月度评审	周度滚动	日/周运行	班次级调整
主要输出	族级产销平衡方案	分时段主计划订单、ATP	采购申请、自制工单建议	派工单、开工顺序
责任角色	管理层+S&OP经理	主生产计划员	物料计划员	车间调度员

i

记忆要点：上层定方向、下层定动作；任何一层的计划变更都应先评估对相邻两层的影响。时间跨度为常见参考值，企业可按行业调整。

MPS全景：六类输入进引擎，四类输出驱动全链条

输入 INPUT

- 需求预测：分型号的分周预测量
- 客户订单：已承诺与待承诺订单
- 库存与在制：现有库存、在途、在工单
- 产能数据：关键资源日历与可用工时
- 物料清单BOM：产品结构与工艺路线
- 计划参数：提前期、批量、安全库存、时界



输出 OUTPUT

- 主生产计划表：分型号、分周的计划订单
- ATP可承诺量：销售接单的承诺依据
- 驱动信号：MRP运算的输入，触发采购与自制
- 监控基线：计划达成率、稳定性考核的基准

！ 垃圾进，垃圾出（GIGO）：MPS结果的质量上限由输入决定。库存账实不符、BOM版本错误、预测未清洁，是最常见的三大输入污染源——第18页给出逐项的数据质量检查表，编制前必须逐项核对。

先统一语言：后文反复出现的十二个关键术语

术语	一句话解释	术语	一句话解释
毛需求	不考虑库存，各时段需要的总量（预测与订单取大）	需求时界 DTF	时界内只认实际订单，不再使用预测数
净需求	毛需求扣除预计可用库存后，真正需要安排生产的量	计划时界 PTF	时界内计划原则上冻结，变更需升级审批
PAB 预计可用量	各时段期末预计剩余的可用库存余额	批量规则	净需求凑成生产批量的规则（按需/固定量/定期）
计划订单	MPS产生的、尚未下达为工单的"计划态"生产指令	MTS / ATO / MTO	备货生产 / 按单装配 / 按单生产，三种生产策略
ATP 可承诺量	在不影响既有承诺的前提下，还能向新客户承诺的数量	安全库存	为吸收需求与供应波动而持有的缓冲库存
RCCP 粗能力计划	只对关键资源（瓶颈）校核负荷与能力的平衡	滚动计划	每周期把计划窗口整体前移一周，重新编制近端计划

先看全貌：六步闭环，周度滚动

本章给出MPS流程的端到端地图、各角色的职责分工、月度运行节奏和三个关键决策会议——进入细节操作前，先把"何时做什么、和谁做"装进脑子。

- P.12** 端到端流程图：六步主流程与反馈回路
- P.13** RACI职责矩阵：谁在每一步负责、配合、知情
- P.14** 运行节奏：一个月里MPS的每一天该做什么
- P.15** 关键会议与决策点：评审会、S&OP、变更会

02

六步主流程：每周滚动一次，执行信息回流修正下一轮



两个并行的节奏

- 周度小循环：**每周完整跑一遍六步，滚动更新未来12-26周的计划，近端细化、远端展望。
- 月度大循环：**每月与S&OP对齐一次，承接族级总量，校准参数与产能假设。

判断你"做得对不对"的三个信号

- 每周固定时间产出固定格式的MPS，不拖延；
- 冻结期内几乎没有非审批变更；
- 车间与采购从系统取计划，不再向计划员"要口头版本"。

RACI 职责矩阵：计划员是 Owner，但不是唯一责任人

流程步骤	主计划员	需求计划/销售	制造/生产	采购	S&OP/管理层
01 收集并确认计划输入	A/R	R	C	C	I
02 编制初步 MPS	A/R	C	C	I	I
03 粗能力平衡 RCCP	A/R	I	R	C	I
04 跨部门评审与确认	A/R	R	R	R	A
05 计划下达与时界冻结	A/R	I	I	I	I
06 执行监控与偏差处理	A	I	R	R	I

■ R=Responsible 执行人 A=Accountable 最终负责人（每件事只能有一个） C=Consulted 事前征询 I=Informed 事后知会
用法：跨部门扯皮时，先对照本表确认"A 在谁身上"，再讨论怎么做。

一个月里的 MPS 日历：月初大循环，每周小滚动

活动 \ 时间	第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周	第 5 周
月度 S&OP 对齐（月初）	周一~周三	—	—	—	—
输入数据冻结与检查	周四	每周二	每周二	每周二	每周二
编制初版 + RCCP 校核	周五	每周三	每周三	每周三	每周三
跨部门评审会	—	每周四	每周四	每周四	每周四
计划下达与冻结生效	—	每周五	每周五	每周五	每周五
执行监控（日度）	每日	每日	每日	每日	每日

