

金蝶 K/3 ERP

生产任务管理应用指南

版权声明

本书著作权属于金蝶软件（中国）有限公司所有，在未经本公司许可的情况下，任何单位或个人不得以任何方式对本书的部分或全部内容擅自进行增删，改编，节录，翻译，翻印，改写。

金蝶软件（中国）有限公司

2007年12月

前　　言

ERP(Enterprise Resource Planning)企业资源计划是一种先进的企业管理理念，由美国的Garter Group Inc公司于20世纪90年代初提出，是信息时代企业向国际化发展的更高层的管理模式。ERP致力于在企业管理的各个活动环节中，充分利用现代信息技术建立信息网络系统，对企业经营管理活动中的物流、信息流、资金流、工作流进行集成，实现企业各种资源的优化配置，加快企业对市场的反应速度，提高企业的管理效率和水平，并最终提高企业的经济效益和竞争能力。

几乎所有的企业都面临着这样的问题：进一步降低成本、提供更符合市场需求的商品、更迅速的获取准确的市场信息、生产信息。解决这些问题的重要途径就是进行企业信息化建设。自2005年以来，由于ERP概念、应用范围的普及以及ERP软件价格的降低，ERP已经成为越来越多的中国企业的管理工具。

金蝶国际软件集团有限公司始创于1993年8月，十多年来，一直专注于ERP在中国企业的普及和应用工作。在此过程中金蝶公司本身也得到了长足的发展：是亚太地区领先的企业管理软件及电子商务应用解决方案供应商，是全球软件市场中成长最快的独立软件厂商之一，是中国软件产业的领导厂商。金蝶公司于2005年7月20日在香港联合交易所主板成功上市，客户遍及亚太地区，包括中国大陆、香港、台湾、新加坡、马来西亚、印度尼西亚、泰国等国家和地区，总客户数量超过40万家。

在ERP实施服务支持过程中，我们经常听到这样的反馈：

- 用了一段时间ERP发现原来设的基础资料不适用了，改起来又实在麻烦，要是一开始就能设置好就省力多啦；
- 我们需要更明确地界定各岗位的职责，所以业务流程想重新整理下，有没有更好的、可以借鉴流程？
- 客户反馈有些业务需求软件无法满足！可是经过仔细分析原来系统已经提供可行的方案，可是我们的用户还不知道。
- 金蝶公司用户手册的内容很丰富、描写很细致，但是要快速找到需要的东西还是有点难。

.....

为了解决上述诸多疑问，我们有了这样的想法：是否可以把40万客户的经验进行总结提炼并传播给更多的企业呢？

本套丛书是金蝶的员工结合广大客户的应用实践经验而编写，目的在于以销售订单、采购订单、生产订单为业务源头，对企业实际业务中的工作流程进行分类，提炼出适用于大多数企业的基本流程、标准流程、常用流程、常用管理方法；以及这些业务需要准备的基础资料和初始数据；并结合金蝶ERP系统，描述这些流程和管理方法在金蝶K/3产品中如何实现。通俗的说，本套丛书就是要说明：企业的什么人在什么时候，以什么方式做什么事情，以及在金蝶K/3中如何应用。本套丛书讲述重点在于对业务应用流程、应用方案的介绍，对K/3系统的具体操作不做过于详细的说明，相关说明在金蝶K/3产品的用户手册有较为详尽的介绍。

本套丛书共包含七本应用指南，分别是：

《金蝶K/3 ERP—基础管理应用指南》以K/3 ERP系统的初始化和系统参数的设置为主线，详细介绍了基础系统的初始化流程、与应用场景结合的系统参数设置和业务系统的初始化，旨在帮助和指导用户进行金蝶K/3 ERP系统初始化和业务系统初始化的实施。

《金蝶K/3 ERP—销售管理应用指南》介绍了销售业务中的常用流程及应用，如面向订单生产模式下的销售业务、面向库存生产模式下的销售业务、出口销售业务等；还介绍了特殊

的销售业务流程及应用，如成套件销售、商品组合销售、销售退换货业务等。另外对销售环节中的企业内控专题如销售价格管理、信用管理、绩效等内容进行了深入探讨。

《金蝶 K/3 ERP—采购管理应用指南》介绍了一般采购业务、进口采购业务和委外加工采购业务三种常用业务流程和直运采购、长期合同采购、采购退货三种特殊业务流程的处理，并对供应管理和采购价格管理两个专题进行了较深入的探讨。

《金蝶 K/3 ERP—生产数据管理应用指南》介绍了 BOM、工艺路线、工程变更、工厂日历等生产数据的基本概念及如何结合 ERP 系统进行应用。

《金蝶 K/3 ERP—生产任务管理应用指南》分为两部分。第一部分内容为介绍了生产任务管理的目标和主要活动，以及生产组织方式和特点。第二部分包括：系统的介绍 K/3 系统提供的有关生产任务管理流程，生产任务的准备、执行、控制和结案的处理功能，联副产品、配置产品处理方案及生产绩效考核报表。

《金蝶 K/3 ERP—库存管理应用指南》介绍了仓库的基本设置及运作，仓库日常出入库、调拨、盘点业务处理的流程，以及库存控制的基本方法方面的内容。

《金蝶 K/3 ERP—存货核算应用指南》介绍了企业存货核算基本原理，企业日常经营活动中的外购入库、存货暂估、委外加工、自制入库、销售出库等业务核算处理方式，以及在核算过程中的账务处理。

本套丛书读者定位是：企业管理实践活动中信息化负责人、业务主管，可以了解如何利用信息化手段（主要是 K/3）来帮助企业提升效率，保持或改善企业的竞争优势；ERP 系统的实施人员也可以从中了解各类业务在 K/3 系统的实现方案。

欢迎读者对本书的不足之处多提宝贵意见，通过金蝶分支机构或直接来电 K/3 产品事业部需求反馈处理组(0755)26710145 反馈给我们，我们期待您给予我们好的建议和意见。

目 录

第 1 章 生产任务系统管理目标	1
1.1 管理目标	1
1.2 主要业务活动	1
1.2.1 计划 (Plan)	1
1.2.2 执行 (Execute)	3
1.2.3 控制 (Control)	3
1.3 适用业务角色	4
1.4 目的	4
1.5 系统主要功能	5
1.6 系统结构图	5
1.7 系统集成	6
1.7.1 本系统在整体ERP中的位置	6
1.7.2 与其他系统的接口图	8
1.8 标准业务流程	14
第 2 章 生产组织方式及特点分析	17
2.1 概述	17
2.2 离散生产方式 (Intermittent Production/Job Shop)	19
2.3 重复生产方式(Repetitive Production)	20
2.4 连续生产方式(Continuous Production)	20
2.5 项目制造	20
第 3 章 常用生产业务流程	21
3.1 标准生产业务	21
3.1.1 应用场景	21
3.1.2 应用前提	21
3.1.3 处理流程	22
3.2 受托加工业务	23
3.2.1 应用场景	23
3.2.2 应用前提	23
3.2.3 处理流程	24
3.3 返工生产业务	25
3.3.1 应用场景	25
3.3.2 处理流程	26
第 4 章 生产任务执行准备	29
4.1 处理流程	29
4.2 物料可用性检查	30
4.2.1 投料单查询	30
4.2.2 库存状态查询	30
4.2.3 可生产品种配套分析	30
4.2.4 模拟发料	30
4.2.5 物料短缺措施	33

4.3 能力可用性检查	34
4.3.1 细能力计算	34
4.3.2 可视化管理	34
4.3.3 能力短缺措施	35
4.4 确定工具的需求及可用性	36
4.5 生产任务确认	37
第 5 章 生产任务执行	39
5.1 处理流程	39
5.2 生产任务下达	40
5.2.1 预留功能	40
5.3 领料处理	40
5.3.1 配套领料	41
5.3.2 分仓领料	41
5.3.3 受托领料	42
5.3.4 合并领料	42
5.3.5 工序领料	42
5.3.6 倒冲领料	42
5.4 物料报废	44
5.5 在产品报废	45
5.5.1 处理流程	45
5.6 物料补料	46
5.6.1 处理流程	46
5.7 退料处理	46
5.8 生产汇报	47
5.9 任务单入库	47
5.9.1 处理流程	48
第 6 章 生产过程监控与处理	49
6.1 任务单全程跟踪	49
6.2 在制品管理	49
6.3 生产任务变更	49
6.3.1 应用场景	50
6.3.2 处理流程	50
6.4 投料变更	51
6.4.1 应用场景	51
6.4.2 处理流程	52
6.5 生产改制	53
6.5.1 应用场景	53
6.5.2 处理流程	53
6.5.3 改制影响分析	55
6.5.4 生产改制应用注意事项	57
第 7 章 生产任务结案	59
7.1 任务单结案检查项	59
7.2 结案处理	59
7.3 结案影响	60
第 8 章 联副产品处理	61

第 9 章 配置产品处理	63
9.1 配置BOM	64
9.1.1 处理流程	64
9.1.2 客户BOM与批号对应	65
9.2 特性配置	65
9.2.1 特性配置流程	66
9.2.2 自动建立物料编号	69
第 10 章 企业内部管控功能	71
10.1 批次管理	71
10.2 限额领料	71
10.3 按库存可用量发料	71
10.4 出库批号自动指定	72
10.5 领料不足不允许入库	72
10.6 根据计划运算替代结果自动替代	72
10.7 生产任务单反下控制	73
10.8 可自制、委外物料的设置	73
第 11 章 绩效考核	75
11.1 计划完成状况	75
11.1.1 产量达成率	75
11.1.2 交货达成率	75
11.1.3 生产计划达成率	75
11.1.4 生产计划完成情况日报表	75
11.1.5 月生产进度统计表	75
11.1.6 在制品存量统计表	75
11.2 车间效率	76
11.2.1 机器利用率（稼动率）	76
11.2.2 生产效率	76
11.2.3 车间在制品库存占用率	76
11.3 质量状况	76
11.3.1 产品完工质量报表	76
11.3.2 产品检验直通率	76
11.3.3 产品一次交验合格率	76
附录A 术语表	77
附录B 生产任务管理系统参数清单	81
附录C 参考书目	89

第1章 生产任务系统管理目标

1.1 管理目标

生产任务管理系统负责执行由物料和能力计划所确定的活动，其位于整个企业生产计划与控制系统的执行阶段。其管理目标包括：

- 管理物料的流动以达成 MPS 和 MRP 所确定的生产计划；
- 产能、人力资源、时间及物料的优化利用；
- 车间在制品最小化；
- 保证客户满意

1.2 主要业务活动

生产任务管理主要的业务活动分为生产任务的计划、执行、控制三个方面。

1.2.1 计划（Plan）

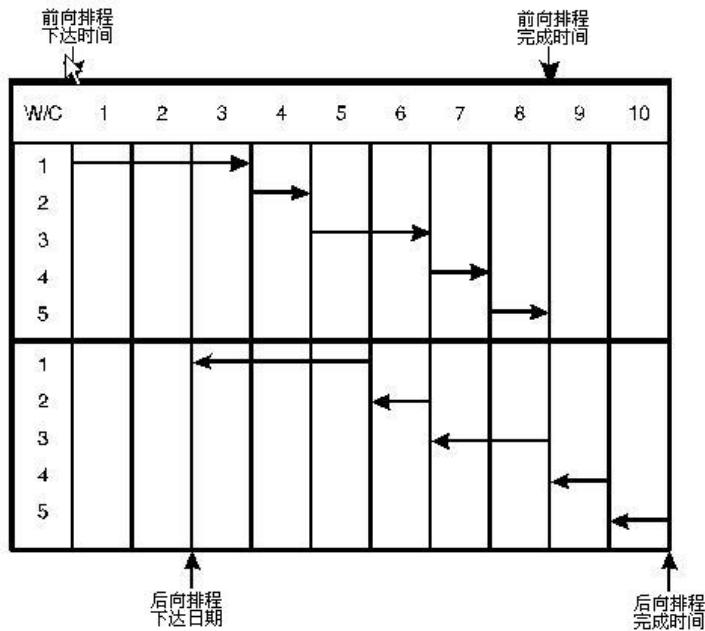
生产部门收到生产计划后，要对整个生产过程进行计划，这包括：

- 确认产品生产所需的物料、工具、人员和各种技术信息可用。
- 排定每个工作中心的开工和完工时间，并且必须在生产计划所确定的整个计划开工和完工日期范围内，以满足按期交货和有效利用资源的目的。

在排程过程中，通常会用到前向排程和后向排程的排程技术，以及有限负荷和无限负荷的负荷技术。

前向排程（Forward Scheduling） 是指以订单的计划开始日期为起始点，首先确定第一道工序的开始时间和完工时间，然后再确定第二道工序的开始时间和完工时间，直到最后一道工序的排程技术。这种技术可用于确定最早完工日期，以回复客户订单的承诺日期。如下图中的上半部分。其完工日期早于交货日期，这样会产生一定的库存。

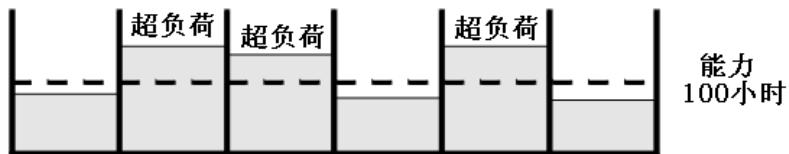
后向排程（Backward Scheduling） 是指以订单的交货日期为起始点，首先确定最后一道工序的开始时间和完工时间，然后再确定倒数第二道工序的开始时间和完工时间，直到第一道工序的排程技术。这种技术可用于确定最晚的开工日期。在实际工作中，通常采用后向排程的技术，因为它减少了产品的库存。图中的下半部分展示了后向排程的技术。



无限产能 (Infinite Loading) 假设工作中心的产能是无限的，在排程时不考虑其他任务单对工作中心能力的占用。下图中的上部分按无限产能排程的结果。这种排程方式适用于能力调整的幅度可以非常大的企业。

有限产能 (Finite Loading) 假设工作中心的产能是有限的，在排程时工作中心能力不够，则此生产任务必须排在另一个时间段。

无限产能



有限产能 (负荷永远不会超过产能)



在排程时，为了缩短提前期，可以采用工序重叠（Operation Overlapping）或工序拆分

(Operation Splitting) 的方式。工序重叠是指在前道工序还没有完工前，后道工序就开始加工的方式；而工序拆分是将订单分成多个批次在不同的设备上进行加工的方式。

1.2.2 执行 (Execute)

当生产所需的物料、能力和工具齐备的情况下，此任务就可按期下达给车间进行生产。如果订单所需的物料、能力或工具不齐备的情况下，那么此订单不能下达给车间进行生产，因为这样不但会加大在制品的库存，并且会影响正常订单的按时完成。

执行过程从下达订单给生产车间开始，一个“订单袋”(Shop Packet) 包括车间生产所需的所有信息，具体有：

- 生产任务单：任务单编号、产品编号、描述、生产数量。
- 工程图纸
- 物料清单
- 工艺路线
- 领料单
- 工具清单

执行过程主要包括以下几方面的活动：

- 在生产开始之前，事先从仓库配套领取所需的物料
- 派发生产任务：按一定的优先级顺序选择生产任务进行加工。通常的优先级顺序有按开工日期、按完工日期、按最短加工周期等。
- 任务分派：根据优先级、技术要求以及可用性，将任务分派给具体的个人、设备或工作中心。
- 加急订单或延迟订单：加急订单是指要求订单在短于通常的提前期内完成；延迟订单是指给订单较低的优先级，以推迟订单开始及完成。
- 及时报告实际生产的情况。

1.2.3 控制 (Control)

生产任务一旦被下达进行生产，它的整个生产过程必须是受控的。为了对生产过程进行控制，必须对实际的生产绩效进行测量并与计划进行比较，如果实际的生产绩效与计划存在很大的差异，或者是采取补救及改正措施，以使实际的绩效与计划相符，或者是调整计划。

在控制活动中通常会使用投入/产出报表 (Input/Output Report) 来反映生产计划及实际的情况。以下某生产车间的投入/产出报表

周期	1	2	3	4	5	Total
计划投入	38	32	36	40	44	190
实际投入	34	32	32	42	40	180
累计差异	-4	-4	-8	-6	-10	-10

计划产出	40	40	40	40	40	200
实际产出	32	36	44	44	36	192
累计差异	-8	-12	-8	-4	-8	-8

计划未完订单	32	30	22	18	18	22	
实际未完订单	32	34	30	18	16	20	

累计差异 = 上期累计差异 + 实际数 - 计划数

未完订单 = 上期未完订单数 + 投入数 - 产出数

从表中所示的例子可以看出，实际投入小于计划的投入，说明任务达到此车间晚了，可能是由于上一车间的任务滞后于计划完成，或者生产任务没有及时下达；同时实际的产出也低于计划的产出，实际的生产进度已滞后于计划。可能的原因是投入不足或者是没有足够的产能。

1.3 适用业务角色

本系统的用户包括生产部门的主管、生产部门的计划员和调度人员、领班、物料员。同时也是与主计划人员的一个接口。

1.4 目的

生产任务管理系统的目的是：

- 将生产计划传达给生产部门；
- 识别存在的瓶颈资源；
- 凸现计划滞后的情形；
- 为计划系统提供反馈信息

在生产任务管理系统中，生产任务的反馈信息可以帮助：

- 识别和解决生产过程中的问题和各种延迟；
- 提供生产任务的状态信息；

- 跟踪成本；
- 更新产品库存数；
- 评估工作负荷；
- 调整生产任务的优先级顺序

在生产任务管理系统中要找到和消除造成问题的根本原因，以避免问题再次出现。在生产任务的执行过程中，为提高运行效率或处理一些突发事件可能会对物料需求计划进行一些调整，这些调整可能会影响 MRP 计划，必要时 MRP 计划的改变要反馈到 MPS 以便对计划做进一步的调整。

1.5 系统主要功能

K/3 生产任务管理系统的功能涵盖了企业生产任务管理的全过程。生产任务管理系统，在 K/3 财务系统、供应链管理、生产管理其他各子系统的基础上，采用 ERP 的先进制造管理思想，同时吸收 JIT、精益生产的管理思想，提供有关生产的计划、投料与领料、生产检验与汇报、产品入库、任务单结案功能，协助企业有效掌握各项制造活动信息，管理生产进度，提高生产效率、减少车间在制品、降低损耗与成本、提高产品质量与客户满意度。另外，限额领料的功能可有效控制物料的领用。通过锁库功能可对物料进行优先级的分配处理。模拟发料功能可帮助调度员确认物料的可用性等等。

