

上海二纺机推行MRP-II的实践方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/469/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_8A\\_E6\\_B5\\_B7\\_E4\\_BA\\_8C\\_E7\\_c67\\_469933.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/469/2021_2022__E4_B8_8A_E6_B5_B7_E4_BA_8C_E7_c67_469933.htm) 一、CIMS环境下的MRP-II

1. CIMS 概况上海二纺机 CIMS (见图一) 覆盖生产经营的五层递阶结构，由光纤网络介质构成公司主干网，运行TCP/IP网络协议、互连MIS、CAD/CAPP/CAM、CAQ和车间层子网。工厂层主要运行CAD/CAPP/CAM、CAQ和MRP

系统。车间层有二类不同的加工设备。一类是以FMS为主自动化加工车间，运行车间控制器软件 (SCM) 并与MRP形成信息接口，另一类是普通机加工设备组成的车间层，直接运行MRP 中的WIP模块。CIMS 工程结合企业生产实际投入运行，初步实现了三类不同集成度的集成制造生产系统。细纱机集成制造适用于常规制造车间，实现以MRP- 为中心的信息集成模式，这种模式可以复盖二纺机的全部产品。

箱体集成制造适用于高度自动化的CIM车间集成模式。钣金集成制造适用于常规制造车间中安装有自动化设备的集成模式。这些集成制造系统的应用已取得了初步效益，95年1月上海二纺机CIMS (一期) 工程通过 CIMS 主题办的验收；95年4月，通过中国纺织总会的鉴定。

2. CIMS/MRP-II的运行特点上海二纺机的MRP-II软件E.LINC，由销售合同管理、主生产计划编制、物料需求计划编制、工作中心的能力平衡、车间作业计划监控与跟踪、采购管理，制造成本核算、设备维护等模块组成 (见图二)。MRP-II作为CIMS的子系统，通过主机终端实现本系统的信息集成；同时在CIMS环境下，通过与其它单元系统的网络通讯接口和数据接口，在企业的整个

经营活动范围内实现更大信息集成。具有如下特点：\* 实现更大范围内的信息集成，CAD系统形成的物料定义，物料清单和工程设计变更信息直接进入MRP 系统；CAPP生产的工艺路线，材料定额和工时定额是生产计划控制的基本参数；FMS可直接按MRP 的指令进行生产加工，自动化立体仓库的库存信息也直接进入MRP- ，等等。\* 由于CAD/CAPP/CAM系统和FMS系统的应用，极大的提高了生产技术准备和加工环节的工作效率柔性和动态的准确性。这些系统产生的数据是MRP 运算的基本参数，因此导致整个MRP 的闭环系统的运行及时性和准确有了极大提高，从而进一步缩短了整个生产周期（技术准备周期与制造周期之和）。\* 进一步提高了MRP 的柔性。进入90年代以来，MRP 系统的技术和理论，主要是受到了市场需求日趋多变，生产批量日趋缩小，交货期日趋缩短的挑战。而CIMS的集成环境则正是为适应工业生产方式进一步向小批量，单件化方向变化提供了方法和技术，也为MRP 一步融入现代管理方法和技术提供了更好的基础。

## 二、按 MRP-II 原理完善生产管理体系

### 1. 引入主生产计划

上海二纺机的生产方式有单件小批量方式和中批量多品种方式，在滚动生产中通用零件约占全部零件的 70% 左右。长期来采用由商品出产大纲直接驱动工厂的生产和库存的计划方法，这种方法适应那种在计划周期内其计划对象不变的环境。近几年来，公司面临激烈的市场竞争，用户需求变图一 上海二纺机 CIMS 网络化快且多样，交货期日趋缩短；用户时常中断合同付款；从而造成：生产技术准备周期跟不上用户需求的变化；签订的合同或预投入的产品，由于用户需求的变化和资金履行的中断而造

成较大的库存积压，并且打破了正常的生产次序。由此可见商品出产大纲直接驱动零件生产的计划方法不能适应计划对象多变的市场经济环境。因此按 MRP-II 原理在商品出产大纲与零件生产计划之间引入了主生产计划，由主生产计划来驱动零件生产。生产部综合商品出产大纲、实际销售信息、生产准备和资金信息来编制主生产计划，由主生产计划驱动物料需求计划。通过主生产计划可对长周期零件组织预投入，以缩短交货期；通过主生产计划滚动的调整投产产品，当用户需求变化时可产生已投入工作指令的调整报告，便于被调整的在制品能以较小积压成本（按毛坯、金加工、组装三阶段）入库，以利降低生产成本。

### 2. 生产计划的递阶控制\*

商品出产大纲实际上是一个销售的计划，它描述了用户需求的变化。而主生产计划依据企业的资源能力，决定生产什么，生产多少和什么时间生产，它反映了生产资源（人、啤、的变化。商品销售计划中有取得订单的部分，也有预测的部分；主生产计划中有按订单生产的部分，也有预投入的部分；随着时间变化，主生产计划逐渐逼近销售计划；这就是商品出大纲和主生产计划之间的动态“平衡”。从而构成了用户需求和生产资源的第一级控制。MRP-II系统中设置了主生产计划分析报告，如下表：