深黑 = 月度大循环（每月一次）

中灰 = 首次编制

浅灰 = 周度滚动动作

极浅 = 日常监控

操作要点：把"每周二冻结数据、周三出初版、周四评审、周五下达"固化成日历例会，**不因任何人请假而改期**——节奏稳定本身就是计划稳定的前提。以上为示例节奏，按企业实际调整。

三个会管住 MPS：周评审、月对齐、按需变更

MPS 评审会（周度）

每周四 · 60 分钟 · 计划员主持

输入：初版 MPS、RCCP 结果、上周达成率

决策：确认/调整下周起的分周计划；冻结期变更的例外审批

输出：会签版 MPS、行动项清单

参加：计划、销售、制造、采购四方必到

S&OP 会议（月度）

每月第一周 · 90 分钟 · 管理层出席

输入：滚动预测、族级供需平衡、上月 KPI

决策：族级产销目标；重大产能与库存策略；MPS 层无法消化的矛盾升级裁决

输出：S&OP 决议，作为 MPS 的上限与边界

计划变更会（按需）

触发即开 · 30 分钟 · 线上即可

触发：冻结期变更、重大急单、关键物料断供、产线重大异常

决策：批准/驳回变更，明确谁承担代价

输出：变更处置单，留痕可考核



纪律比形式重要：三个会都遵循同一条规则——不带数据不上会、会上必须有结论、结论必须进系统。会上口头拍板、会后系统不改，是 MPS 失效的最常见起点。

每一步：做什么、怎么做、怎么检查

本章是手册的主体。每个步骤先给"总览页"（目标—动作—输出—检查点），再给"操作页"（清单、示例、决策规则），照做即可完成一轮完整的 MPS 编制。

STEP 1 · P.17-18

收集并确认计划输入：数据质量检查表

STEP 2 · P.19-22

编制初步 MPS：对象选择、计算逻辑、栅格示例

STEP 3 · P.23-25

粗能力平衡 RCCP：校核方法与不平衡决策树

STEP 4 · P.26-27

评审与确认：评审会议操作指引

STEP 5 · P.28-29

下达与冻结：时间栅栏三区管理

STEP 1 收集并确认计划输入：先核数据，再开引擎

1

2

3

4

5

6

当前：第 1 步，共 6 步 · 建议用时 0.5 个工作日

本步目标：在数据冻结时点（示例：每周二 17:00）前，收齐六类输入，并逐项通过质量检查——确保进入计算的每一个数字都"有来源、有人负责、在有效期内"。

四个动作（按顺序执行）

- 1 **发冻结通知：**向销售、仓库、制造、采购发送数据冻结提醒，明确截止时点。
- 2 **拉取数据：**从 ERP/CRM 导出预测、订单、库存、在制、产能、BOM 六类数据。
- 3 **逐项质检：**对照第 18 页检查表逐项核对，异常项退回责任人限时修正。
- 4 **归档留痕：**将确认版数据包按"周次"归档，作为本周 MPS 的输入基线。

本步检查点（全部通过才进入 STEP 2）

- ☐ 库存账实差异率在允许范围内
- ☐ 预测已剔除一次性大单等噪声
- ☐ BOM 与工艺版本为最新生效版
- ☐ 产能日历已更新（含检修、假期）
- ☐ 所有异常项已有责任人与关闭时限

风险提示：最常见的偷懒是"先用上周的数据算一版"。过期库存会直接导致净需求计算错误，宁可延迟半天，不带病开工。

输入数据质量检查表：六项数据，逐项过检

数据项	来源系统	责任人	质量检查点	常见污染源
需求预测	CRM/需求计划模块	需求计划员	剔除一次性大单；预测区间覆盖计划展望期；版本号与 S&OP 一致	销售压货性虚报
客户订单	ERP 销售模块	销售运营	已承诺订单交期完整；重复/作废订单已清理	口头订单未录系统
库存与在制	WMS/ERP	仓储主管	账实差异率达标；在途、待检、冻结库存分类正确	收货未及时过账
产能数据	MES/设备台账	制造工程师	资源日历含检修与假期；瓶颈工序 OEE 为近 3 个月实测值	用理论产能代替实测
BOM 与工艺	PLM/ERP	工艺工程师	版本为最新生效版；ECN 变更已切换；损耗率已维护	变更未同步到 ERP
计划参数	ERP 计划模块	主计划员	提前期、批量、安全库存、时界经评审且在有效期内	参数多年未复核