1.6 系统结构图

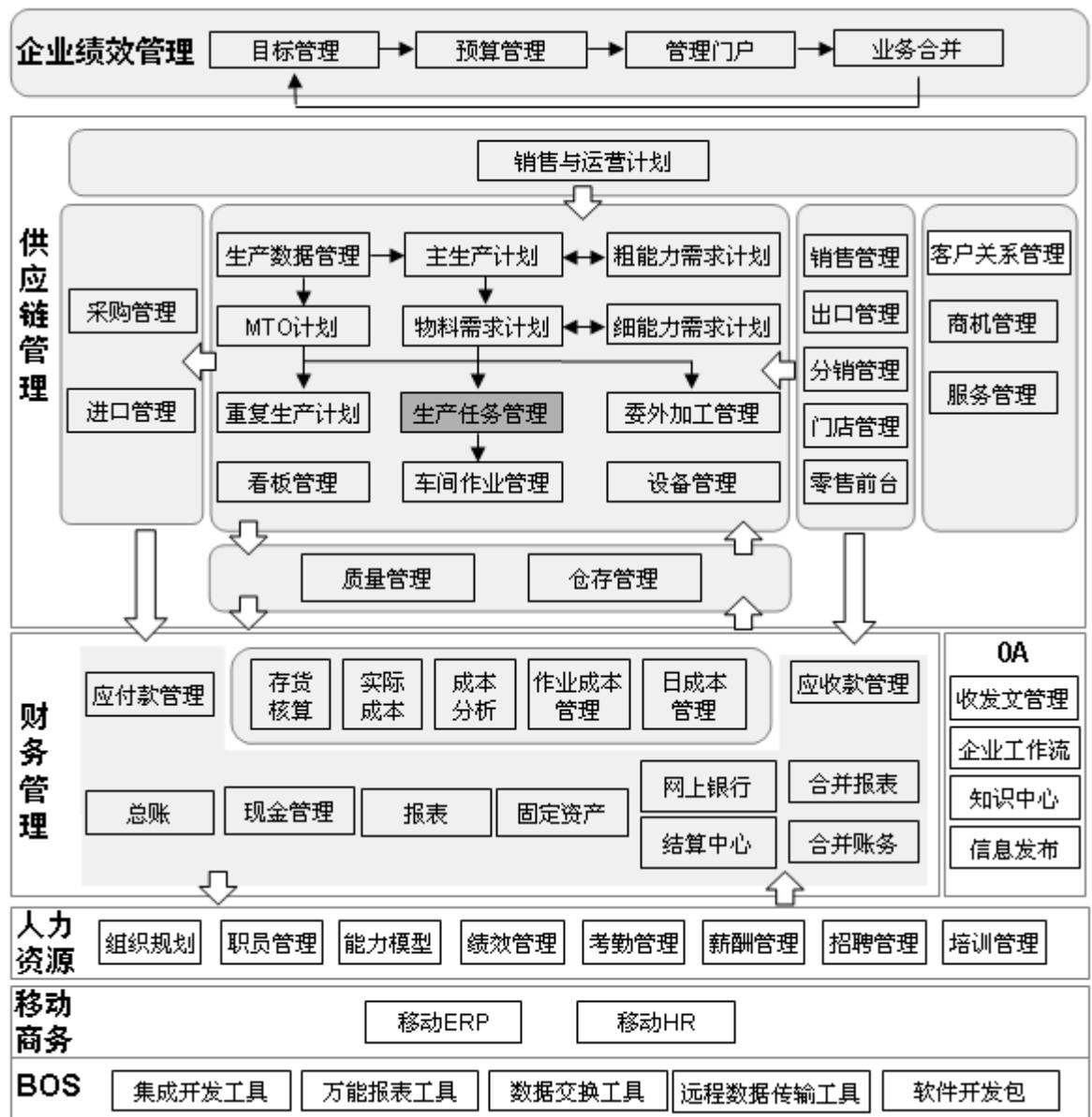
子功能名称	明细功能名称
生产任务管理	生产任务单-批量维护
	生产任务单-新增
	生产任务单-维护
	生产任务单-分割
	生产任务单执行明细表
	生产任务单执行汇总表
	生产任务单成本差异表
	生产任务单催查报告
	月生产进度统计表
	可生产产品配套统计表
	任务单领料明细表
任务单全程跟踪	任务单全程跟踪
可视化管理	生产任务单可视化查看

	生产任务单可视化排程
生产任务变更	生产任务变更单一新增
	生产任务变更单一维护
生产任务改制	生产任务改制单一新增
	生产任务改制单一维护
模拟发料	模拟发料
生产投料	生产投料单一维护
	生产任务单领料差异分析
	生产领料需求分析表
	在制品存量统计表
	在制品价值汇总表
生产投料变更	生产投料变更单一新增
	生产投料变更单一维护
生产物料报废/补料	生产物料报废/补料单一新增
	生产物料报废/补料单一维护
	生产物料报废统计表
任务单汇报	任务单汇报—新增
	任务单汇报—维护
	生产任务单汇报明细表
	生产资源耗用汇总表
库存查询	即时库存查询
	库存状态查询
报表分析	足缺料分析表
查询分析工具	查询分析工具

1.7 系统集成

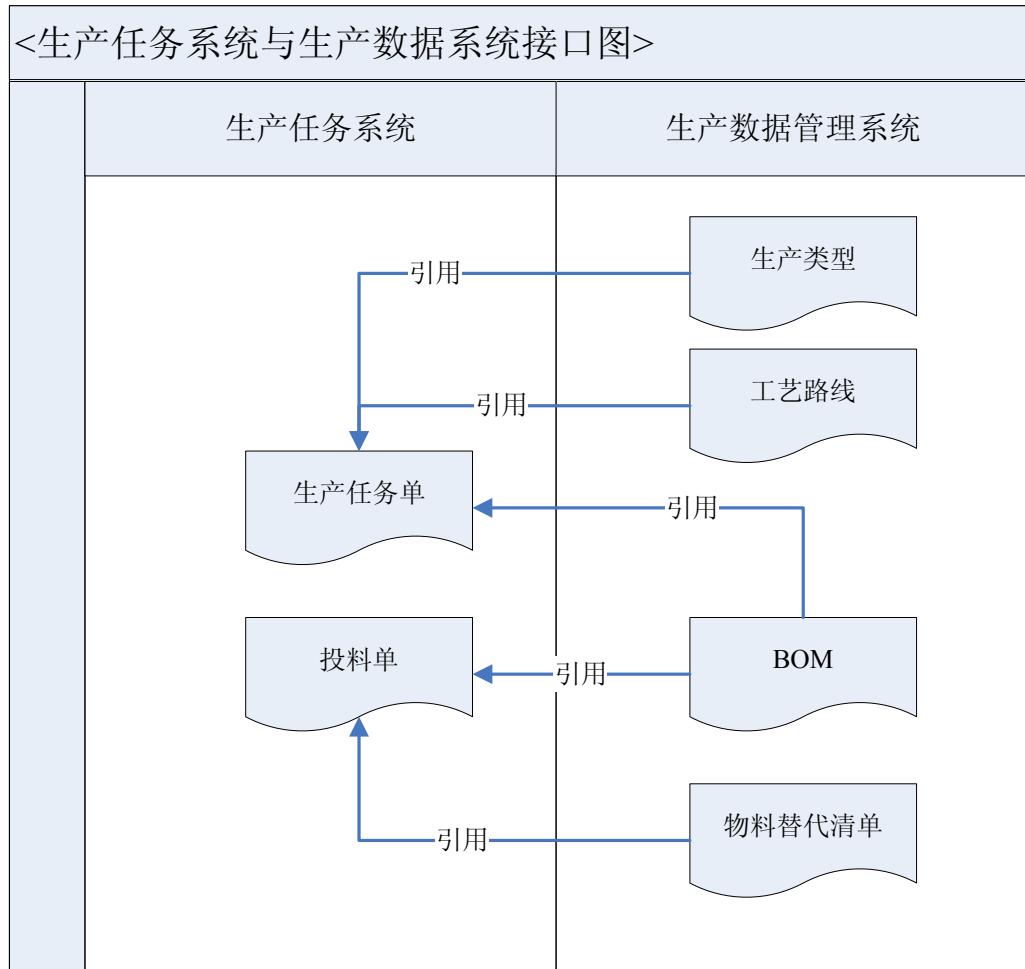
1.7.1 本系统在整体 ERP 中的位置

本系统是K/3 ERP系统的一个重要模块，在K/3ERP系统中的位置如图所示：



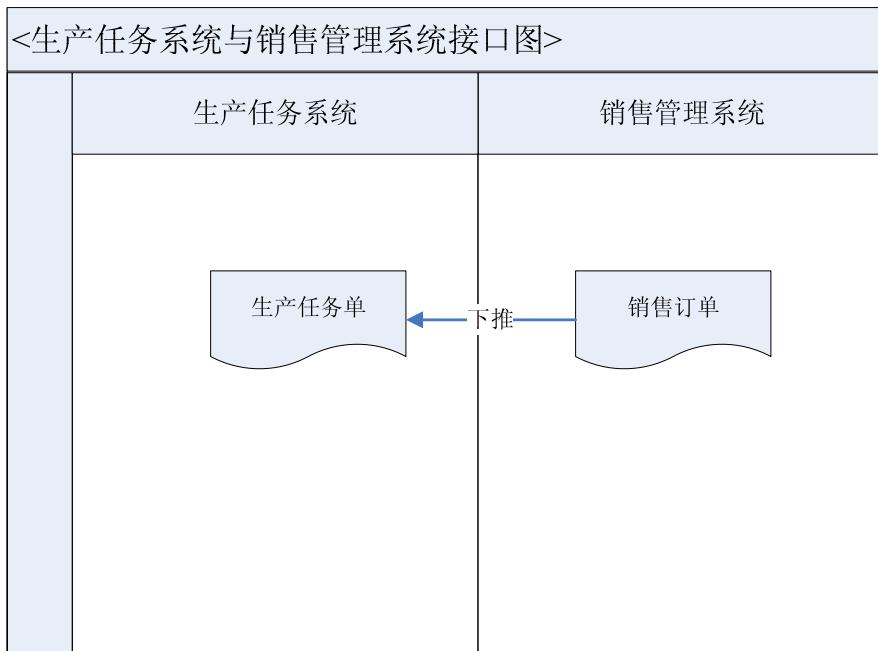
1.7.2 与其他系统的接口图

1、与生产数据系统的接口



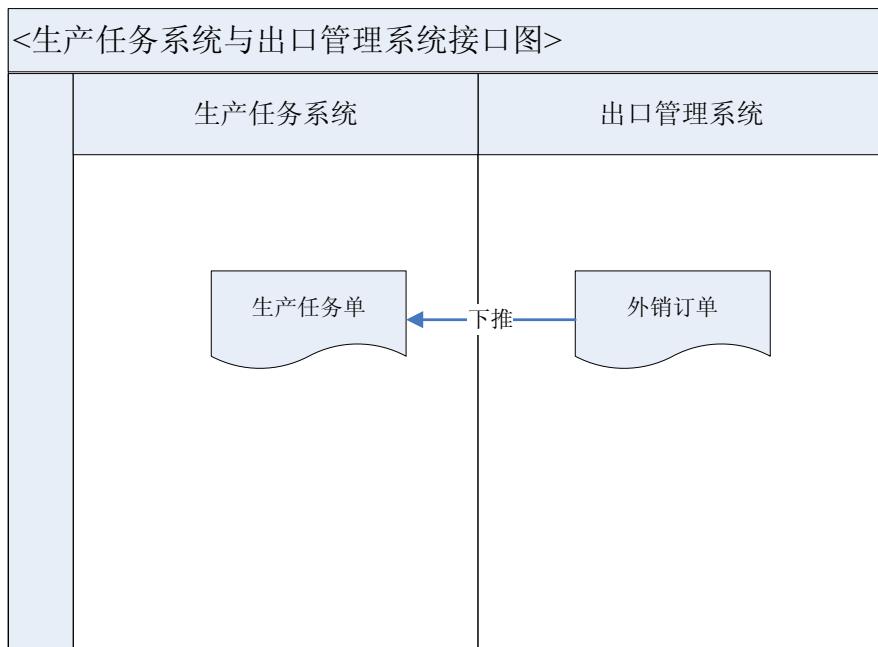
- 生产任务单建立时要指定 BOM 编号，对于要工序跟踪的生产任务还必须指定工艺路线。
- 生产任务单确认后，会根据 BOM 资料生成生产任务单的投料单，作为领料的依据。