报告：MSSRUN 制表日期：YY MMM DD HH：MM 运行日期：星期 DDMMYY HH：MM 页 1 EXECUTIVE LINC II 3.5.157 主生产计划报告

产品	日期	供应量	需求号	行	类别	需求数	日期	可供订货量
细纱机	94FEB20	0.0000	ID001	4	SO	40.0000	94FEB20	40.0000-
94MCH10	80.0000	SC	0.0000	94MCH10	40.0000	94MCH20	0.0000	ID003
4	SO	40.0000	94MCH20	0.0000	B583C	细纱机	94FEB25	

30.0000 SC 0.0000 94FEB25 30.0000 94MCH10 0.0000 ID004 SO

40.0000 94MCH10 10.0000- 94MCH20 30.0000 SC 0.0000

94MCH20 20.0000 94MAY10 0.0000 ID005 SO 40.0000 94MAY10

20.0000-其中：供应量是主生产的计划的投入数；需求数是商品

出产大刚需要数；可供订货量是库存数量；类别中SO表示

销售需求；SC表示生产投入。当可供订货量的数量大于零时

，说明生产投入量大于需求量；小于零说明需求量大于生产

量；等于零说明生产量和需求量正好平衡。\* 主生产计划确

定后，驱动 MRP 运算产生工作指令，这是对物料进行加工

的需求；车间的在制品和库存状态是对工作指令执行的反馈；

这两者又构成物料加工过程中的动态平衡。如下表所示：

INBAQT00035596MAY21 [9605] EXECUTIVE LINC II 3.5.157上

海二纺机股份有限公司需求在制品库存平衡

-----

----- 物料号

[G153000174 ] 带毡透盖仓库 [300 - 10 ]日期 [ ] 当前库存

20.0000 含建议工作指令 [Y] 当前平衡 20.0000

-----

----- 工作指令号

行号 类型 需求日期 需求数量 缺欠数量 平衡数量。

-----

----- WO025410

R WAL 96MAY01 14.0000- 14.0000- 6.0000 WO031316 20 F WAL

96MAR20 26.0000- 26.0000- 20.0000- WO029338 R WIP

96MAY30 26.0000 26.0000 6.0000 SR129186 30 S WAL 96JUN13

30.0000- 24.0000- SR129282 30 S WIP 96JUN13 24.0000 该表的类

型栏中：WAL标记了上一级装配件对物料G153000174的需求；WIP标记反映了该物料的投产状况。缺欠数量栏反映了装配需求与该物料的供需状况。平衡数量则反映了需求、在制品和库存三者的平衡情况。\* 批量规则又称订货策略，是确保最合适库存量的原则或方法。根据需求（物料）的特性、计划期的长度、订货和存储费用，给每一物料设定合理的批量规则；在库存控制中形成总体库存（成本）水平。根据商品出产大纲对用户要求预测的水平调整库存水平；当预测实现的可能性大时，库存水平可以高些；预测实现的可能性小时，则调低库存水平；这就是第三层的平衡控制。从而构成了以适宜的生产资源来满足用户要求的闭环生产调控系统。

3. 生产计划管理组织的完善在上述管理方法改进的基础上，进一步改进了生产计划管理的组织机构。将生产部原以产品为中心的调度组改为两个控制层次，一是主计划控制组，承担主计划编制、产品成本控制和库存控制；二是十大以工作中心为控制对象的控制站，每个控制站分辖各车间的工作中心若干个，负责工作指令全过程的控制。将各车间、采购和外协部门的计划员按分管工作中心改设为 MRP-II 计划员，形成执行层的计划控制和操作。这三个层次的计划管理分别对应 MRP-II 的主生产计划、MRP 计划和在制品（WIP）模块的运行，MRP-II 系统功能与生产组织关联图见附图（略）。

三、MRP-II 实施的组织和数据准备

1. 项目的组织

MRP-II 的实施过程是一个企业管理工作变革的过程，必须有企业“一把手”的决心和支持。同时这也是管理业务人员自身的事，MRP-II 实施的主体必须是管理业务人员。上海二纺机 MRP-II 实施组（见图三），是在项目指导委员会领导下的矩

阵组织结构。\* 项目指导委员会由公司总经理亲自担任组长，主要工作是把握MRP-II实施的总体进度，解决实施过程中出现的重大问题。定期举行指导委员会会议，协调在实施中的产生的比较大的矛盾，同时布置下一步的重点工作。\* 纵向由若干功能组构成项目实施应用机构。功能组是由最终用户组成的小组，具体完成系统各功能的数据录入和业务操作，功能组组长由涉及部门的经理或分厂长担任，并由计算机管理部派计算机专业人员任技术助理。\* 横向的三个小组是由计算机部组成的项目开发与控制机构。项目管理组：对项目的开发、实施进行管理、协调，制订实施进度，提出考核建议。质量组：负责项目质量控制，它独立于项目管理组，由较有经验的专家和工程师组成。教育组：负责宣传、教育和培训工作。