本步输出物：《周度 MPS 输入数据包》（含数据快照 + 检查记录 + 异常关闭清单），按周次归档，保存期限建议不少于 12 个月。

STEP 2 编制初步 MPS：选对对象、算对净需求、凑对批量

1

2

3

4

5

6

当前：第 2 步，共 6 步 · 建议用时 1 个工作日

本步目标：在时间栅格上完成每个 MPS 项的分周计算，产出一份"数学上自治、尚未考虑能力约束"的初版主生产计划。

四个动作（按顺序执行）

- 1 **定对象：**按生产策略确定 MPS 项清单（见 P.20 决策规则）。
- 2 **搭栅格：**在系统中按周展开计划展望期（示例：26 周）。
- 3 **跑计算：**毛需求 → 净需求 → 计划产出 → PAB/ATP（见 P.21-22）。
- 4 **做初审：**检查负库存、超常规峰值、漏项三类硬伤。

本步检查点（全部通过才进入 STEP 3）

- ☐ 任何时段 PAB 不出现负值
- ☐ 计划订单已按批量规则取整
- ☐ 计划订单下达已按提前期倒排
- ☐ 展望期覆盖最长累计提前期
- ☐ 初版与 S&OP 族级总量偏差在阈值内

风险提示：初版 MPS 只保证"算得对"，不保证"做得出"——能力是否支撑由 STEP 3 的 RCCP 回答，两步不可合并跳过。

动作 1 定对象：生产策略决定 MPS 挂在 BOM 的哪一层

MTS 备货生产

MPS 对象：最终成品

按预测生产、先入库存。适用于标准化、需求稳定的通用品。

关注点：预测准确度与库存水平的平衡，缺货与积压同时考核。

ATO 按单装配

MPS 对象：关键模块/通用件

模块先备好，接单后总装。适用于多配置、变型多的产品（如整车、电脑）。

关注点：模块化 BOM（计划 BOM）与模块间齐套率。

MTO 按单生产

MPS 对象：长周期物料/能力

接单后投产。适用于定制化、价值高的产品。

关注点：MPS 主要管"长采购周期物料"与"瓶颈产能"的预占。

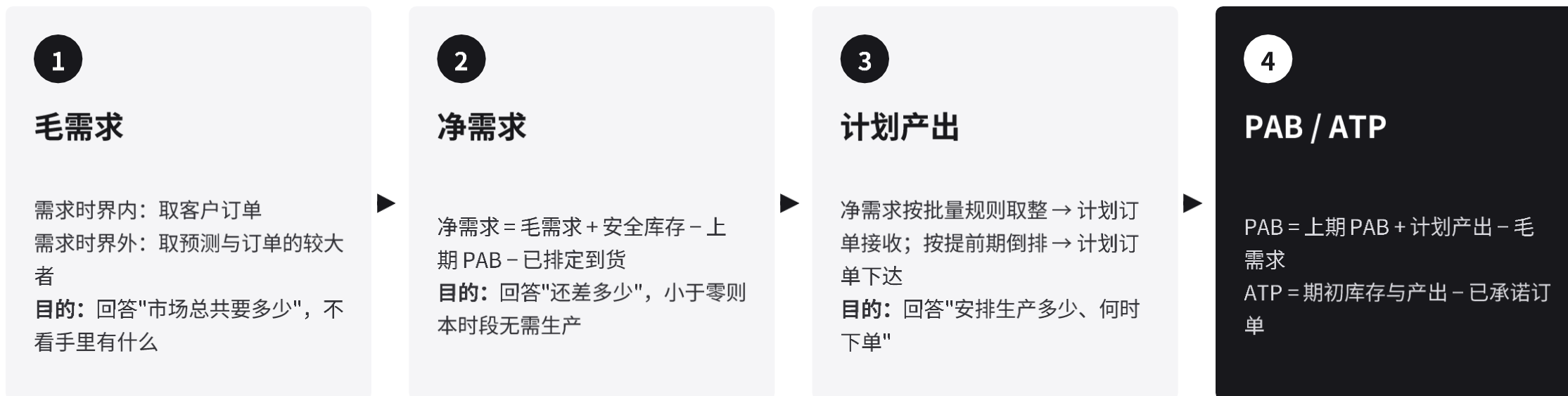
MPS 项选择的三条规则

规则一 少而关键：MPS 项应是数量有限、对交付与资源影响最大的对象，而不是所有物料——MPS 管不过来的层级交给 MRP。

规则二 能力锚点：凡是占用瓶颈资源显著的对象，优先纳入 MPS，否则 RCCP 无从校核。

规则三 稳定可控：MPS 项应有明确的库存责任人和参数维护人，无主对象不入 MPS。

动作 3 跑计算：四个公式，一步都不能省



操作时最容易搞错的三处

- ① **时界取值**：需求时界（DTF）内若仍用预测，会把已成交的订单重复计算一遍——先确认系统里的 DTF 设置。
- ② **安全库存方向**：安全库存是"净需求的加项"，方向写反会导致长期少排产。
- ③ **倒排时点**：计划订单的"下达日"必须比"完工日"提前一个生产提前期，漏倒排等于计划永远无法按期开工。