2、与销售系统的接口



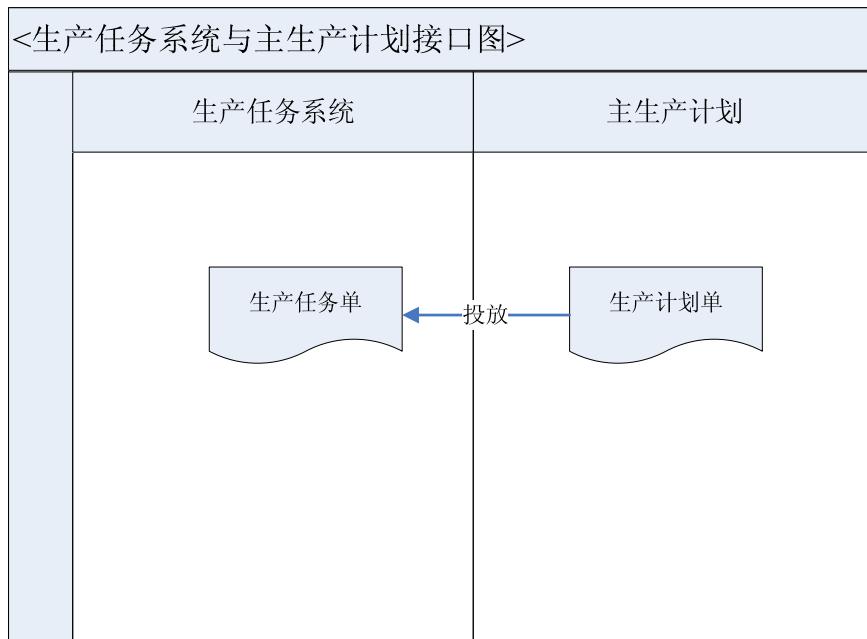
- 可以依据销售订单生成生产任务单。

3、与出口管理系统的接口

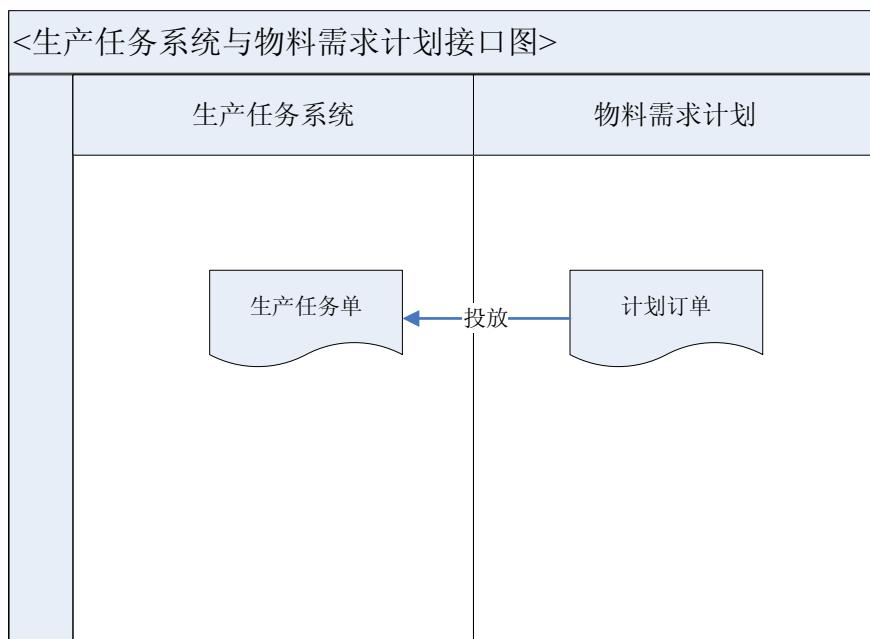


- 可以依据外销订单生成生产任务单。

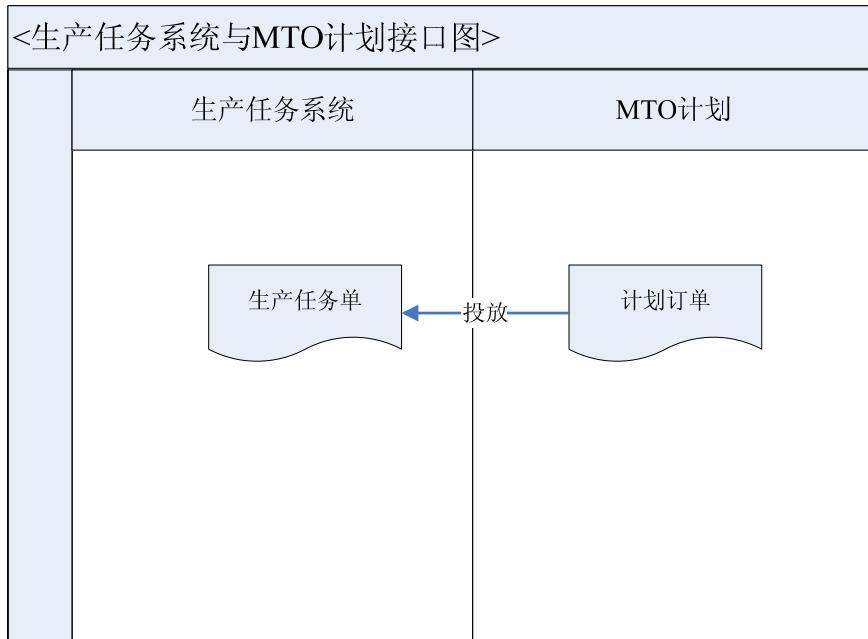
4、与主生产计划的接口



5、与物料需求计划的接口

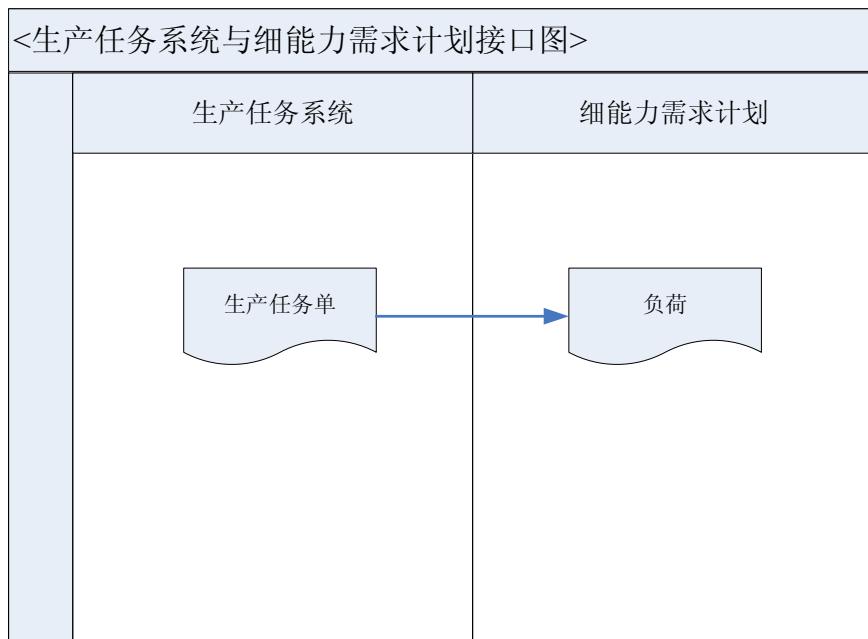


6、与 MTO 计划的接口



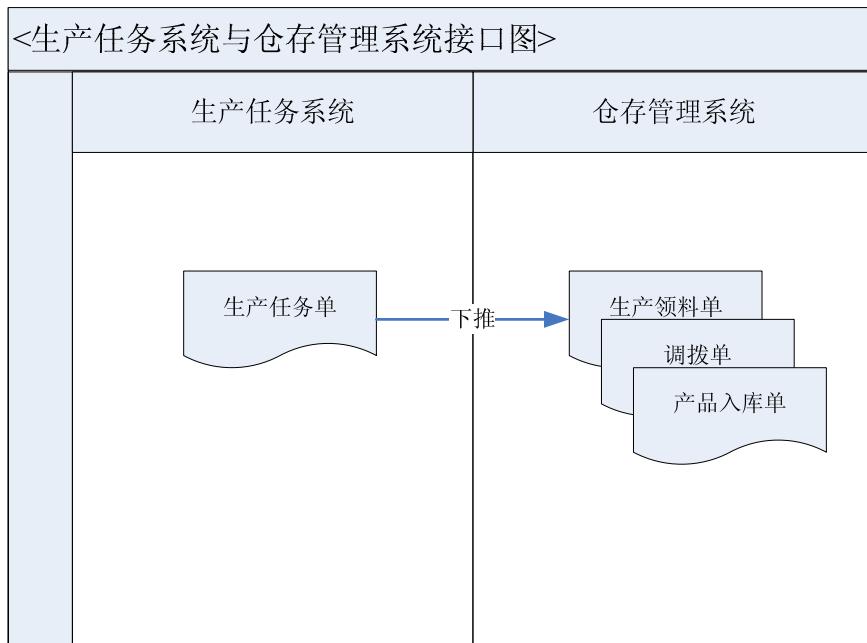
- 计划订单投放后生成生产任务单。此时生产任务单为计划或确认状态。

7、与细能力需求计划的接口



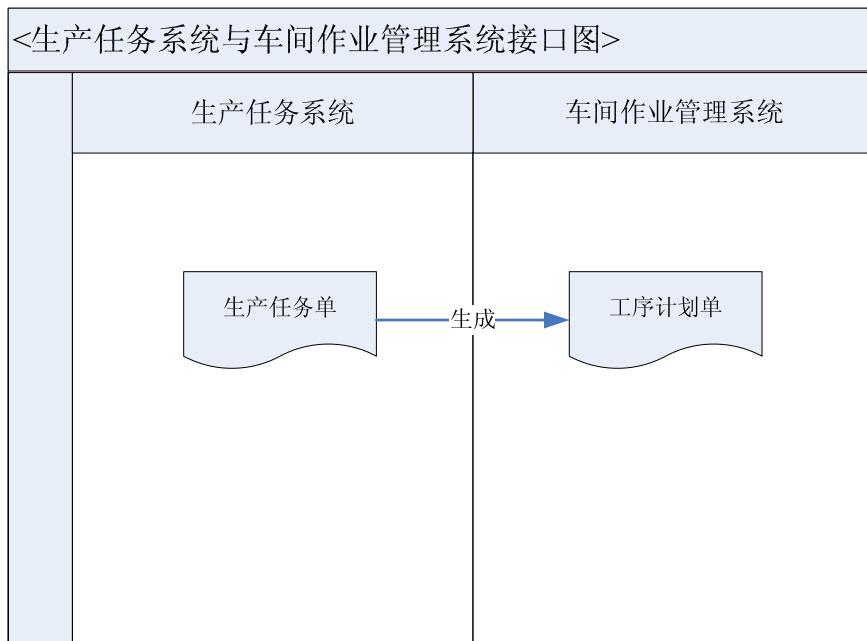
- 生产任务单是细能力需求计划进行工作中心负荷计算的依据。

8、与仓存管理系统的接口



- 在生产管理系统中，可以根据生产任务单下推生产领料单、调拨单、产品入库单。

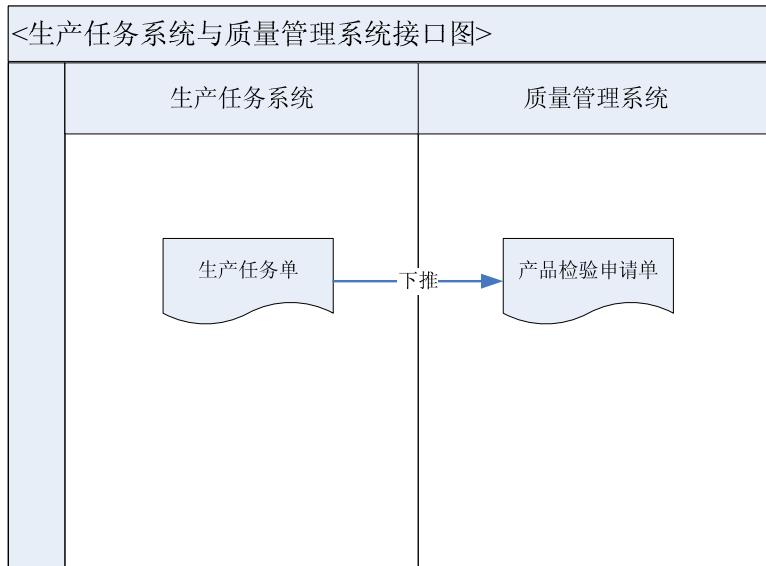
9、与车间作业管理的接口



- 生产类型为工序跟踪的生产任务，需要在车间作业管理系统中进行工序计划、

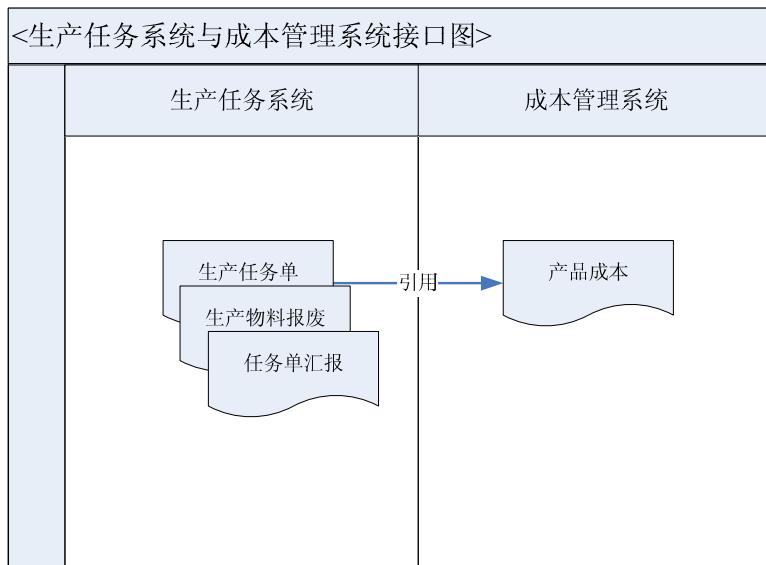
派工、工序汇报等后续业务处理。

10、与质量管理的接口



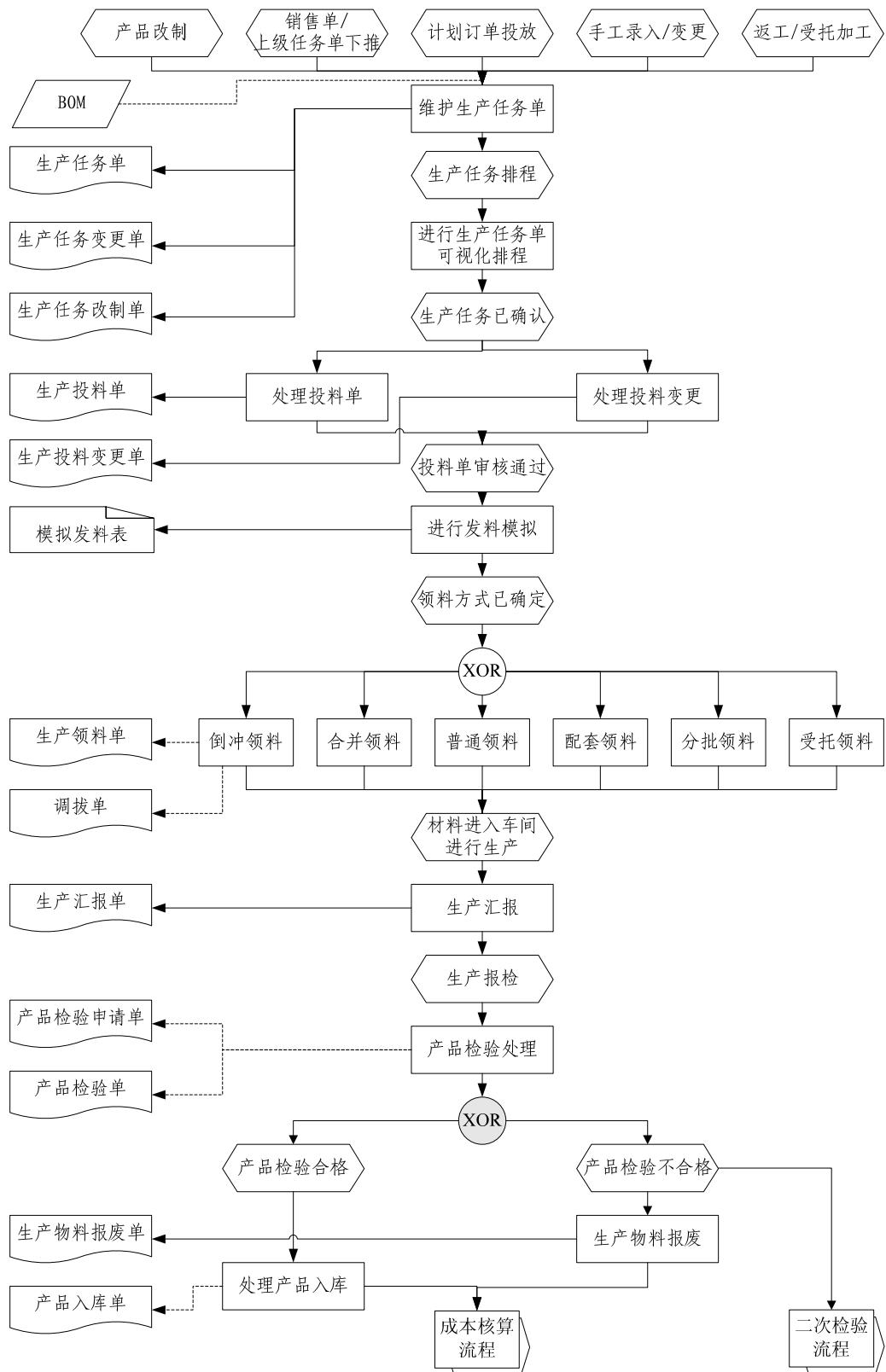
- 生产任务管理系统与质量管理系统无缝集成，对于设置为全检或抽检的物料，应该在质量管理系统中进行检验后再办理入库手续。

11、与成本管理系统的接口



- 生产任务管理系统为成本管理系统提供废品产量和废品耗用工时、投入产量信息。

1.8 标准业务流程



1. 生产任务单建立：生产任务单可通过计划订单投放、销售订单或上级任务单下推以及手工输入建立。
2. 处理投料单：生产任务单确认后，系统自动生成投料单，计划人员可根据生产的实际情况，对投料单进行修改。以保证实际投入的物料与投料单中的内容相同。
3. 生产任务在开始下达生产之前，还要根据生产任务的优先级顺序进行生产安排。再下达给生产车间进行生产。
4. 生产车间在收到生产任务后，到仓库领取物料进行生产，根据企业管理模式及物料的特性可采用不同的领料方式。
5. 生产任务单在生产过程要及时汇报生产加工的进度，同时有关生产任务单的调整信息也要及时反馈给生产车间，以便生产车间及时进行调度和调整。
6. 产品加工完成后，要及时进行报检处理。
7. 经检验合格的产品，办理产品入库。不合格的产品如果可以返工，则进行返工处理，否则进行报废。
8. 生产任务任务单全额完成或被取消，要及时进行生产任务单的结案处理。

第2章 生产组织方式及特点分析

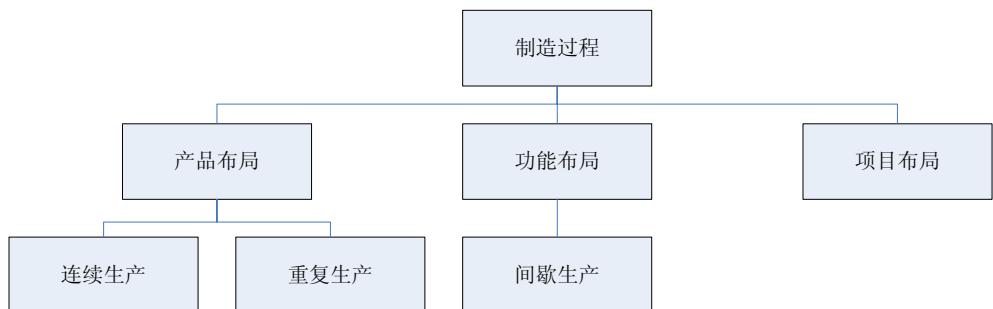
2.1 概述

在企业中，设施布局是生产系统优化的条件之一，其优劣直接影响整个系统的生产效率、生产能力、生产进度、生产成本、安全运行。优秀的布局设计和拙劣的布局设计在施工的难易和成本方面不会有很大的差别，但经济效果却大不相同。因此，企业要十分重视这项工作。

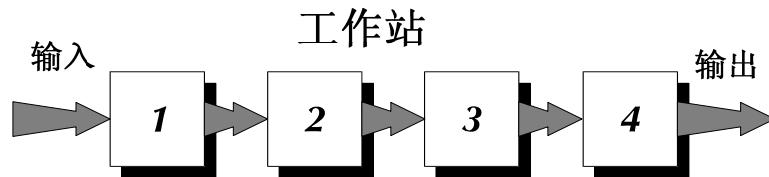
车间的设施布局就是各种资源和工作中心在生产车间的位置安排。这种安排要有利于以最小的成本、最短的时间和最好的质量将原材料生产出成品，并且降低库存。并使操作者、管理者都能获得操作上、安全上、生理上、心理上的满足感。为达到此目标，应遵循以下原则：

1. 整体综合规划原则。应当将人员、物料、设备、辅助设施和其他因素都通盘考虑。
2. 移动距离最小原则。在其他条件相同的情况下，应优先选用搬运距离短、次数少、搬运成本低的方案。
3. 流动通畅原则。力求生产过程的连续化
4. 立体空间原则，充分利用车间的上层空间。
5. 安全满意原则。安全因素的考虑是必不可少的，同时要创造一个好的工作环境。
6. 柔性原则。有利于调整。

制造过程按照物料的流动可分成三种基本工厂布局（Plant Layout）：按产品布局（Product Layout）、按功能布局（Process Layout）、按项目布局（Project Layout）。之下又有三种方法来组织制造过程包括：连续生产方式（Continuous Production）、重复生产方式（Repetitive Production）和离散生产方式（Discrete Production/Job Shop）。

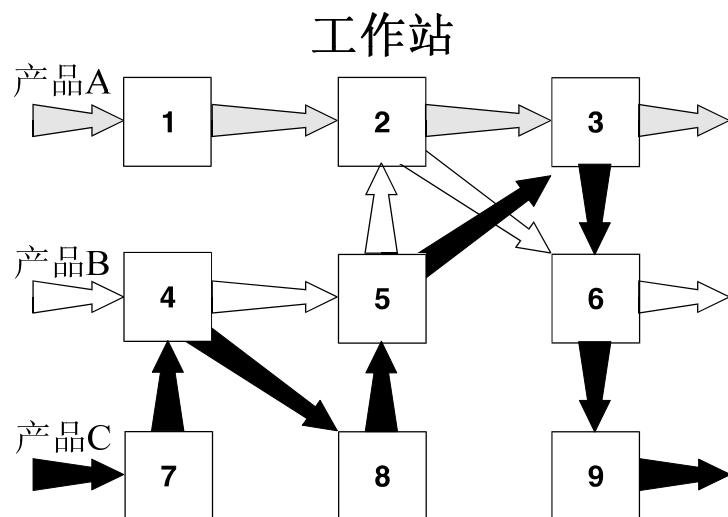


产品布局这种方式，按所加工的一种或多种产品所组成的产品族的加工顺序依次配置设备、人员和物料。比如汽车装配线、电视机生产线等。其特点包括：



1. 机器设备、人员、物料按产品的加工顺序配置
2. 物流的速率比较稳定
3. 加工周期短，在制品库存低。
4. 只能生产少量的类似产品品种
5. 使用专用设备、投资大
6. 单位生产成本低

功能布局是将同种类型的设备和工人集中布置在一个地方，成为一个班组或部门，如车床、磨床、铣床车间。其特点是：



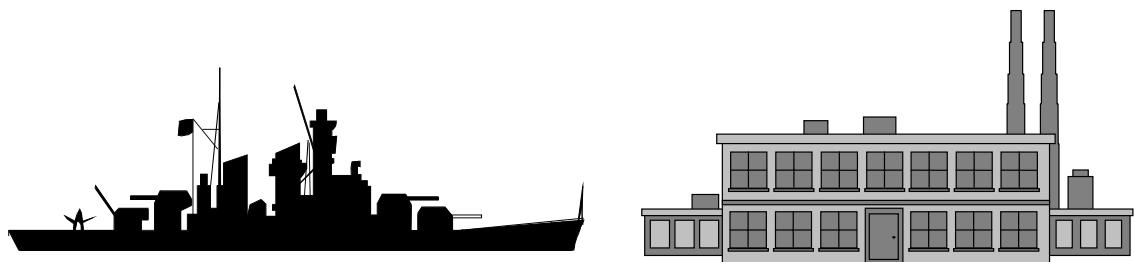
1. 离散批量生产
2. 工作中心可以加工许多种不同的产品
3. 使用通用设备
4. 类似的设备和人员在同一个部门
5. 产品只要经过需要的工作中心
6. 产品品种和产量的改变相对比较容易
7. 生产计划和库存控制复杂，成本高
8. 在制品库存水平高
9. 生产周期长