2. 数据准备上海二纺机 MRP-II 按 CIMS 信息集成要求，并应用 CIMS 的系统功能整顿基础数据。\* 由技术数据管理系统（TDS）和细纱机配方软件构成工程系统中产品结构数据（BOM）的管理；围绕这一系统的应用，对细纱机产品部件的系列化进行整顿，并汇集细纱机设计师的经验，形成细纱机智能配方规则。对主导产品的十万项物料进行编码和 BOM 表整顿，数据全部进入 TDS 系统管理，实时的提供给 MRP-II 系统。\* 毛坯级设置。MRP 系统中对物料在毛坯制成和金加工两个阶段的（加工、价值）特征是表征在两个物料编码上的，这体现 MRP 在物流过程中实现动态控制和成本核算的原理，因此我们没有去改变软件的结构，而是组织力量对物料设置了毛坯级，编制毛坯码，严格按 MRP-II 的原理来组织数据结构，这项工作开展也同时提高了毛坯的标准化和通用性。\* 结合 CAPP 系统的推广应用，对产品的工

艺加工信息进行整顿，按压缩工时、工作中心设置等要求编制新的工艺文件，全部进入 CAPP 工艺数据管理系统管理。\* 展开以增产节支为目标的清仓查库工作，对仓库和货位进行统一编码，核查整顿仓库实物量数据，对每一物料按其加工特性制订库存控制策略和生产提前期。

### 3. 管理规范 and 培训\*

在 MRP-II 推行过程中，建立新的管理规范。制订了《二纺机物料编码标准》、《物料字典操作规范》、《TDS 数据维护程序》、《MRP 计划编制、执行程序》、《MRP 系统中生产作业单据的流转说明》、《MRP 仓库管理制度》等管理标准和 ISO9000 程序文件。改进现行管理方式以适应 MRP-II 的运行模式，提高了企业基础管理的水平。\* 培训、培训、再培训，把对 MRP 实施人员的培训贯穿于实施的全过程。分别对车间和部门一把手、生产计划员、生产统计员、仓库管理员进行多层次的培训，组织应知应会考试，合格人员持证上岗，使广大员工能明白 MRP-II 的管理思想和原理。

### 四、MRP-II 应用取得实效

经两年的努力，二纺机 CIMS/MRP-II 的实施取得了实质性进展，已实现主生产计划、MRP 计划、在制品管理和库存管理模块的闭环运行，覆盖自动络筒机、细纱机、化纤纺丝机等主导产品的生产管理。生产体系的运行效益已逐步显露出来。\* 生产管理秩序大为改观。由于 MRP 计划实行物料从领料、投入、转部、入库各环节信息跟踪，改变了过去按装配缺口调度生产的方式，实行 MRP ‘推’ 的计划方式，使生产管理次序变得次序井然。\* 生产管理人员减少。MRP-II 运行建立了生产管理的新体系，生产管理人员比原体系减少了约三分之一左右。\* 库存资金压缩。MRP-II 全面推开后，开始逐步扣减库存。整个压缩库存工

作取得了较大成效，进口件库存94年底为8472.7万元，95年底为6169.40万元，下降2303.3万元；外协配套件库存由94年底1392.01万元递减到95年底的1129.57万元，下降262.44万元？  
？生产占有资金由94年底的3841.81万元递减到95年底的3387.99万元，下降453.82万元？？原材料库存由94年的3355.68递减到95年底的2607.76万元，下降747，92万元。\*  
细纱机交货周期由3.5个月缩短到3个月。通过MRP- 的应用，整顿编码，改善TDS功能，建立新库，改进用户界面，使目前细纱机合同的技术准备周期缩短为4~7个工作日（设计3~5个工作日，工艺1~2个工作日），少数客户要求复杂的合同处理，周期不超过二周。生产周期由于工作指令直接下达到工作中心，产品配套信息齐全，保证按时装配成台；全年细纱机交付达2360台套，全部满足合同交付要求。900万美元约20余份出国合同全部按三个月交付周期按时交付，其中经中纺进出口公司出口的7份细纱机合同仅用了二个半月。缩短交货周期，保证按期交货，是满足客户要求，扩大市场占有率的重要前提，有力地保证了95年销售额的完成。MRP-II的实施实质上是对企业传统生产管理方法的革命。上海二纺机推行MRP-II的实践，就将MRP-II的理论与本企业的实际相结合，提高企业的活力，增强企业对市场的应变能力。

MRP-II应用论文集 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)