时间栅格示例：跟着这张表，手算一遍 MPS

示例条件：期初库存 80，安全库存 20，批量规则固定批量 100，提前期 1 周，DTF 设在第 2 周末（数字为教学示例）

行项目 \ 周	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
需求预测	50	50	60	60	70	70	80	80
客户订单	60	55	40	30	20	10	0	0
毛需求（取大）	60	55	60	60	70	70	80	80
计划订单接收	0	100	100	0	100	100	0	100
PAB 期末（初=80）	20	65	105	45	75	105	25	45
计划订单下达（提前 1 周）	100	100	—	100	100	—	100	—
ATP 可承诺量	20	5	50	—	90	100	—	100

读表方法：W1 毛需求取订单 60（>预测 50），PAB=80-60=20，触及安全库存下限；W2 用库存即转负，故补产 100，PAB=20+100-55=65；依此逐周滚动。

浅灰列 = DTF 内（认订单）；粗体数字 = 计划动作；ATP 口径见 P.37。

STEP 3 粗能力平衡：只校核瓶颈，不做全能力核算

1

2

3

4

5

6

当前：第 3 步，共 6 步 · 建议用时 0.5 个工作日

本步目标：用粗能力计划（RCCP）验证初版 MPS 在关键资源（瓶颈设备、关键模具、特殊工时、长周期物料）上是否可行，给出"通过 / 有条件通过 / 退回调整"的结论。

四个动作（按顺序执行）

- 1 **圈资源：**确认本期参与校核的关键资源清单（通常 3-8 个瓶颈）。
- 2 **算负荷：**初版 MPS × 单位资源工时 = 分周负荷（方法见 P.24）。
- 3 **比能力：**负荷 ÷ 可用能力 = 利用率，按周检查是否超载。
- 4 **处失衡：**超载/欠载时段按 P.25 决策树给出调整方案。

本步检查点（全部通过才进入 STEP 4)

- ☐ 关键资源清单与现状一致（无新增瓶颈漏网）
- ☐ 各资源分周利用率全部落在绿灯区
- ☐ 长周期关键物料的供应已核实
- ☐ 超载时段均有书面调整方案
- ☐ 校核结论已书面化，可上会

风险提示：RCCP 是"粗"校核，不替代排产层的细能力计划（CRP）；但跳过 RCCP 直接评审，等于把能力风险带进承诺。

RCCP 三种算法与一张负荷表：哪里超载，一眼看到

资源清单法

每个 MPS 项维护一份"关键资源占用表", $MPS \text{ 量} \times \text{单位工时} = \text{负荷}$ 。最常用, 维护量小。

产品负荷表法

按产品族预存各资源分时段负荷系数, 适合产品多但结构相似的场景, 系统自动分摊。

能力系数法

用历史实际负荷与产出比例系数快速估算, 适合数据基础弱、先要"大数判断"的阶段。

关键资源 A 分周负荷（工时，能力上限 400）

周次	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8
负荷	320	380	410	300	430	460	350	310
利用率	80%	95%	103%	75%	108%	115%	88%	78%

这张表怎么读

- W3、W5、W6 超负荷（黑底格 >400），必须调整；
- W5-6 连续超载，单纯加班难消化，优先把部分量前移到 W4 空档；
- 调不动再启用 P.25 决策树升级路径。

能力不平衡怎么办：一棵决策树，三级升级路径



反向情形：欠载（能力闲置）

连续多周利用率过低时：与销售确认能否提前需求/促销拉动；评估是否将产能借给共线产品；长期欠载需反馈 S&OP 调整产能布局。

升级原则

能在一级解决的不带上会；每级调整都要记录"动了哪一周、哪个产品、多少量"——调整记录是下周复盘的依据。

STEP 4 评审与确认：让 MPS 从"计划员的表"变成"公司的承诺"

1

2

3

4

5

6

当前：第 4 步，共 6 步 · 评审会 60 分钟

本步目标：由销售、制造、采购、计划四方会签，把初版 MPS 确认为全公司唯一有效的出货与生产承诺基准；会签即担责。

四个动作（按顺序执行）

- 1 **会前发料：**提前 1 天发出初版 MPS、RCCP 结论、差异说明。
- 2 **逐项过堂：**按"评审七问"逐条过（见 P.27），现场记录异议。
- 3 **现场定夺：**能定的现场定；定不了的明确升级路径与时限。
- 4 **会签归档：**四方在系统内确认，形成会签版 MPS 与行动项。

本步检查点（全部通过才进入 STEP 5）

- ☐ 四方代表全部到会（或书面委托）
- ☐ 所有异议均有结论或升级安排
- ☐ 与 S&OP 总量偏差已说明原因
- ☐ 会签记录已进系统，可溯可查
- ☐ 行动项有责任人与关闭日期