对比产品布局与功能布局

	产品布局	功能布局
资本投入	↑	↓
灵活性	↓	↑
年准备费	↓	↑
运行费	↓	↑
在制品库存	↓	↑
生产和库存控制成本	↓	↑
提前期	↓	↑

项目布局的特点：

1. 项目布局用于一些大的、复杂的项目，如建筑物、轮船、飞机等。
2. 产品停留在固定的位置
3. 避免了移动产品的成本



2.2 离散生产方式 (Intermittent Production/Job Shop)

离散生产是一种产品制造的组织方式。在这种组织方式中，生产任务按批量通过各个工作中心，并且每个任务可能有不同的工艺路线。离散生产通常用于按客户要求进行生产情况，产品的品种多，需求变化大。为应对客户需求的变化，工作中心被设计成可以处理不同的产品，通常采用通用设备。瓶颈工作中心随着产品品种及产量的不同而不断的变化。

离散生产环境下，必须为每个工作中心人力的分配、管理提前期、制定派工单。识别和管理瓶颈。通常采用无限负荷的能力计划方法。

离散生产方式大多采用生产任务单及派工单的生产管理方式。

2.3 重复生产方式(Repetitive Production)

重复生产企业提供有限范围的标准产品。详细计划过程中的问题在重复生产中能够被简化。通常采用拉式管理的方式。

2.4 连续生产方式(Continuous Production)

连续生产是流水线生产的一种形式。在这种生产方式下，物流恒定的通过整个生产过程。整个生产过程只有在要运输或设备故障时才会中断。

这种类型的生产设施都是资金密集型的。主要是生产某些日用品，比如石油产品。成本优势是这种方式的重要方面。

能力柔韧性差。通常要专用的计划和排程系统。

流程工业的生产过程中通常都会存在联产品、副产品或等级品。材料存在重用的情况。

2.5 项目制造

项目制造被用于大型的、单一产品的生产。这种产品通常涉及很多客户定制的能力。整个生产过程涉及高度的柔性和设计变更管理。在项目制造中，项目活动网络图代替简单的作业排序。可行的排程技术有关键路径法（Critical Path Method CPM）和计划评审法（Program Evaluation and Review Technique PERT）。项目制造中的明细能力的计划通常会涉及到资源在项目活动中或项目之间的分配。一般情况下，项目中的活动其时间有一定的柔性，以便与资源相协调，但是，在关键路径上的活动，其时间的柔性就非常的小，因此要精确的计划这些资源的分配。

第3章 常用生产业务流程

对于离散生产企业来讲，常用的生产业务流程包括标准业务的处理、受托加工业务、返工业务。K/3ERP 系统生产任务管理系统提供丰富的功能，处理各类企业的生产业务。以下分具体介绍上述业务处理流程。

3.1 标准生产业务

标准生产业务是指正常生产任务单的处理流程。在日常系统应用时，大部分是利用此流程处理日常的生产任务。

3.1.1 应用场景

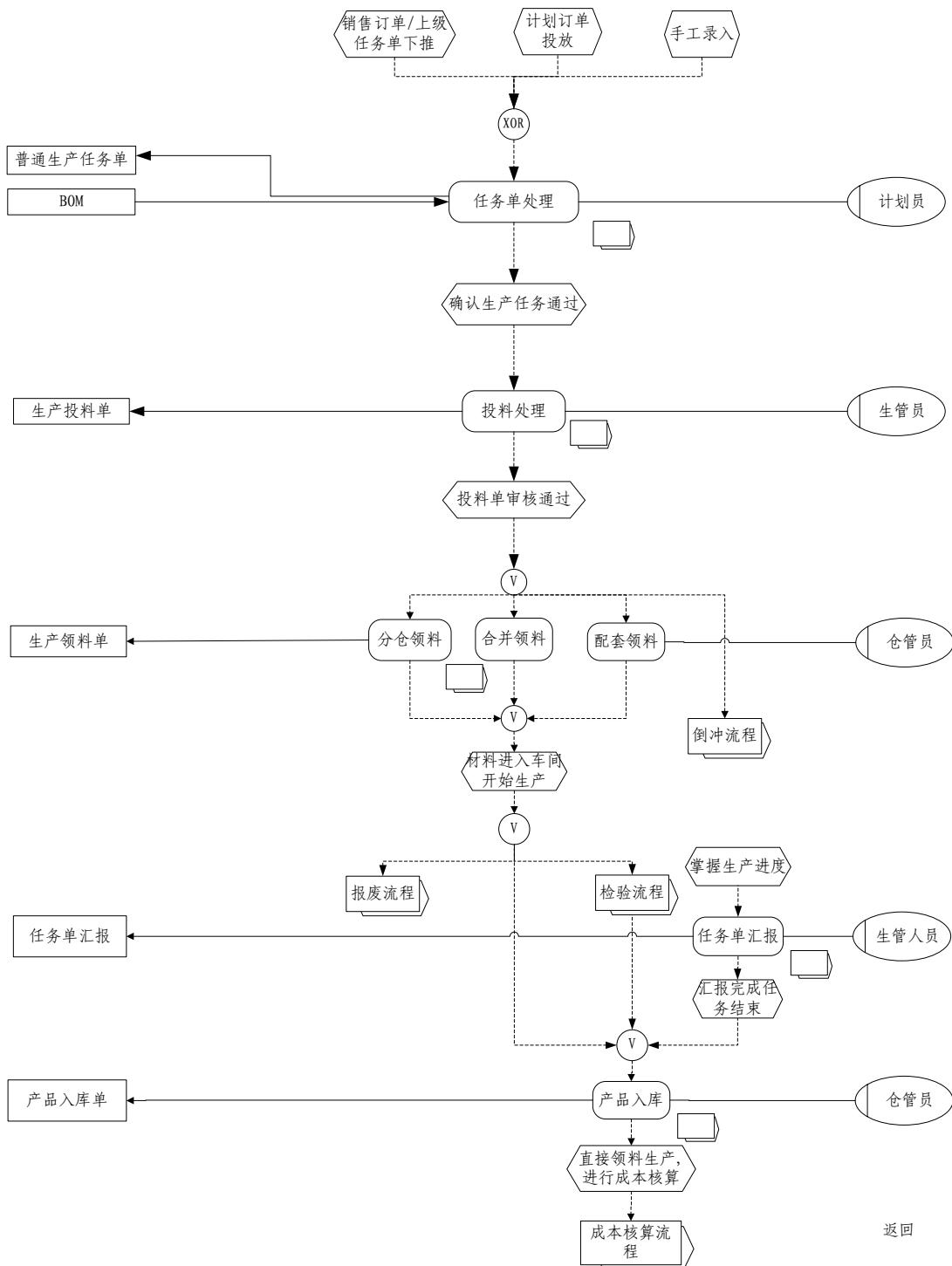
标准生产业务是企业生产处理的最主要业务。它适用于处理所有新收到的生产任务，对于以装配为主的产品生产，一般通过普通类型的生产任务单来处理，对于产品的生产过程很长，并且需要对中间过程进行监控，就必须应用工序跟踪类型生产任务单。比如五金加工行业，机械行业等。以下流程针对普通类型的生产业务处理流程。

3.1.2 应用前提

在进行生产任务处理之前，基础数据必须首先建立，包括：

1. 产品编号、名称、规格等产品资料
2. 生产车间
3. BOM
4. 工厂日历
5. 工艺路线（应用于工序跟踪生产任务单）

3.1.3 处理流程



1. 生产任务单建立：生产任务单可通过计划订单投放、销售订单或上级任务单下推以及手工输入建立。对于标准生产业务处理来讲，如果不需要工序跟踪，则选择生产类型为普通订单，如果需要进行工序跟踪，则选择工序跟踪普通订单的生产类型。对于工序跟踪的任务单，必须指定工艺路线编号。
2. 任务单确认：生产任务单检查无误后，进行确认操作，系统根据任务单指定的BOM自动生产生产任务单对应的投料单。如果参数“生产任务单确认时启用自动替代”选中，如果是计划订单投放的任务单，在产生对应的投料单时，系统会根据物料替代清单自动替代BOM的子项物料。如果MRP运算方案中选择考虑替代物料，则此参数必须选中，否则可能出现物料供应的问题。
3. 投料单处理：如果实际所使用的物料与标准的BOM用料不同，并且有下游单据时，可通过修改调整投料单进行处理。
4. 任务单下达：生产任务一旦下达，如果参数“下达生产任务单时自动审核投料单”选中，则投料单同时被审核，不允许直接修改投料单，必须通过采用投料单变更单进行处理。
5. 物料领用：生产部门人员根据要求的开工日期，提前生成打印出领料单，到仓库领取所需的物料，根据管理模式不同，可采用分仓领料、合并领料、配套领料等多种方式。
6. 完工汇报/检验：在生产过程中，按管理的要求，根据生产的进度情况及时通过任务单汇报进行进度汇报，以便计划及其他部门人员了解实际情况。完工产品要及时填写产品检验申请单进行报检。
7. 产品入库：产品检验合格后，要及时填写产品入库单，办理产品入库。
8. 任务单结案：生成任务单完成后，要通过任务单结案功能关闭生产任务单。生产任务单关闭后，此生产任务单不允许发生任何业务。

3.2 受托加工业务

3.2.1 应用场景

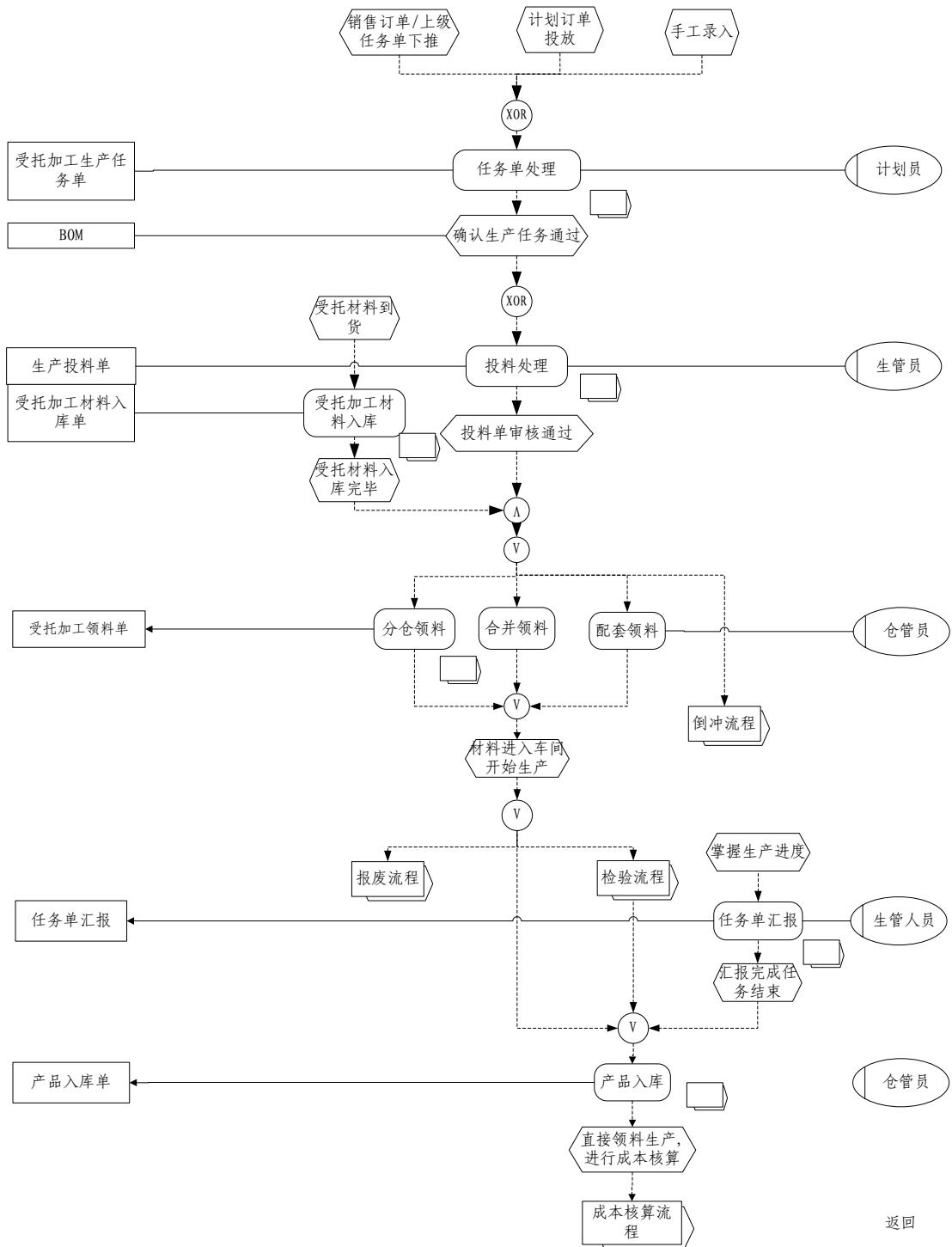
如果生产产品所用的全部或主要物料由客户提供的，则通过受托加工生产任务单对生产过程进行控制，如电镀行业。受托加工业务与标准的生产业务处理的主要不同在于物料领用是采用受托加工领料单进行处理。

3.2.2 应用前提

在进行生产任务处理之前，基础数据必须首先建立，包括：

1. 产品编号、名称、规格等产品资料
2. 生产车间
3. BOM
4. 工厂日历
5. 客户资料

3.2.3 处理流程



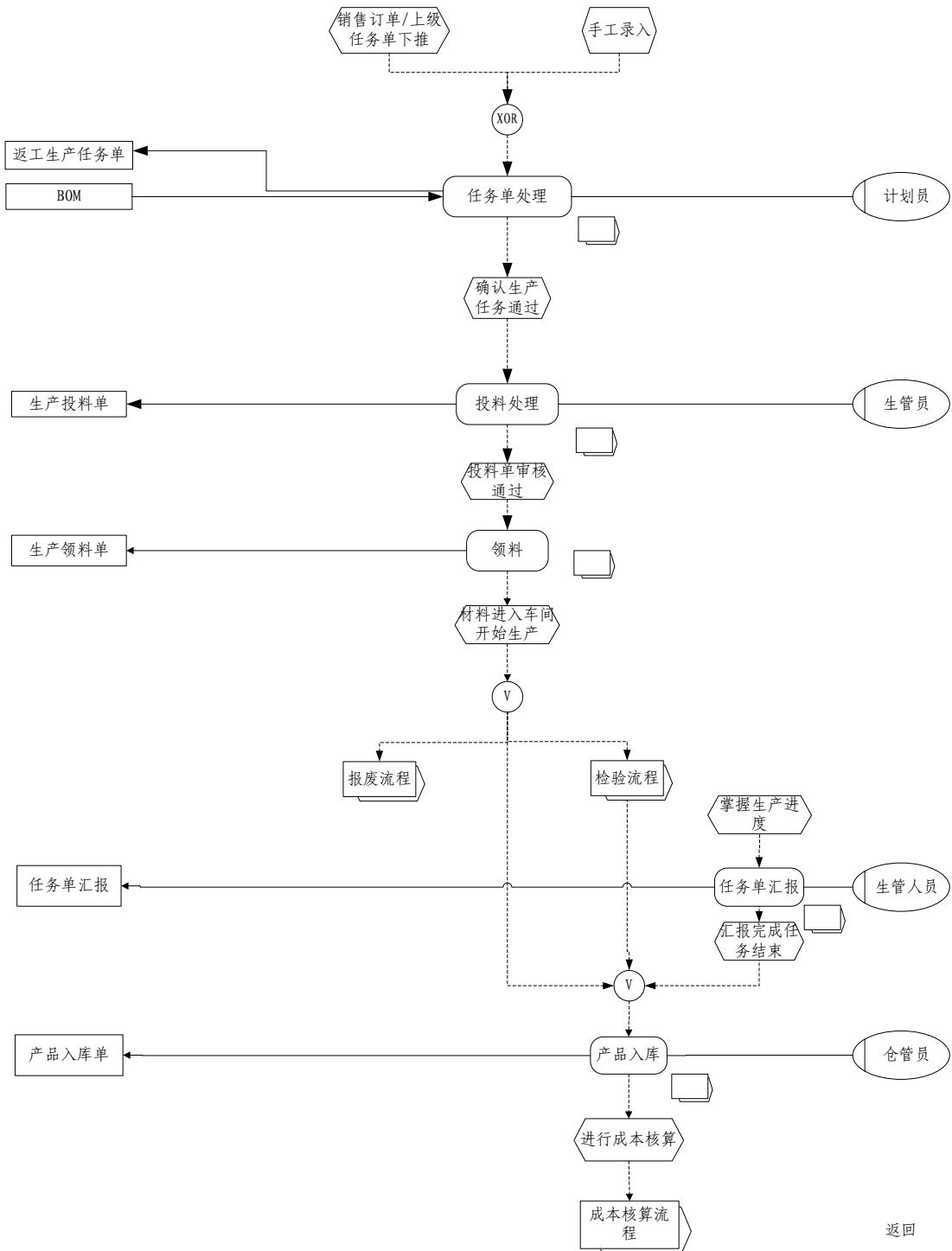
1. 生产任务单建立：生产任务单可通过计划订单投放、销售订单或上级任务单下推以及手工输入建立。对于受托加工业务处理来讲，选择生产类型为受托加工。并且要指定委托加工单位，即客户。对于受托加工的生产任务单，系统不会进行工序跟踪的处理。
2. 任务单确认：生产任务单检查无误后，进行确认操作，系统根据任务单指定的 BOM 自动生成生产任务单对应的投料单。
3. 投料单处理：如果实际所使用的物料与标准的 BOM 用料不同，可通过修改调整投料单进行处理，对于客供物料必须指定领料的代管仓库，否则不能生成受托生产领料单。对于由自己提供的物料，要指定实仓，以便生成正常的领料单。
4. 任务单下达：生产任务一旦下达，系统自动同时审核投料单，不允许直接修改投料单，如果要对生产任务单或投料单进行修改，必须通过采用生产任务变更单或投料单变更单进行处理。
5. 物料领用：生产部门人员根据要求的开工日期，提前生成打印出领料单或受托加工领料单，到仓库领取所需的物料，根据管理模式不同，可采用分仓领料、合并领料等方式。
6. 完工汇报/检验：在生产过程中，按管理的要求，根据生产的进度情况及时通过任务单汇报进度汇报，以便计划及其他部门人员了解实际情况。完工产品要及时填写产品检验申请单进行报检。
7. 产品入库：产品检验合格后，要及时填写产品入库单，办理产品入库。
8. 任务单结案：生成任务单完成后，要通过任务单结案功能关闭生产任务单。生产任务单关闭后，此生产任务单不允许发生任何业务。