风险提示：评审会最大的失败是"没人反对也没人会签"——沉默不等于确认，必须拿到系统内的明确会签动作。

评审会怎么开：会前、会中、会后三张清单

会前（T-1 天）

- ☐ 初版 MPS 时间栅格已发
- ☐ RCCP 负荷图与结论已发
- ☐ 与上期 MPS 的差异清单已发
- ☐ 上周行动项关闭情况已汇总
- ☐ 议程与必答问题已列明

会中（60 分钟）

- ☐ 5 分钟：上周达成回顾
- ☐ 15 分钟：本期计划与差异说明
- ☐ 25 分钟：异议与冲突现场裁决
- ☐ 10 分钟：行动项确认到人
- ☐ 5 分钟：四方会签

会后（T+0）

- ☐ 会签版 MPS 进系统
- ☐ 纪要 24 小时内发出
- ☐ 行动项进跟踪表
- ☐ 未决事项升级 S&OP

评审七问——每问都要有数据支撑的回答

- 1 计划量与 S&OP 族级目标差多少？为什么？

2 关键客户订单是否全部覆盖？

3 瓶颈资源哪几周接近满载？

4 长周期物料是否已下单？

5 成品库存是否会突破上限/下限？

6 本期计划较上期变了哪些？谁提的？

7 冻结期内有没有待裁决的变更请求？

STEP 5 下达与冻结：把时间轴切成三区，分权限管理

1

2

3

4

5

6

当前：第 5 步，共 6 步 · 建议用时 0.5 个工作日

本步目标：将会签版 MPS 正式发布为系统基线，触发 MRP 运算；同时启用时间栅栏，把"谁能在哪个时段改计划"写进规则。

今天 →



三个动作：① 系统内执行"计划确认"动作，计划订单转为固定计划订单（FPO）；② 触发 MRP 展开，采购与自制信号同步下发；③ 向制造、采购、销售推送正式版计划与变更摘要。**输出物：**正式 MPS 基线（含版本号、生效日期、会签记录）。

三区管理细则：越靠近今天，改动越贵、权限越高

管理维度	冻结区（0-2 周）	确认区（3-8 周）	预测区（9-26 周）
变更规则	原则上禁止变更；例外须变更会特批	允许变更，须计划主管审批	计划员随滚动周期自由调整
变更代价	高：已投产、已备料，改动即损失	中：物料多在途/在途可协商	低：尚未触发实质投入
审批层级	变更评审会（必要时到总经理）	计划主管 + 制造/采购会签	主计划员自行决定并留痕
系统控制	系统锁区，无权限无法改	审批流通过后解锁修改	开放编辑，版本自动记录
需求取值	只认实际客户订单	订单与预测取大	以预测为主

 **时界长度怎么定：**冻结区应覆盖"已不可撤销的投入"（示例按累计采购+生产提前期设定为 2 周）；确认区覆盖关键物料采购周期（示例至第 8 周）。时界过短=计划不稳，过长=失去响应灵活性。

STEP 6 监控与纠偏：每天看偏差，每周做归因

1

2

3

4

5

6

当前：第 6 步，共 6 步 · 日度监控 + 周度归因

本步目标：对照 MPS 基线跟踪每日完工与发货，偏差按"绿/黄/红"三级处置（P.31）；每周把偏差原因归因，作为下一轮 STEP 1 的输入。

四个动作（按频率执行）

- 1 **日看板：**每日看"计划 vs 实际"完工与缺料预警。
- 2 **偏差分级：**按影响范围把偏差分为绿/黄/红三级。
- 3 **限时处置：**黄色 24 小时、红色 2 小时内给出处置方案。
- 4 **周度归因：**把本周偏差按五类根因归档，回流到输入与参数环节。

本步检查点（闭环标准）

- ☐ 每个红/黄偏差都有处置单
- ☐ 处置结果已更新到系统计划
- ☐ 受影响的客户承诺已重新沟通
- ☐ 根因已归入五类根因库
- ☐ 需要改参数/改流程的，已提改进项

风险提示："悄悄追回来"是最危险的处置方式——计划追上、系统没改，下一轮 MPS 会基于错误基线继续放大偏差。

偏差分级处置：绿自处理、黄限时、红升级

绿

判定：单日偏差小、不影响客户承诺与后续周计划（示例：当日完工偏差 <5% 且可在 3 天内自然消化）。
处置：车间自主消化，计划员在日看板记录即可，不启动变更。

黄

判定：影响本周计划但未触及客户承诺；或单一物料短缺影响个别产品。
处置：24 小时内出方案（追产/换料/周内部部署调整），计划主管审批，系统内更新计划。

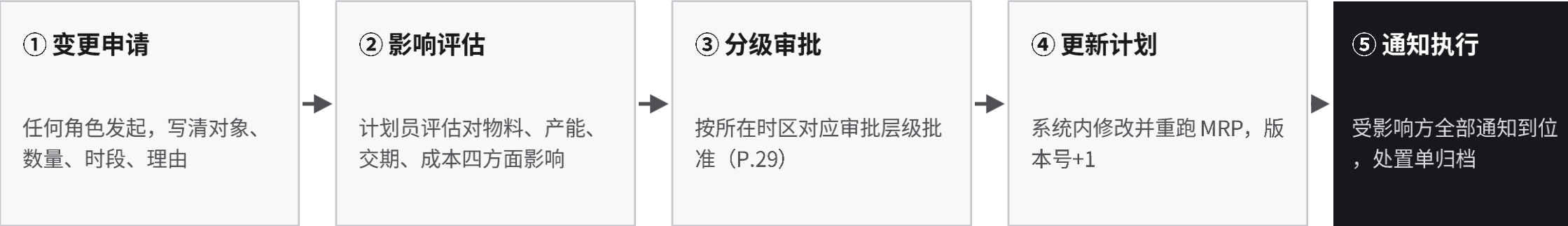
红

判定：将影响客户交期、冻结区计划或关键产品断供（如产线停机、关键物料断料、重大质量停线）。
处置：2 小时内升级，启动计划变更会（P.15），同步销售重谈承诺，处置单留痕。

五类根因归档口径（周度归因用）

- ① **需求侧：**预测偏差、急单插单
- ② **供给侧：**缺料、供应商延迟
- ③ **能力侧：**设备故障、人员不足
- ④ **数据侧：**账实不符、BOM 错误
- ⑤ **流程侧：**变更未走审批、时界设置不当——同类根因连续出现 3 次，必须升级为改进项目（P.41）。

计划变更五步流：没有评估的变更，不许进系统



变更分级与审批对照

级别	典型情形	审批人	时限
C 级	预测区内数量/日期微调，不影响承诺	主计划员	当日内
B 级	确认区内变更；影响物料在途或班次安排	计划主管+制造/采购会签	1 个工作日
A 级	冻结区变更；影响客户承诺或重大成本	计划变更会（升级 S&OP）	2 小时响应，当日裁决

考核配套：每周统计"变更次数×级别"作为计划稳定性 KPI 的分子（P.40），A 级变更须附带根因说明。

参数设得对，计划才跑得稳

批量、提前期、安全库存、ATP 策略——这些参数平时不显眼，却决定了 MPS 每一行数字的样子。

本章给出选择规则与维护纪律。

- P.34 批量规则对比与选择
- P.35 提前期构成与压缩杠杆
- P.36-37 安全库存衔接 · ATP 可承诺量的业务应用
- P.38 参数维护 SOP：谁、多久、怎么校

批量规则：在"换产成本"与"库存成本"之间选边

规则	逻辑	优点 / 代价	适用场景
LFL 按需定量	净需求多少就产多少	库存最低 / 换产频繁	MTO、高价值、需求离散的产品
FOQ 固定批量	不足一批按一批产（如示例的 100）	换产次数可控 / 易形成多余库存	换产成本高、模具/产线受限
POQ 定期定量	每 N 周的需求合并成一批	计划节奏整齐 / 提前备出库存	需求平稳的 MTS 产品
最小/最大批量	在上述规则上加边界约束	防止极小批与超大库 / 需精细维护	有起订量、包装规格、炉批限制

选择口诀

换产贵 → 批量放大（FOQ/POQ）；库存贵 → 批量放小（LFL）；两头都贵 → 用最小批量+定期规则找折中。规则选好后一个季度内不轻易动，频繁改规则本身就是不稳定源。

提前期五段构成：压缩空间藏在"等待"里



生产提前期的典型构成（各段占比因行业而异）；多数企业中"增值加工"只占全程的一小部分——示例示意

计划员能做的三个提前期动作

- 1 用实测值，不用理论值：每季度按报工数据回算实际提前期并更新系统参数。
- 2 识别水分：排队与等待段是压缩重点，推动车间减少在制排队。
- 3 维护累计提前期：沿 BOM 自底向上累加，确定计划展望期的最小长度。

提前期与 MPS 的关系

- 提前期决定计划订单的倒排下达日；
- 累计提前期决定展望期下限；
- 提前期虚高 → 计划过早下单 → 库存虚增；虚低 → 永远赶工。

结论：提前期是参数，更是改善对象。

安全库存：吸收波动的缓冲垫，不是越多越好

设置依据：四因子判断

需求波动：预测偏差越大，水位越高

供应波动：供应商/产线越不稳定，水位越高

服务水平目标：承诺越高的产品，水位越高

补货周期：提前期越长，水位越高

通用公式（示例）： $\text{安全库存} = \text{服务水平系数} \times \text{需求标准差} \times \sqrt{\text{提前期}}$ 。参数由需求计划员测算、评审会确认、季度复核。