3.3 反工生产业务

3.3.1 应用场景

生产过程产生的不良品，经过检验后，如果可以返工维修进行修复，则要通过返工生产业务进行处理。返工所领取的物料为生产出的产品，以及返工所需的零件。

3.3.2 处理流程

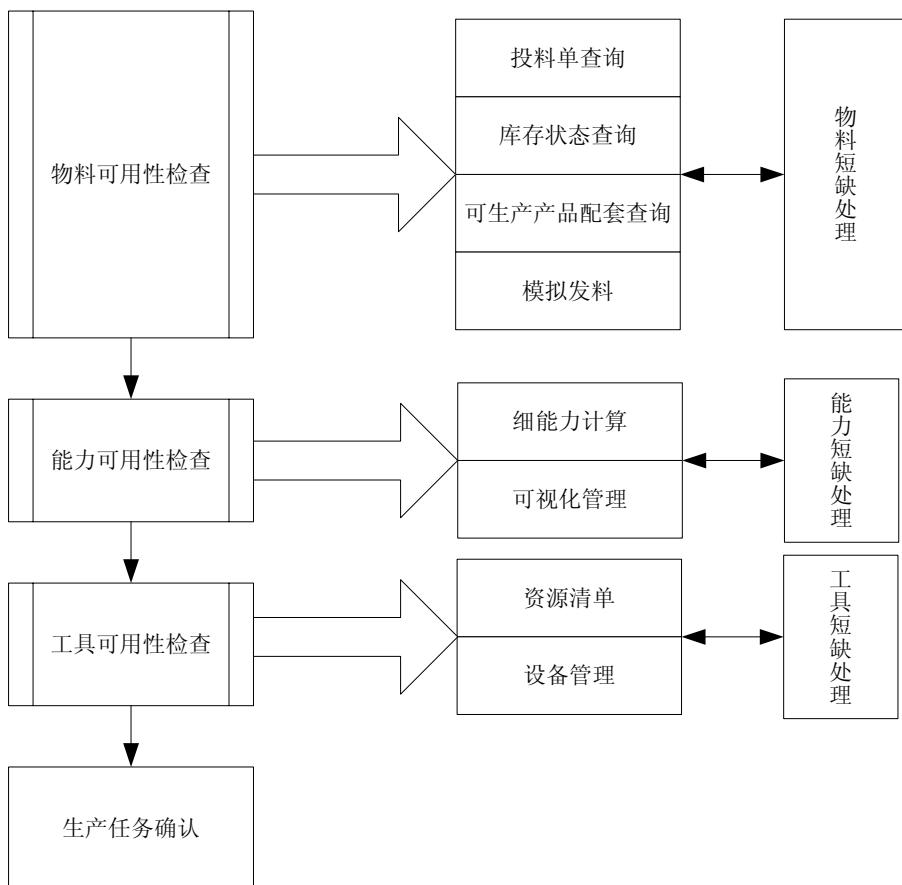


1. 返工生产任务单建立：录入返工生产任务单，也可能通过销售订单或上级任务单下推建立。建立返工生产任务单时，选择生产类型为返工。对于返工的生产任务单，系统不会进行工序跟踪的处理。
2. 任务单确认：生产任务单检查无误后，进行确认操作，系统自动生成投料单，投料单的子项为任务单所要生产的产品。
3. 投料单处理：返工处理时，通常要涉及一些物料的增加，可通过修改调整投料单进行处理，以便生成准确的领料单。
4. 任务单下达：生产任务一旦下达，系统自动同时审核投料单，已审核的投料单不允许直接修改，如果要对生产任务单或投料单进行修改，必须通过采用生产任务变更单或投料单变更单进行处理。
5. 物料领用：生产部门人员根据要求的开工日期，提前生成打印出领料单，到仓库领取所需的物料，根据管理模式不同，可采用分仓领料、合并领料等方式。
6. 完工汇报/检验：在生产过程中，按管理的要求，根据生产的进度情况及时通过任务单汇报进行进度汇报，以便计划及其他部门人员了解实际情况。完工产品要及时填写产品检验申请单进行报检。
7. 产品入库：产品检验合格后，要及时填写产品入库单，办理产品入库。
8. 任务单结案：生成任务单完成后，要通过任务单结案功能关闭生产任务单。生产任务单关闭后，此生产任务单不允许发生任何业务。

第4章 生产任务执行准备

在生产任务正式开工前，要进行各种执行前的准备工作，首先要检查物料到齐的情况，当前在仓库的物料有多少，其中有多少是已经分配给其他生产任务单的，真正可被此生产任务单所用的物料有多少，是否能满足此生产任务单的需求。对于在途的物料，要与供应商进一步确认是否可以按期到达，具体的到达日期是什么时候，是否会影响任务的按期开工。如果可能出现物料短缺的情况，要制定相应的应急的方案。其次还要检查生产所需的工装夹具的情况，包括两方面的内容，第一是所需的工装夹具的数量是否足够；第二每件工装夹具功能是否正常，有没有存在破损等各种影响使用的问题。最后要检查当前车间能力是否足够，特别要关注瓶颈工作中心的是否存在超负荷的情况。K/3ERP 系统在物料的可用性检查、能力可用性检查方面都提供了丰富的功能。

4.1 处理流程



4.2 物料可用性检查

物料的可用性检查是生产任务单执行前非常重要的工作，正常情况下，只有物料已经足额齐套的情况下，此生产任务单才应该投入车间执行，否则可能造成车间在制生产任务单太多，进而使生成任务单的实际加工周期延长，也加大了车间现场管理的难度。

对于物料的可用性检查，K/3 系统提供了丰富的功能，包括库存状态查询、可生产产品配套表、模拟发料、锁库功能。如果出现了物料短缺情况，可通过采用替代物料或对任务单进行分割，分批生产的方式进行处理。

4.2.1 投料单查询

确认生产任务的物料可用性的情况，首先必须清楚了解生产任务的投料信息，对于共用物料必须要特别关注，因为通常出现问题的多是共用物料。查询投料单可准确了解生产任务单所用物料的情况。具体功能路径为『生产管理』→『生产任务管理』→『生产投料』→『生产投料单-维护』。

4.2.2 库存状态查询

库存状态查询根据现在库存、预计入库、安全库存、锁库量、已分配量等数据，计算出任何时间段的预计可用库存，并产生例外建议信息。为企业的计划或供应链部门提供实时的产品和物料供应情况，以便管理人员及时地进行生产及采购的决策。具体功能路径为『生产管理』→『生产任务管理』→『库存查询』→『库存状态查询』。

4.2.3 可生产产品配套分析

正常情况下，生产任务执行前，所有的物料都应该在库，以保证生产过程不因物料供应问题而中断。如果物料不齐套，最好不投入生产。如果必须开始生产，此时就有必要了解可用物料最多可生产多少套产品。通过可生产产品配套功能即可满足此项需求。具体功能路径为『生产管理』→『生产任务管理』→『生产任务』→『可生产产品配套统计表』。

4.2.4 模拟发料

物料控制是生产管理中的一项重要的工作。虽然事前都对一切生产活动通过 MPS/MRP 进行了计划安排，从理论上，应该可以在生产需要的时点，提供生产需要的资源，以按计划完成生产。但在实际执行生产任务的过程中，由于供应商原因、质量问题、生产线故障问题等突发事件的因素，会造成所需的原料或部件不能及时到位或短缺的情况。因此事前要及时掌握原料的情况、充分做好物料准备，否则会给生产带来很大影响，甚至造成停工、停线。

生产管理过程中，通过系统提供的模拟发料功能，可以根据库存情况，进行分析，以了解

现有库存是否能够满足生产任务的需求，会不会出现物料短缺的情况，何时会出现，哪张订单会出现物料短缺。另外，如果生产过程中出现临时插单的情况，要评估插单的可执行性，一方面可以根据已安排的生产任务与产能关系来确定，另一方面也需要根据原料的库存状态情况进行评估确定，模拟发料就可以对原料进行库存模拟，展现模拟库存占用情况，为临时订单评估提供一种决策参考。

计划人员可选择符合条件的一组生产任务单，或者手工录入产品任务（指定产品代码、需求数量、生产日期等），然后对所选的任务单和手工录入的产品任务进行优先级设置，根据设好的优先级，选定运算参数（考虑当前库存、预计入、已分配，只运算关键件等），计算出每个产品的子项物料的模拟发料占用数量、缺料量和物料齐备率等。具体应用可如下：

1)、计划部门在安排生产计划时，如果需要评估生产计划的可行性，可用模拟发料分析物料的模拟占用情况；

2)、生产车间，安排生产任务时，用模拟发料可以按优先级检查生产物料的库存状态、物料齐套情况，并可按生产任务的优先级、原料齐套情况，进行生产任务的调整、原料的锁库，满足特定的生产任务。

3)、生产过程中，临时有插单发生时，在保证已安排生产顺利进行的前提下，用模拟发料来查询物料的占用情况，对插单所需要的原料进行库存占用模拟，评估插单的可行性。

以下对模拟发料的处理过程举例进行说明：

1) 假设获得的需发料物料清单中，有物料 02.002，其相关生产数据如下表：

物料代码: 02.002	物料名称: 面板			
模拟发料时间: 2004-01-01 12: 00	当前库存: 20			
采购预计入库量		生产预计入库量		
1月5日	1	1月5日	6	
1月6日	4	1月11日	30	
1月15日	5	1月13日	5	
		1月17日	50	

选单外投料单已分配			生产任务单投料计划			
预计发料日	数量		优先级	任务单	预计发料日	预计占用数量
1月6日	12		1	Work1	1月5日	8
1月13日	9		2	Work2	1月13日	26
1月15日	3		3	Work3	1月17日	40
1月20日	8		4	Work4	1月20日	30
			5	Work5	1月19日	5

2) 模拟发料运算临时表:

物料代码: 02. 002							物料名称: 面板						规格型号:				基本单位: 个			
模拟发料时间: 2004-01-01 12: 00							即时库存: 30						锁库量: 10				可分配库存: 20			
日期	选单外投料单	采购预计入库量	生产预计入库量	每日可分配库存	1: Work1		2: Work2			3: Work3			4: Work4			5: Work5			剩余可分配库存	
					已分配	1. 5	已分配	1月13日	已分配	1月17日	已分配	1月20日	已分配	1月19日	已分配	1月19日	已分配			
					0	8	21	26	3	40个	8	30	0	5	可用	可用	可用	可用		
可用	占用	可用	占用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用	可用		
1. 1			20																	
1. 5	1	6																		
1. 6	12	4																		
1. 11		30																		
1. 13	9	5																		
1. 15	3	5																		
1. 17		50																		
1. 19																				
1. 20	8																			
总计																				

3) 逐日按照任务单优先级计算模拟占用量

当前日期为 1 月 1 日，当前物料 02. 002 物料库存 20

- A. 任务 Wrok1 在预计发料时间 1 月 5 日之前的所有选单外投料单已分配优先占用库存，由于无已分配量，则直接完毕。
- B. 计算任务 Wrok1 在预计发料时间 1 月 5 日之前可以占用的库存：1 月 5 日发料 8，从 1 月 1 日起占用物料，1 月 1 日可分配量 20，则 1 月 1 日占用 8，完毕。
- C. 任务 Work2 预计发料时间 1 月 13 日之前的所有选单外投料单已分配优先占用库存(共 21)：1 月 1 日剩余可占用 12，则 1 月 1 日占用 12，不足继续占用，1 月 5 日可分配 7，则占用 7，1 月 6 日可分配 4，则占用 2，总计占用 21，完毕。
- D. 计算任务 Work2 在预计发料时间 1 月 13 日之前的可以占用的库存：1 月 13 日发料 26，1 月 1 日，1 月 5 日已没有可分配量，则从 1 月 6 日起占用，1 月 6 日剩余可分配 2，则占用 2，1 月 11 日继续占用 24，总计占用 26，完毕。
- E. 任务 Work3……，依此类推。直至算到可分配库存全部占用完，或者是全部任务模拟发料任务占用完毕。

物料代码: 02.002 物料名称: 面板 规格型号: 基本单位: 个
 模拟发料时间: 2004-01-01 12:00 即时库存: 30 锁库量: 10 可分配库存: 20

日期	选单外投料单已分配	采购预计入库量	生产预计入库量	每日报表	1: Work1		2: Work2		3: Work3		4: Work4		5: Work5		剩余可分配库存
					已分配	1.5	已分配	1.13	分配	1.17	已分配	1.20	已分配	1.19	
					0		21	6		40					
1.1			20		20	8	12	12							0
1.5	1	7				7	7								0
1.6	12	4	4			4	2								0
1.11		30	30			30		30	24	6	3	3	3		0
1.13	9	5				5		5	5		5	5			0
1.15	5														0
1.17		50	50							0	7	8			0
1.19															0
1.20															0
总计	32	10	91	121		8	1	6	3	40		5			0

4) 根据运算结果, 按照汇总方式显示报表。模拟运算结果主要内容包括:

任务单	预计发料日	预计占用数量	模拟占用量	缺料量
Work1	1月5日	8	8	0
Work2	1月13日	26	26	0
Work3	1月17日	40	40	0
Work4	1月20日	30	15	15
Work5	1月19日	5	0	5

4.2.5 物料短缺措施

在确认物料存在短缺的情况下, 对于共用物料首先要检查是否一些低优先级的生产任务单过早地将物料进行了锁库, 而造成物料短缺, 如果出现这种情况, 可以与相关的计划人员协调, 将物料解锁, 重新进行分配。其次可以采用物料替代进行处理, 另外还可将任务单分割, 首先完成部份任务, 在短缺的物料到齐后再生产其他部分。

K/3ERP 系统提供两种物料替代模式，手工替代和自动替代。手工替代是指在投料单编辑时，临时的选择可替代物料进行替代处理。自动替代是生产任务单在下达自动生成投料单时，根据相关联的物料替代清单生成需要投放的物料，自动替代生成的物料与任务单上指定的 BOM 的物料会产生不同。要进行自动替代，系统参数“生产任务单确认时启用自动替代”必须设为是，生产任务单在下达自动生成投料单时会考虑自动替代；如果该参数为否，则下达时不考虑自动替代。

生产任务单在确认自动生成投料单考虑自动替代时，会按物料替代清单的子项物料的顺序依次替代，直至被替代的物料全部替代完全。考虑自动替代时，生产任务单按指定的 BOM 生成投料的物料，如果发现物料是相关联的物料替代清单中的被替代物料，则生成投料单时，会将该物料进行替代。

因此，自动替代主要处理在计划过程中出现的物料短缺情况，而手工替代主要用于在执行阶段出现的物料短缺问题。

另外一种处理物料短缺的方式是将一个大的生产任务分割成若干个小的生产任务单，分批进行生产，这种方式对于可以分批交货的订单非常适合。

4.3 能力可用性检查

对生产车间能力的检查是生产任务执行前另一项重要的工作。如果生产车间的出现了超负荷的情况，一般情况下，不宜再继续投放生产任务，而是要分析当前存在的瓶颈，使在制的任务可加速完成。如果当前的负荷不足，可以考虑将富余的能力转移到瓶颈上，以增加瓶颈的能力，一般不要提前下达任务单，因为这样将造成大量的库存，同时也要加快原材料的到货。影响库存的周转。

4.3.1 细能力计算

K/3ERP 细能力需求计划系统，计算所有的生产任务单及计划订单的负荷，并将负荷与工作中心的能力进行对比。以反映每个工作中心的负荷情况。每个工作中心的负荷分为三类，一类为已下达的生产任务单的负荷，第二类为其他状态生产任务单的负荷、第三类为计划订单的负荷，以及可用能力，超/欠能力、累积差异及差异率。通过对总负荷及能力的分析以及负荷在不同状态任务单和计划订单的分布情况，可以帮助企业的调度人员有效地解决能力与负荷不平衡的问题。使整个生产过程有序的进行。

4.3.2 可视化管理

生产任务单可视化排程功能利用甘特图和能力柱状图可视化工具，直观地显示生产任务单的工期及能力负荷和物料的需求情况，使生产人员在进行生产排程时可以综合的考虑生产任务的实际完成情况、设备产能、需要的生产材料以及销售订单的交期情况，以更好的进行生产和物料采购安排，达到既满足客户的需求，又最小化生产运作成本及库存成本的目的。

生产任务单可视化排程功能分为四个方面：①生产任务单的计划开工日期和计划完工日期调整功能；②生产任务单能力分析功能；③生产任务单物料分析功能；④甘特图和能力柱状图颜色设置功能。基本的操作步骤如下：

1. 通过过滤条件选择要排程的生产任务单。
2. 调整生产任务单的计划开工日期或计划完工日期。
3. 进行能力需求运算。
4. 通过能力柱状图查看工作中心的能力负荷，如果出现超负荷的情况，在不能增加能力的情况下，可重新执行2、3步。
5. 通过“模拟发料”查看物料需求情况。

4.3.3 能力短缺措施

如果出现能力短缺的情况，可以从两方面去着手解决，首先应考虑是否可以通过增加可用能力来解决，如果不可以只有减少负荷，这涉及任务单的调整，也有可能影响客户交货，因此应尽量通过增加能力的方式处理。

增加可用能力的方法包括：

增加班次：在现有班次的基础上，再增加额外的班次或者在原有的休息日安排生产班次。这是一种中期的解决能力不足的方案，因为频繁的调整班次是不好的。调整一个班次的工作时间长度，如将每班工作6小时调整为7小时，也可作为增加班次的一种形式。在K/3系统中可通过班制定义功能来增加班次。

临时加班：临时加班是一个解决短期能力短缺常用的方法。这种能力的增加一般可通过K/3系统的多工厂日历的例外信息来处理。

增加人员：如果能力短缺的情况会比较长期的存在，那么就有必要增加人员。如果生产没有特殊的技能要求，也可以雇用临时工，作为一个短期的解决能力短缺问题也是可行的。人员在K/3系统中作为一种资源来对待，通过资源清单定义功能可增加可用资源。

重新调配人员：临时性的将非直接作业人员安排从事产品的直接生产。这种方式在人员进行了交叉培训的情况下，是非常有效的。或安排非直接作业人员从事一些不需要特殊技能的工作。