与 MPS 的衔接逻辑

- 安全库存进入净需求计算：PAB 一旦低于安全库存，MPS 即触发补产；
- 安全库存的消耗与回补要在周度评审中单独跟踪；
- 频繁击穿安全库存 = 参数或流程失效的信号。

两个常见误区：

- ① 把安全库存当"救火队"——长期靠吃安全库存交付，说明预测或能力出了结构性问题；
- ② 全产品一刀切——应对 A 类重点品精细设水位，C 类粗放管理。

操作指引：每月输出"安全库存健康度"——被击穿次数、长期闲置（超期未动用）清单各一份；击穿的查根因，闲置的降水位，双向都要动。

ATP 可承诺量：让销售的每句"有货"都有据可查

ATP (Available-to-Promise) = 某时段的计划产出与库存中，扣除已承诺订单后，还能拿来承诺新客户数量。它把 MPS 从"内部计划"变成"对外的承诺工具"。

场景一：接单承诺

销售接到询价，先查对应周的 ATP：量够 → 直接承诺；量不够 → 看后续周 ATP 给出最早可承诺日期，或发起变更评估。

禁止：不查 ATP 凭感觉承诺。

场景二：急单评估

急单进来，先看冻结区外 ATP 能否满足；必须插单的，走 A 级变更流程，并明确"挤掉了谁的承诺、代价谁承担"。

场景三：缺货预警

ATP 连续多周为负 = 需求已超过供给能力，必须在评审会上显性化，而不是等缺货发生。

操作指引：ATP 随每周 MPS 发布自动刷新；销售侧任何承诺以"发布版 ATP"为准，口头询问计划员数量不作数。计划员每周核对一次"ATP 消耗 vs 实际订单"，偏差大说明订单录入或承诺管理有漏洞。

参数维护 SOP：每个参数都有主人、频率和校验规则

参数	维护频率	责任人	校验规则	失效的典型症状
批量规则	季度	主计划员	与换产成本、库存目标重新测算比对	小批量频繁换产或库存持续走高
生产提前期	季度	制造工程师	用近 3 个月报工实测值回算	计划开工日永远对不上实际
安全库存	季度	需求计划员	按波动与服务水平重算	频繁击穿或长期不动用
时界（DTF/PTF）	半年	主计划员	对照当前采购+生产累计提前期标定	冻结区天天被例外变更
计划 BOM/损耗率	变更即时	工艺工程师	ECN 生效日与 ERP 版本一致	净需求系统性算错
产能日历/OEE	月度	制造工程师	含检修、假期、实测 OEE	RCCP 显示可行，现场做不出

纪律：参数修改一律走变更流（P.32），保留旧值与修改理由——参数的历史轨迹是计划复盘最宝贵的数据。

算得出、追得到、改得动

没有指标就没有管理。本章给出 MPS 的 KPI 体系、常见问题的根因地图，以及可以直接打印上手的一页速查清单与 90 天落地路线。

P.40 KPI 体系：五个指标管住 MPS 质量

P.41 常见问题根因鱼骨图

P.42 一页速查：六步 SOP 总清单

P.43 落地路线图：30-60-90 天

五个 KPI：达成率看执行，稳定性看纪律，库存看代价

MPS 绩效

周度统计 月度评审

计划达成率

实际完工量 ÷ 当期 MPS 计划量；考核生产对计划的执行

计划稳定性

冻结/确认区变更次数与量级；考核变更纪律

订单准交率（OTD）

按承诺日期足量交付的订单占比；MPS 的最终目的

成品库存周转

库存天数/周转次数；平衡交付与占用

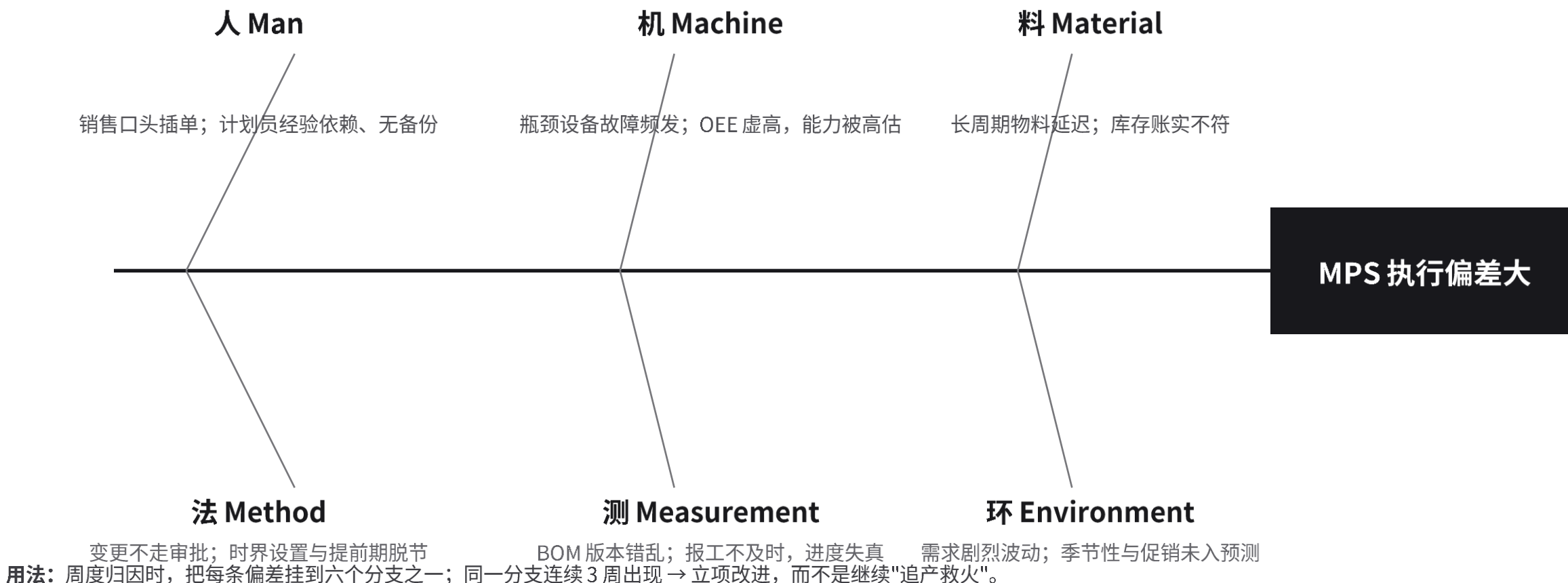
预测偏差回流率

偏差根因进入下轮输入修正的比例；考核闭环

使用规则

- 1 成对考核：达成率与库存周转一起看，防止"多产刷达成率"。
- 2 归因到人：稳定性差先查变更来源（销售插单/数据错误/产能虚报），不归咎计划员个人。
- 3 目标值自定：按行业基准与改善阶段设定（示例：达成率 ≥95%、OTD ≥98%），写入年度目标协议。
- 4 会上只用趋势：评审会展示 8 周趋势线，不纠结单周波动。

「MPS 执行偏差大」鱼骨图：先分类，再对症下药



一页速查：MPS 六步 SOP 总清单（可打印随身用）

步骤	必做动作	输出物	详见
1 收集确认输入	冻结通知 → 拉取六类数据 → 逐项质检 → 归档基线	输入数据包 + 检查记录	P.17-18
2 编制初步 MPS	定对象 → 搭栅格 → 四步计算 → 初审硬伤	初版 MPS 时间栅格	P.19-22
3 粗能力平衡	圈关键资源 → 算负荷 → 比能力 → 处失衡	RCCP 校核结论	P.23-25
4 评审与确认	会前发料 → 评审七问 → 现场定夺 → 四方会签	会签版 MPS + 行动项	P.26-27
5 下达与冻结	系统确认基线 → 触发 MRP → 启用时界锁区	正式 MPS 基线	P.28-29
6 监控与纠偏	日看板 → 红黄绿分级 → 限时处置 → 周度归因	偏差处置单 + 根因记录	P.30-32

i 建议：本页单独打印塑封放在工位；新人上岗第一周，由师傅带着按本表完整跑一轮。

落地路线：30 天跑通、60 天固化、90 天见效

第 1-30 天 · 跑通

- ☐ 确定 MPS 项清单与计划参数初值
- ☐ 建立数据冻结与检查机制
- ☐ 按 P.22 示例手算验证系统逻辑
- ☐ 开第一次评审会，跑通六步闭环

里程碑：第一版会签 MPS 发布

第 31-60 天 · 固化

- ☐ 时界三区在系统内锁区生效
- ☐ RCCP 关键资源清单评审确认
- ☐ 变更分级审批流上线
- ☐ 偏差根因五类口径启用

里程碑：冻结区例外变更显著下降

第 61-90 天 · 见效

- ☐ 五个 KPI 进入月度 S&OP 复盘
- ☐ 参数完成首轮季度复核
- ☐ 根因 TOP 问题立项改进
- ☐ 速查清单纳入新人培训

里程碑：达成率与稳定性进入目标区间

给管理者的三句话：先保节奏（会照开、表照出），再保质量（数据检查不豁免），最后保改善（KPI 只用于找问题，不用于罚个人）。计划体系的信用，是三个月一天一天攒出来的。

计划的价值，在于让所有人相信同一张表

MPS 不是计划员的作业，而是公司对客户、对产线、对供应商的一份承诺。

守住节奏、守住数据、守住时界 —— 剩下的，时间会给答案。

回顾入口

P.12 流程总览 · P.42 速查清单

参数速查

P.34 批量 · P.35 提前期 · P.38 维护 SOP