增加设备：如果是短期能力不足，可以临时租用设备。所有的设备都可通过资源清单定义功能进行增加处理。

减少负荷的方法包括：

工序替代：可以采用替代工序，将超负荷设备上的一部分任务转移到能力有富余的设备上去。在K/3系统中可修改生产任务单中的工艺路线编号来实现工序的替代。

任务分割:将大的生产任务单分割成多个小的任务，可以缩短生产任务单的加工周期。但分割造成需要另外的设备准备时间。因此，任务的分割可作为一种短期的解决方案。K/3 系统提供任务单分割功能，可将任务单进行分割。

转委外: 将原本在企业内部加工的订单，转由外部供应商处理，以获得额外的能力。这种方式是一中短期的解决方案。K/3 系统提供将生产任务单转委外任务单功能。将生产任务转由委外厂商生产。

延迟生产任务的下达: 如果生产任务可以延迟，那么可以暂缓生产任务的下达。

调整主生产计划: 如果经过以上方法，还存在能力不足的情况，那么就要对主生产计划进行调整，再重新运行能力计划，检查能力是否平衡。

4.4 确定工具的需求及可用性

生产任务执行前准备的第三步是确定工装夹具的需求及可用性。其主要过程分为两步：第一，产生或获得工具的分检单；第二，检查库存工具的可用性。目前系统暂未提供相应的系统功能，我们可从方案上来处理。

工具分检单是指用来生产某订单所需工具的清单。可由生产控制人员制作或由订单产生。主要从工序路线或者专门的工具文件中产生。分检单必须指出工具编号、需要量和需要日期等内容。如下表

工具分检单

工序	工具号	名称	替换工具号	工具可用性
10 开料	DJ-9542	刀具	DJ-9500	替换工具不可用
	LG-001	量具		
20 冲压	CM-2510	冲模	CM-2512	
	CT-1385	冲头	CT-1390	
	LG-002	量规		

替换工具是原定的工具不可用时，可以使用的替代工具。

对工具可用性的确定，可由工具库人员根据所收到的工具分检单进行确认。为了控制工具的可用性，管理人员应制定严格的质量管理标准及工具的收发制定，注意对工具的维护检修。

4.5 生产任务确认

在完成上述的物料、能力和工具的可用性检查后，计划人员可以确认此生产任务单可以安排生产。此操作可通过 K/3ERP 系统的生产任务单确认功能实现。生产任务单确认后，任务单的状态改为“确认”。确认的生产任务单在下次 MPS 或 MRP 运算时，将作为预计入库量，生产任务单的子件成为已分配量。

计划订单投放成任务单时，物料必须要有使用状态的 BOM，如果生产类型是工序跟踪，必须确定产品的工艺路线。

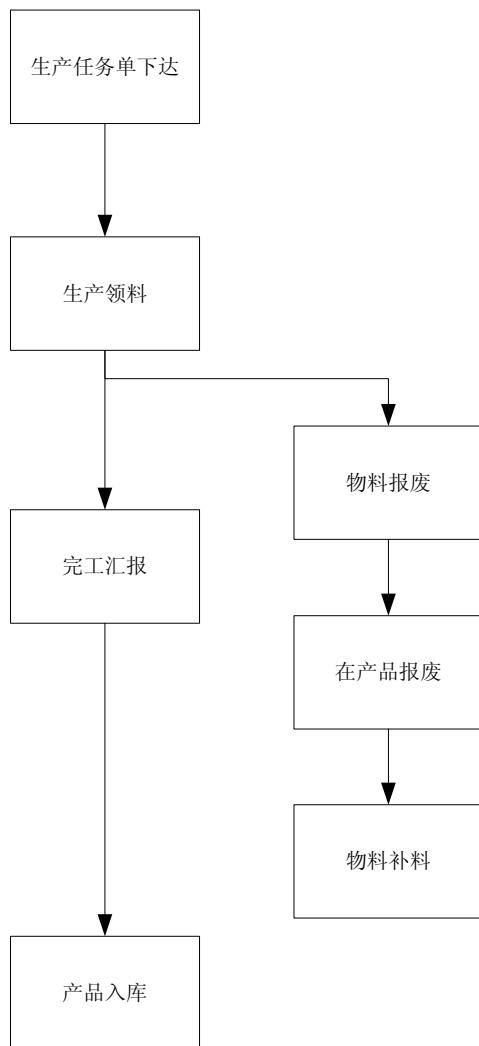
计划状态的生产任务单在确认时自动生成计划状态的工序计划单（生产类型选项为工序跟踪时）和计划状态的生产投料单。当任务单在确认状态时，工序计划单、生产投料单都不允许审核。如果生产任务单的类型为普通订单，生成投料单由产品使用状态的 BOM 单级下展产生（子项是虚拟件时继续展开），如果生产类型为返工，投料单的内容缺省为该任务单所生产的产品，要手工修改投料单资料，增加返工所需要用到的其他物料。

如果生成的投料单中包括有替代物料，包括自动替代和手工替代产生的，则必须采用上面所介绍的方法进行物料的可用性检查，以避免在生产过程中出现物料短缺的情况。

第5章 生产任务执行

生产任务确认后，要按生产任务单的开工日期将生产任务单下达到车间进行生产。整个生产任务执行过程主要活动有生产任务下达，物料的领用，如果物料损耗超过原有的定额要进行补料，完工后要将多余的物料退回仓库，完工汇报以反映实际的生产进度，记录物料的报废，产品入库业务。

5.1 处理流程



5.2 生产任务下达

生产任务下达给车间，通知生产车间可以进行任务单的加工了。为此必须准备好生产所需的文档包括：生产任务单、投料单、工序计划单。生产任务下达具体包括：

1. 进行生产任务单的下达操作，生产任务单的状态变为“下达”
2. 打印生产任务单给各车间，如果是工序跟踪的任务单，还要打印工序计划单。
3. 打印投料单，以供仓库进行备料
4. 准备好作业指导书或加工图纸。
5. 打印领料单，以便生产人员进行领料生产。

5.2.1 预留功能

对于一些共用物料，可通过锁库功能将物料硬分配给下达的生产任务单，以避免重要的生产任务单出现物料短缺的情况。这种将仓库中的一一定数量的物料或产品硬性分配给特定的生产任务或销售订单的一种业务处理。也称“硬分配(hard-allocation)”、“硬保留(hard-reserved)”。

锁库具有独占性与排他性的特性：物料一旦被某个特定的生产任务所锁定，则在解锁之前，其他生产任务将不能使用该数量的物料。

锁库可以使物料优先满足优先级高的生产任务，保证重要生产任务的及时完成。但是如果不能及时解锁，也可能导致物料需求的虚增而使库存过高。

供应链整体选项有个系统参数“启用锁库功能”，选项如果启用了锁库，投料单序时簿中的锁库 / 解锁才有效。

用户只能对仓库物料的现有数量进行锁定，不能对物料的历史库存或者未来库存进行锁定。

系统仅限于投料单上的普通件进行锁库，其他物料不能锁库。

5.3 领料处理

生产任务下达后，首先要将物料从仓库转移到车间进行加工。根据物料的转移的发起方可分为领料制和发料制。根据领料单的所包括的内容可分配套领料、分仓领料、受托领料、合并领料、工序领料。根据是仓库人员还是生产人员发起流程又可分为领料制和发料制。

领料制是指由车间填写领料单，经过生产主管、计划总管及仓库总管人员的审核后，再由车间领料人员到仓库领料，仓库人员在收到领料单后，必须在规定的时间内，按领料单上

所列明的物料项目及请领数量进行拣料，拣料完成后将物料交车间领料人员，双方在领料单签字确认并明确实领数量。这种领料方式是大多数企业所采用的方式。这种方式下生产车间处于主动地位，可以根据生产实际状况实时安排物料的领用，控制物料过早的流入车间，造成车间管理的混乱。同时对于紧缺的共用物料容易出现被其他部门提前领用，而造成真正急需物料的车间领不到物料的情况，因此，计划人员要加强控制，可以利用系统的锁库功能，将物料明确分配给需要的生产任务单。另一方面，由于领料时间和种类的不确定性，并要求仓库及时处理，给仓库的管理带来了一定的压力。

发料制是指仓库根据车间的用料计划，事先准备好各个生产任务单所需的物料，当车间领料人员来领用物料时，则立即将备好的物料发给车间领料人员，或者按生产的进度直接将备好的物料发到生产线，双方在发料单上签字确认。发料方式要求企业有较高的管理水平，生产的计划性比较强。在整个过程中，仓库处理主动状态，要负责及时提供所需的物料，责任比较大一些，也比较有利于实现定时发料送料，提高仓库的管理效率。因此这种方式的领料方式的关键在于车间用料计划的准确性，如果车间的用量计划不准确或生产过程中的不确定性很大，发料制将难于执行。

5.3.1 配套领料

配套领料是指按生产任务单的产量或指定的数量，将投料单上所列物料按投料单中的用量配套领取出来。这种领料方式适合于物料要同时或几乎投入生产的情况，比如产品的最终装配，通过这种领料方式可以避免生产线上出现物料不齐套的问题。

生产任务单管理选项参数“按标准用量倒冲领料和扣减在制品”对配套领料有影响，选中“按标准用量倒冲领料和扣减在制品”时，领料单的物料领用数量根据配套数量乘以 BOM 单位用量计算得到；没有选中“按标准用量倒冲领料和扣减在制品”时，领料单的物料领用数量根据配套数量乘以（计划发料数量/生产数量）计算得到。

依序进入【生产管理】→【生产任务管理】→【生产投料】→【生产投料单-配套领料】，在打开的投料单序时簿中，选择菜单栏【编辑】中的【配套领料】，点击后，系统弹出配套领料的界面，在“生产任务单信息”中填写“配套数量”，并在“参数设置”页面填写“默认领料和”和“默认发料人”，依业务需要决定是否选择“只领用非倒冲物料”，点按“确定”，系统会提示生成领料单成功，并给出领料单号码。领料单可在仓存管理系统生产领料序时簿中查看到。如果物料设置了批号处理，但没有在投料单上指明批号，在处理配套领料时，系统会提示生成领料单失败。

5.3.2 分仓领料

分仓领料是指生成的领料单按发料仓库分别生成不同的领料单。如果物料的分拣及出库记录数据处理是按仓库分由不同的人的处理，则应采用此种领料方式。根据仓库分别生成领料单，可以方便拣料、领料。

依序进入【生产管理】→【生产任务管理】→【生产任务单-分仓领料】，在打开的任务单序时簿中，选择菜单栏上的【编辑】，点击【分仓领料】，系统弹出分仓领料的界面，选中

要进行分仓领料的任务单，点按“生成”，系统会弹出生产领料界面。

5.3.3 受托领料

受托领料是指受托加工生产任务单的物料领用处理。进行分仓领料时，投料单中的领料仓库是必须是代管仓的才能进入受托加工领料单。

5.3.4 合并领料

合并领料是指将多张生产任务单可以进行合并生成一张领料单，便于仓库进行备料处理。生产任务单序时簿支持选择多条任务单下推生成一张生产领料单，表体记录为多条任务单逐条展开对应投料单的子项物料的领料信息，同一任务单的物料按照投料单的行号顺序进行显示，数量不进行汇总。同理，生产领料单或受托加工领料单选单时支持多条生产任务单返回到表体，数量不进行汇总。这种领料方式适合多张生产任务单存在很多共用物料的情况，这样一次可以分拣多张生产任务单所用物料，提高的领料的效率。

用户可以通过单据套打中的汇总打印打印出汇总数量。详细请参见后述章节 单据套打。

不同车间的生产任务单不能合并发料，系统会给出提示信息：“由于被选择的生产任务单属于不同车间，因此不能合并领料”。

5.3.5 工序领料

工序领料将根据不同的工序、不同的仓库生成不同的生产领料单。这种领料方式用于一些加工周期比较长的产品，在每道工序开始生产时再领料所需的物料的情况。此外，按工序计划领料，或直接发料到工作中心，便于对现场物料有序管理，可以避免物料堆放杂乱和批次混淆，同时节省了现场空间。工序领料有利于物料管控水平的提高。比如电容等电子元器件的生产企业通常采用此领料方式。

要进行工序领料，首先必须在 BOM 中指定每个物料所用到的工序。同时只有审核状态的工序计划单，并且工序计划单对应的生产任务单未结案和对应的投料单审核时，才能进行工序领料，其他状态一概不能进行工序领料。

在工序计划单的查询浏览界面，单击【编辑】→【工序领料】，系统弹出“工序领料”界面。如果生产任务单是受托加工类型，且物料的发料仓库是代管仓，那么可以选中代管仓的物料，按“受托”按钮，生成受托加工领料单。

5.3.6 倒冲领料

倒冲领料先使用物料，再按产品数量推算物料耗用数量并办理领料手续，这是生产中常用的一种物料领用方式。使用倒冲领料通常是基于以下原因：<1>物料价值不高，比如各种低

值的螺钉螺母等，为了减少办理领料手续工作量，采用先耗用再记账的方法；<2>物料由于包装或本身的特点，比如油漆，在领用时必须按包装数量领用，倒冲领料可以处理物料最小包装问题；<3>委外加工生产中，在办理委外入库时对委外发出物料办理倒冲领料，一方面减少办理领料手续工作量，另一方面可以及时了解发往外协厂的物料数量和物料耗用情况；<4>重复生产时，耗用物料比较稳定，倒冲领料可以减少办理领料手续的工作量。

由于倒冲领料先使用物料，再按产品数量推算物料耗用数量，因此实际物料耗用量与理论物料耗用量会有一些差异。如果采用了倒冲的领料方式，在生产现场管理中，应当采取一些措施来控制物料耗用的统计差异，比如：使用标有额定容量的容器存放物料，以快速了解剩余物料的数量；通过经常性盘点来修正现场物料的库存数量。

为有效的使用倒冲的领料方式，要首先确定好相关的系统参数。系统提供了两种倒冲处理方式及两种倒冲数量计算方式供用户选择。

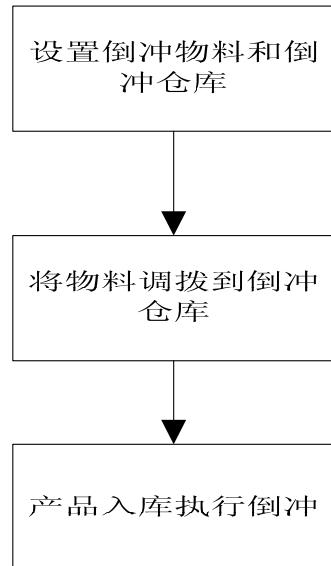
▶ 两种倒冲处理方式：

1. 后台自动方式：生产领料单或委外加工出库单由系统在后台自动生成，无须用户干预。在后台处理方式下，一次产品入库只能进行一次倒冲领料。后台自动生成方式主要适用于生产过程中物料消耗稳定、物料一般不进行批次管理与保质期管理、发料仓库与仓位事先已经确定的业务环境。后台方式的事务处理效率较高。注意：后台生成的领料单是未审核状态。
2. 前台交互方式：生产领料单或委外加工出库单在倒冲领料时会弹出倒冲领料界面，由用户对业务数据进行干预后完成事务处理。在前台交互处理方式下，一次产品入库可以多次进行倒冲领料。前台交互生成方式主要适用于生产过程中物料消耗不稳定、物料进行批次管理与保质期管理、发料仓库与仓位事先无法确定的业务环境。前台交互方式的可以处理复杂的事务，但效率较低。

▶ 两种倒冲数量计算方式

1. 按标准用量倒冲领料：物料消耗数量=产品入库数量×（投料单）单位用量。主要适用于两种业务场景：(1) 生产物料的损耗率较低，一般接近于零；(2) 先按标准用量倒冲领料，然后对生产物料损耗进行单独处理。
2. 按计划投料数量倒冲领料：物料消耗数量=产品入库数量×（计划投料数量+补料数量）/生产数量。主要适用于生产物料的损耗率较高并且比较稳定，而且用户对实际消耗进行定期盘点调整（非即时）的业务环境。

▶ 处理流程



1. 在投料单中修改倒冲设置和发料仓库。如果在建立 BOM 时，就设置好子项物料倒冲设置和倒冲仓库，生成投料单时，BOM 的信息会被携带到投料单中。就不用每次重复维护。
2. 通过调拨单将物料从物料仓库调拨到倒冲仓库。此时倒冲物料不再通过领料单从材料仓库发出，因此必须设置参数“只领用非倒冲物料”。
3. 在产品入库单序时薄选中已经审核的产品入库单，在右键菜单或编辑菜单中点击倒冲领料，如果是交互式倒冲领料将弹出的倒冲领料界面，如果不是交互式倒冲领料，将在后台自动生成领料单，完成倒冲领料，领料的数量按倒冲物料数量计算的参数设置处理。

5.4 物料报废

如果生产过程中发现了有质量问题的物料，经过分析确定为供应商来料问题的，可通过红字领料单退回仓库，然后退回到供应商，而如果是加工造成的物料损坏，则应填写物料报废/补料单进行报废处理，以正确反映生产过程的质量情况。如果报废的物料数量超出了标准损耗必须要补料时，要在补料单上填写补料数量，此单据将作为补料的申请，下次将按补料数量生成领料单进行补料。

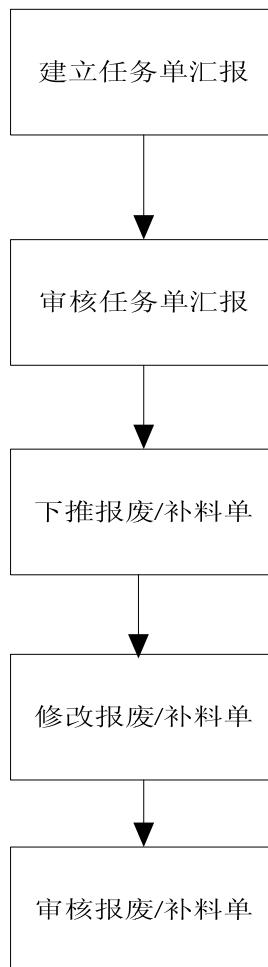
对于已报废的物料或成品，如果还有残值，可通过其他入库单，将其转入废品仓库。待其处理时，以其他出库单扣减废品仓库的库存，并以其他收入进入总帐系统。

单击『生产管理』→『生产任务管理』→『生产物料报废/补料』→『生产物料报废/补料单一录入』，系统弹出“录入单据”界面。

5.5 在产品报废

如果生产过程中在产品经检验不合格，不能通过返工维修好，要及时进行报废处理。由于系统中在制品的数量以零件的形式存在，因此为准确反映在制品数量，要相应的扣减物料的数量。具体处理流程如下。

5.5.1 处理流程



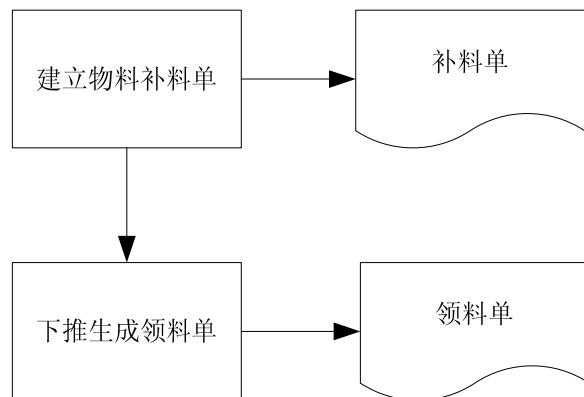
1. 建立任务单汇报：根据生产加工过程中出现的报废情况，手工录入任务单汇报，输入报废的数量。具体功能路径『生产管理』→『生产任务管理』→『任务单汇报』→『任务单汇报—新增』
2. 审核任务单汇报：由相关人员审核任务单汇报。
3. 下推生成生产物料报废/补料单：选择下推生成生产物料报废/补料单菜单，系统根据投料单展开生成生产物料报废/补料单，如果系统参数设置为按标准用量冲减领料和在制品，则报废的数量为在产品的报废数量乘以投料单的单位用量。

4. 修改报废/补料单：根据报废的在产品实际所耗用的物料，修改报废/补料单。因为可能所报废的在产品并没有用上所有的零件。具体功能路径【生产管理】→【生产任务管理】→【生产物料报废/补料】→【生产物料报废/补料—新增】
5. 审核生产物料报废/补料单。系统将扣减投料单的在制品数量及补料数量。这样生产部门可以补料，以完成任务单的生产。

5.6 物料补料

如果实际生产过程中的物料损耗高于投料单中规定的损耗率，那么就要进行补料，填写补料单，再从仓库领取物料，以生产出任务单中所确定的数量的产品。对于这种非正常的物料领用应建立严格的审批流程，同时强烈建议应启用系统参数“严格按投料单发料”，以使这种非正常的领料，都必须通过补料流程进行处理。

5.6.1 处理流程



1. 建立物料补料单：生产部门人员根据实际情况建立补料单，包括补料的生产任务单、补料的项目及补料的数量等。
2. 打印补料单，由相关部门及人员签字审核。
3. 仓库人员按补料单上的物料项目及数量下推生成领料单，将物料发给生产车间，以完成补料过程。

5.7 退料处理

生产任务单完成后，领出但还未用完的物料要及时做退料处理。一方面只有将物料退回仓库，在系统中此物料才能被其他生产任务单所领用，否则会虚增物料的需求量，增加物料的库存；并且生产任务所耗用的物料数量才是准确的，进而生产成本的计算才可能正确。

另一种退料的情况是，在生产过程中发现物料来料不良，也必须通过退料处理，将物料首先通过红字领料单退回仓库，然后再退给供应商。

在期末成本核算前，为了成本核算准确，也应该将未用完的物料，即投料单或在制品存量统计报表中的在制品数量通过本期的红字领料单做假退料处理，然后再根据本期的红字领料单生成下期的领料单。

退料处理的功能路径：『供应链』→『仓存管理』→『领料发货』→『生产领料—新增』选择『编辑』菜单项下的“红字单据”选项。

5.8 生产汇报

及时报告实际的生产状态对于有效的生产控制是必须的。及时的报告实际的生产情况可以帮助车间管理人员对计划的生产排程进行调整。

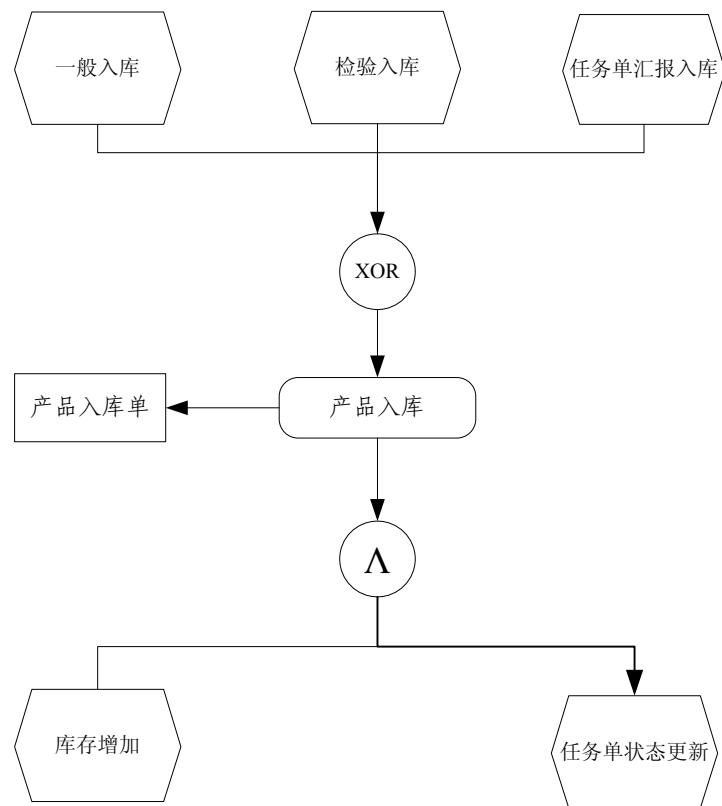
生产过程中的情况要定期进行汇报，以便及时了解生产任务单的完工数量、加工班组或操作工、所用的人工工时，机器工时以及报废的情况。完工汇报是企业管理人员了解生产状态信息重要方式，因此车间应该及时通过系统汇报生产任务单的情况。

单击『生产管理』→『生产任务管理』→『任务单汇报』→『任务单汇报-新增』，系统弹出任务单汇报单据界面。只有下达非挂起状态，非工序跟踪的生产任务单可以生成任务单汇报。

5.9 任务单入库

生产任务完成后要及时办理任务单入库业务，将产品转移到仓库，以利于产品的保管，也改善了车间现场的管理。任务单入库根据企业业务的处理方式不同可以选用一般入库、按检验单入库、按生产汇报入库。

5.9.1 处理流程



1. 建立产品入库单：系统提供三种入库方式。一般入库主要用于入库处理比较简单的业务场景，此种情况下可通过任务单直接下推生成产品入库单；检验入库通过检验单下推生产入库单，用于系统中已启用产品检验流程的情况；任务单汇报入库通过任务单汇报下推生成入库单，用于系统中已启用了任务单汇报功能的情况。
2. 打印出产品入库单，由生产部门及仓库人员签字确认，并由仓库人员审核系统中产品入库单，完成产品入库操作。
3. 产品入库单审核后，产品的库存数增加，同时生产任务单完成数量增加，如全部完成，任务单将被结案。

第6章 生产过程监控与处理

生产任务开始执行后，要对生产过程进行监控，以保证生产任务能按计划完成。生产过程的监控可从两方面进行，一是按生产任务单进行监控，管理每个生产任务的处理过程，二是从生产车间方面，通过投入/产出控制使整个生产过程能按计划有序进行。

6.1 任务单全程跟踪

生产任务单全程跟踪是对生产任务单的各个环节执行情况提供查询信息。通过该功能，可以了解生产任务的从生产管理部门事前对生产进行准备的投料单等生产准备信息；仓库部门的正常领料、报废补料等物料控制信息；产品完成后向质检部门提出申请和质检部门进行具体检验的质检信息；具体生产部门的完工后进行的任务单汇报和产品入库等实际生产信息进行全方位的展示；如果有车间的工序管理也可以将工序信息展示出来，从而将生产任务的全生命周期全过程展现在一个界面中，方便客户进行有效的生产进度控制及根据需要进行生产计划调整。

进入 K/3 系统，单击『生产管理』→『生产任务管理』→『任务单全程跟踪』→『任务单全程跟踪』进入任务单全程跟踪功能。

6.2 在制品管理

在制品是指正在加工，尚未完成的产品。有广狭二义：广义的包括正在加工的产品和准备进一步加工的半成品；狭义的仅指正在加工的产品。

在系统中在制品以投料单的形式反映，通过查询投料单或者在制品存量统计表可以了解生产任务单的在制品情况。

从财务的角度考虑在制品一般是，从生产投料开始，到完工入库结束，计划投入数量减去完工入库数量就是在制品。包括正在生产和已经生产完毕还没有入库的。

6.3 生产任务变更

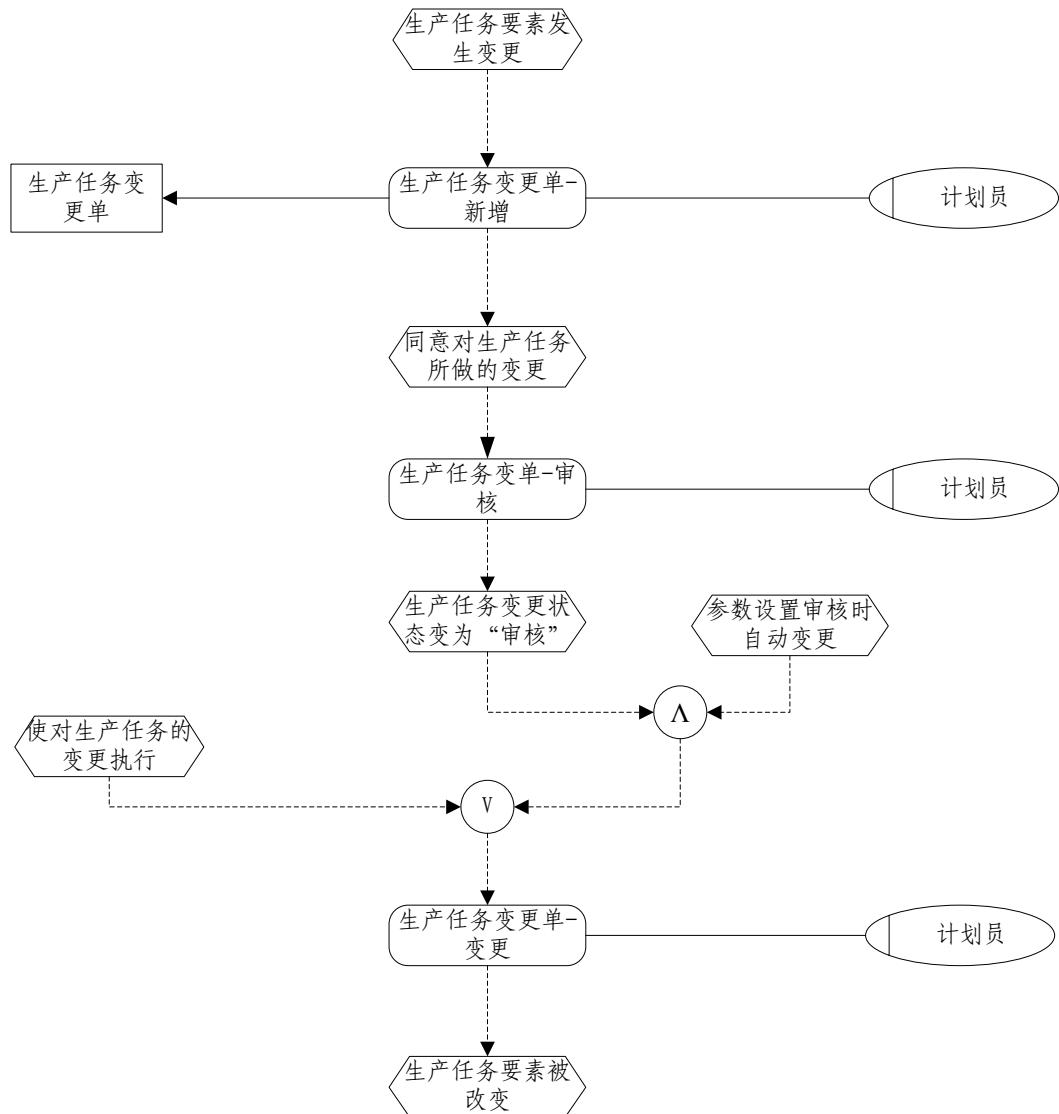
生产任务变更是指生产任务单在执行过程（下达非挂起状态）中，由于某种原因需要对生产任务进行调整，必须对原生产任务单的生产数量、生产部门、计划时间等信息进行的变更。

6.3.1 应用场景

在生产任务单已开始执行后，如果客户变更了订货的数量或者交货日期时，或者企业内部由于能力不均衡而要调整任务单的生产部门时，都必须对生产作任务单进行变更处理。

生产任务变更流程只用于任务单类型为普通订单、工序跟踪订单、受托加工订单。

6.3.2 处理流程



1. 计划员根据生产加工的情况或客户的要求，建立生产任务变更单。具体功能路径【生产管理】→【生产任务管理】→【生产任务变更】→【生产任务变更-新增】

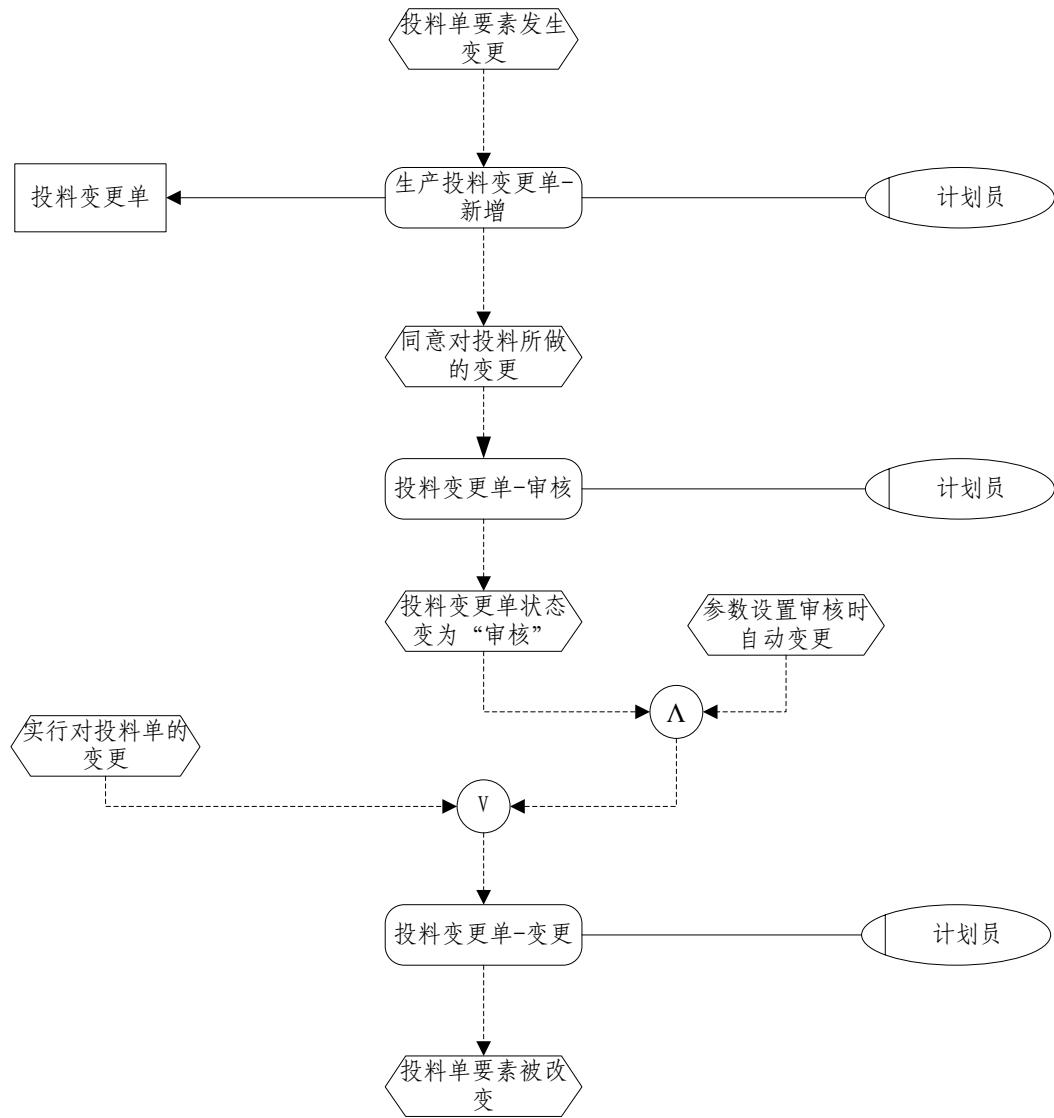
2. 在相关部门签字确认后，计划员在系统中对生产任务变更单进行审核操作。如果参数“生产任务变更单审核时自动执行变更”选中，则在生产任务变更单审核时，自动对生产任务单进行实际的变更操作，修改生产任务单的内容。如果参数“审核时自动变更”未选中，则转第3步。
3. 计划员按变更按钮执行变更功能，系统根据生产任务单的变更单的内容修改生产任务单。

6.4 投料变更

6.4.1 应用场景

在生产任务单已开始执行后，不能直接对投料单进行修改，如果此时要改变生产所用的物料，则必须通过投料变更的流程进行处理。

6.4.2 处理流程



1. 计划员根据生产加工或物料供应的情况或的客户要求，建立投料变更单。具体功能路径【生产管理】→【生产任务管理】→【生产投料变更】→【生产投料变更单-新增】
2. 在相关部门签字确认后，计划员在系统中对生产投料变更单进行审核操作。如果参数“生产投料变更单审核时自动执行变更”选中，则在生产投料变更单审核时，自动对生产投料单进行实际的变更操作，修改生产投料单的内容。如果参数“生产投料变更单审核时自动执行变更”未选中，则转第 3 步。
3. 计划员按变更按钮执行变更功能，系统根据生产投料变更单的内容修改生产投料单。

6.5 生产改制

在企业的实际生产过程中，有时会因为订单变更或产品的更新换代，导致要将已加工入库的产品或加工中的产品，全部或部分进行改制处理，将整个生产任务或部分任务改制成另外一个产品。对于已入库产品的改制，可手工建立改制后产品的生产任务单，然后再建立此生产任务单的投料单，投料单的子项信息为改制前的产品及改制所需的物料，如果在改制过程中，有一些在改制后的产物中不需要的零件或组件，也必须在投料单的维护，但其子项类型必须设为副产品。之后的业务处理就可按通常业务流程进行。下面再对加工过程中的改制进行具体说明。

6.5.1 应用场景

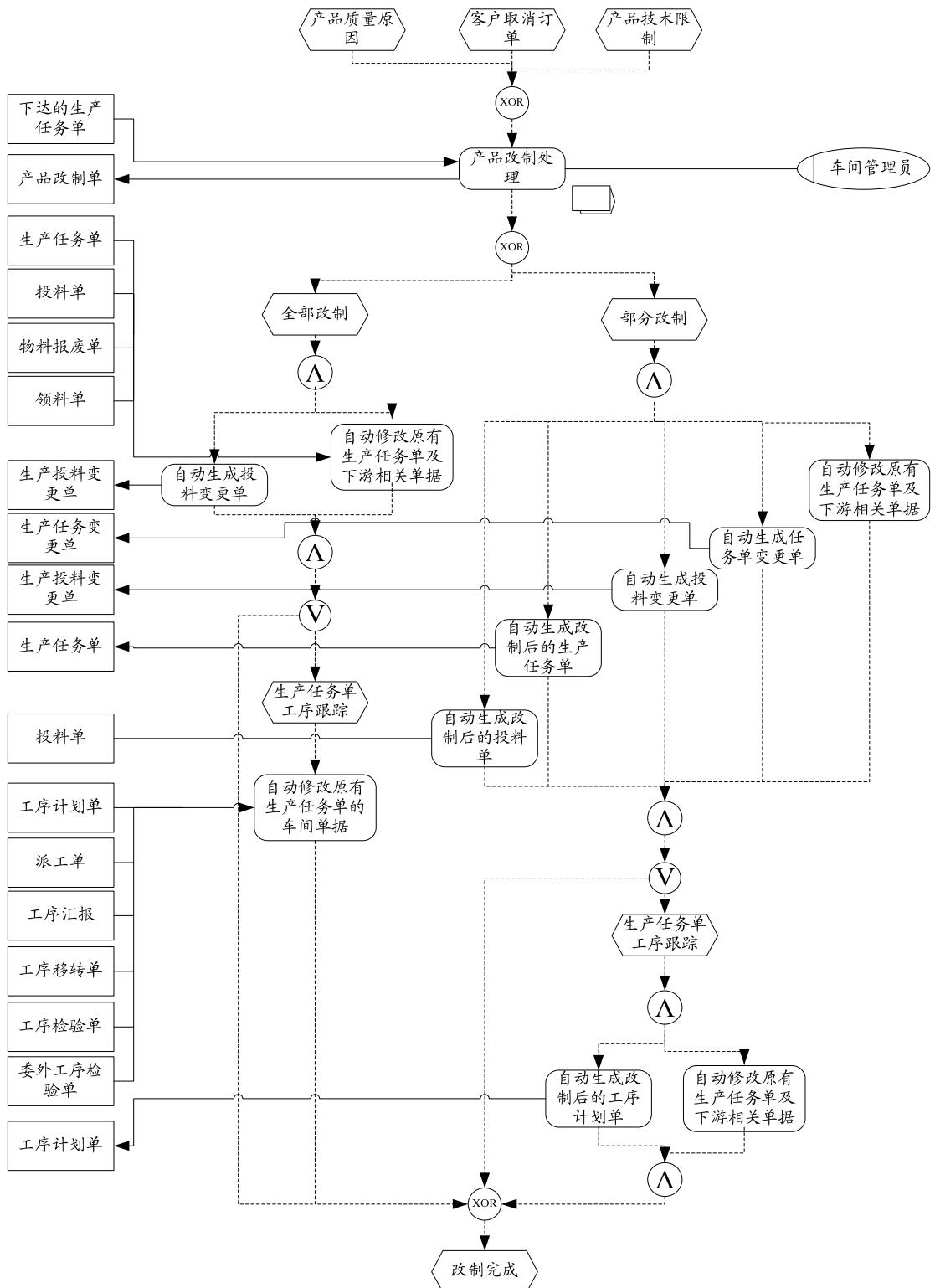
生产改制应用于已下达未挂起的生产任务单发生改制的处理。生产改制业务会涉及生产任务执行过程中的很多业务处理。生产改制分为全部改制和部分改制。

部分改制对象是下达非挂起状态的非委外加工、重复生产类型的生产任务单。

完全改制对象是下达非挂起状态，且入库选单数量为 0，且无关联的产品检验申请单，且关联的任务单汇报（含计划状态）的实作数为 0，且关联的末道工序的工序计划单的工序汇报（含计划状态）的实作数为 0 的非委外加工、重复生产类型的生产任务单。

建议方案：如果产品已经开始加工，则需要按照原有工序加工成成品，未开工的才改制为其他产品。

6.5.2 处理流程



1. 由于产品质量、加工技术或客户取消订单，生产车间人员必须将正在生产中的产品

进行改制为其他产品，通过建立生产任务改制单进行处理，确定是部分改制还是全部改制。具体功能路径【生产管理】→【生产任务管理】→【生产任务改制】→【生产任务改制单-新增】

2. 在相关部门签字确认后，生产车间人员在系统中对生产任务改制单进行审核操作。如果参数“生产任务改制单审核时自动改制”选中，则在生产改制单审核时，自动完成对生产任务单的改制处理操作，具体操作内容详见改制影响分析。如果参数“生产任务改制审核时自动改制”未选中，则转第3步。
3. 生产车间人员按“改制”按钮执行改制功能，系统根据生产任务改制单的内容生成或修改生产任务单、投料单、领料单等于生产任务相关的各种单据，具体见改制影响分析。

6.5.3 改制影响分析

生产改制后，系统自动生成一批单据或对已有单据进行修改，具体修改如下表：

改制类型	影响单据	影响内容
完全改制	生产任务单	1、不允许反下达； 2、生产任务单备注记录改制单单号； 3、如果是销售订单下推生产任务单，完全改制时，生产任务单关联源销售订单清空，如果源销售订单再没有其他关联单据时，把源销售订单关联标志置为空。
	投料单	1、投料单表头，产品成为改制后的产物； 2、投料单有锁库时，执行改制时解锁； 3、投料单物料为改制前子件+改制产品与原产品不相同的子件； 4、子件应发数量由计划生产数量和参数“损耗率公式”确定； 5、投料单子件计划投料数量=产品计划生产数量×损耗率公式。
	生产领料单	关联生产领料单的日期为系统当前期间或之后期间，自动将表头的成本对象代码、成本对象名称、领料部门改为新产品的成本对象代码、成本对象名称、领料部门。
	工序计划单	表头的产品名称、产品代码、产品规格、单位、生产数量改为新产品的名称、代码、规格型号、单位、生产数量
	派工单	表头的产品名称、产品代码、规格型号、计量单位、生产数量改为新产品的名称、代码、规格型号、单位、生产数量。
	工序汇报单	表头的产品名称、产品代码、规格型号、计量单位改为新产品的名称、代码、规格型号、单位。
	工序移转单	表头的产品名称、产品代码、规格型号、计量单位、生产数量、成本对象名称改为新产品的名称、代码、规格型号、单位、生产数量、成本对象名称
	工序检验单	表头的物料名称、物料代码、规格型号、单位改为新产品的名称、代码、规格型号、单位。
	委外工序检验单	表头的物料名称、物料代码、规格型号、单位改为新产品的名称、代码、规格型号、单位。

	新增单据 投料变更单 改制影响单	参数“生产改制时自动生成投料变更单”选中，则自动生成一张投料变更单，记录改制前子件和后增加不同的子件，并自动审核、变更，反写投料单。 选中参数“自动记录改制影响表”时，生产改制影响表，记录改制执行中所有发生改动的单据。
部分改制 原相关单据调整	生产任务单	1、不允许反下达； 2、计划数量修改为改制后数量； 3、入库上限=MAX(计划生产数量 * 1+完工入库欠收比例 (%) /100), 入库选单数量)； 4、入库下限=计划生产数量 * (1—完工入库欠收比例 (%) /100; 5、生产单备注记录对应的来源改制单号； 6、联查不能查询到改制后新生成的生产任务单，由改制上联查生成任务单时，显示为改制影响后的生产任务单，不能联查到原始的任务单信息。
	投料单	1、投料单有锁库时，执行改制时解锁； 2、投料单表头任务单数量改为改制后数量； 3、子件应发数量由计划生产数量和参数“损耗率公式”确定； 4、投料单子件计划投料数量=max(选单数量、改制后子件应发数量)。
	工序计划单	1、改制起工序及其后工序计划的表头生产数量改为改制后数量； 2、工序改制数量反写到原工序计划单的改制转出数量。
	派工单	生产任务单的原改制工序计划单的工序之后的所有工序计划单的派工单的表头的工序计划生产数量改为：工序计划单的计划生产数量。
	工序移转单	表头的计划生产数量改为：原产品改制后的计划生产数量。
	任务单汇报	如果被改制的生产任务单有关联的任务单汇报，自动将表头的计划生产数量改为：原产品改制后的计划生产数量。
	工序汇报单	如果被改制的原工序计划单有关联工序汇报单，自动将表头的计划生产数量改为：原产品改制后的计划生产数量。
	生产任务单 委外任务单 投料单	1、改制新增生产任务单直接为“下达”，不受参数“任务单确认时自动下达”影响。 2、部分改制时，可以改制是其他生产类型任务单。 改制单选“委外类型”任务单，则生成“下达”状态委外任务单。 1、由部分改制新产品计划数量、改制新产品 BOM 及系统相关参数生成投料单。 2、新投料单直接为审核状态。

	生产任务变更单	参数“生产任务单部分改制时自动生成生产任务变更单”选中，则自动生成一张生产任务变更单，由改制单对原生产任务单进行数量调整，由调整的数量生成对原生产任务单变更单，然后由生产任务变更单反写原生产任务单。
	工序计划单	改制后新产品为“工序跟踪”类型生产任务，执行改制后，自动生成审核状态工序计划
	改制影响单	选中参数“自动记录改制影响表”时，生产改制影响表，记录改制执行中所有发生改动的单据。

6.5.4 生产改制应用注意事项

生产改制功能虽然自动生成了很多单据，但还是需要手工对相关的业务环节做人工干预，如部分改制已领料共用料的分配，需要对原生产任务的领料单做退料，同时对新生产任务单做补领料；改制前原料损耗分配问题处理，需要人工进行调整，合理分配等等，正是由于以上很多需要根据实际情况来进行人工干预的情况，目前系统的处理也会受到一些限制，使用改制功能时，需要注意以下方面：

1. 改制前共用子件的领料及损耗分配处理的难度，造成改制后原材料的使用情况需要人工根据实际情况进行合理分配，目前系统没有处理改制业务的成本计算。
2. 工序跟踪类型生产任务单，部分改制时，可更改生产任务类型，可定义新产品的首道工序，可修改原产品的工序计划数量 ($\geq \text{MAX}$ (原改制工序以及以后所有工序的工序计划单的 MAX (转出下游单据数量, 实作数量) + 工序计划单的改制转出数量))。
3. 部分改制业务是一种强行操作，不考虑原生产任务已生产的业务，因此改制执行前，需查询改制生产任务单已发生的业务单据情况，在改制前或改制后手工做相应的处理，保证改制后业务处理的正确性。

第7章 生产任务结案

生产任务单完成后，或确定此生产任务不用继续生产时，要及时进行生产任务的结案处理。以保证系统数据的准确性和及时性，有利于生产任务的管理。对于生产任务正常完成的生产任务单，系统提供自动结案功能，以减轻系统的操作负担，自动结案的条件为“全部入库”或“全部领料”，系统判断产品累计入库数量是否大于等于计划生产数量，或者物料已被全部领用，如果产品入库数量大于等于生产生产数量或领料数量等于投料单的计划领料数，系统自动对此生产任务单进行结案。对于要提前进行结案的生产任务单，则必须进行手工结案，在进行结案时必须要检查以此生产任务单相关的业务处理是否都已完成，然后再进行生产任务的结案。

在实际系统的使用中，生产部门往往不重视对生产任务单的结案，这会严重影响物料计划的准确性，特别是生产任务要提前结案的情况下，生产任务单上的未完成量，系统将作为在单量冲抵需求，此生产任务单也会产生对下级需求，另外领出的多余物料没有退回仓库也不能为其他生产任务单所用，虚增了物料需求量。因此，及时对生产任务单进行结案对于系统的顺利成功运行具有重要的意义。

7.1 任务单结案检查项

在生产任务单结案前的检查项目包括：

1. 产品是否已入库。
2. 多余的物料有没有退给仓库。
3. 生产过程中报废的物料有没有填写物料的报废单，并转移到废料仓库，以便准确的核算产品的实际生产成本。
4. 领用的工具有没有退回。
5. 生产任务的各种汇报业务是否都已处理完毕。

7.2 结案处理

在上述的检查项都没有问题的情况下，就可以对生产任务单进行结案处理了，在“生产任务单序时簿”界面，选中要结案的目标生产任务，单击【编辑】→【结案】，系统弹出提示：“结案[...]单据成功”。系统自动设置单据状态为“结案”并标识“计划关闭状态”。

为简化生产任务单的结案操作，系统提供自动结案功能，可设置自动结案的条件，当系统状态满足时，系统自动执行结案动作。系统参数“自制生产任务结案条件”的参数值包含三个复选框：“结案时严格控制在制品”、“全部入库”、“全部领料”、，可组合选择。

7.3 结案影响

生产任务结案后，将不再能进行生产领料、生产检验、任务单汇报、产品入库、工序汇报等操作。

第8章 联副产品处理

有部分企业在生产过程不但产出订单所确定的产品，同时还会出现联副产品。对于联副产品的处理涉及 BOM 的建立，入库及成本的计算。

联产品：一种通常由于产品或加工过程的相似性而一起或相继被生产出来的产品。在石油化工制药等流程性行业中，通常在生产主产品的同时常常伴随着产出联产品。

副产品 -一种在生产过程中产生的多余的或附带的有价值的物料。副产品与主产品的比率通常是可预见的。副产品可以循环使用，销售，或用于其他用途。副产品在离散加工型的行业中，如金属冲压加工的边角料；注塑成型分离后的浇道与料柄，俗称“水口料”。当这些低值产品需要回收利用并加以管理时，实际上也是一种副产品。

对于联副产品业务处理，首先需要在产品的 BOM 进行定义。虽然联副产品的定义是在子项中定义，但他其实是一项产出，而不是投入。因此在定义联副产品时，必须指定子项类型为“联产品”或“副产品”，并且确定产出量。生产任务的投料单同样也能维护联副产品，或对从 BOM 中带入的数据进行修改。实际产出的联副产品项目及数量以投料单中的数据为准。

另外，对于联副产品的成本计算，K/3 系统采用分类法进行处理。系统首先从所有发生的相关成本中扣除副产品的金额，然后在主产品和联产品中进行分摊，副产品按标准成本计算。

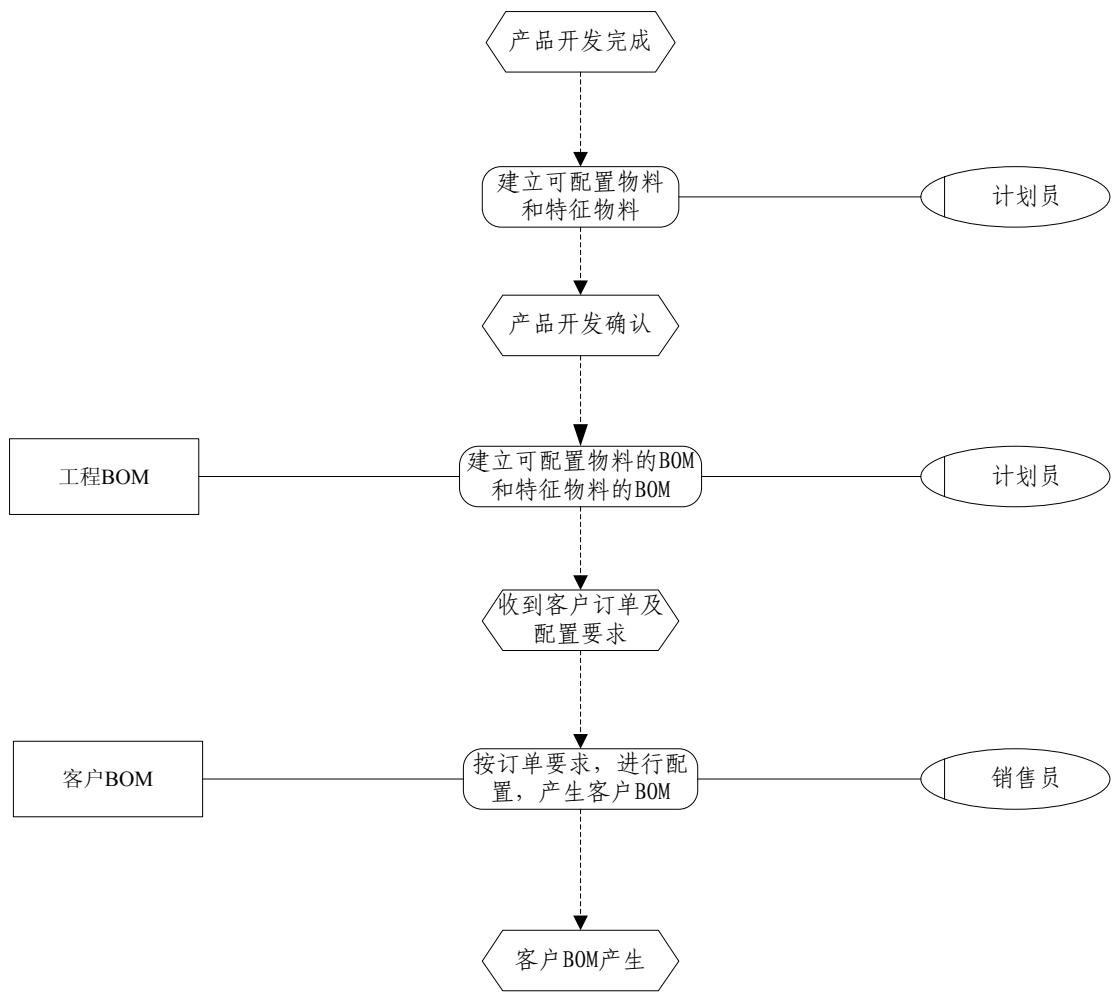
通过生产任务单下推生成产品入库单，在生产主产品的入库记录的同时，系统也会生成联副产品的入库单。

第9章 配置产品处理

为了满足市场个性化的需求，企业会提供多种配置的产品由用户选择，由于各种可选件的组合非常多，不可能事先建好所有可能组合的产品的 BOM，如果在接到客户订单再新建 BOM，必然会影响客户订单的处理速度。K/3 系统提供了配置 BOM 及特征配置的处理方案。这两者之间的差别在于配置 BOM 方案在每次配置完成后都会生成一个新的 BOM，而产品的编号没有增加；特性配置方案在每次配置后，都会产生一个新的物料编号及此产品的配置方案，但 BOM 没有增加。

9.1 配置 BOM

9.1.1 处理流程



1. 建立配置 BOM 的第一步是定义配置类物料和特征类物料。配置类物料是指存在多种变化配置构成的物料。典型的例子如：汽车、电脑等。在物料定义中指定物料属性为“配置件”。有关特征件，以汽车为例，厂家提供红色、蓝色和银色三种颜色的车身供客户选择，那么我们就可以将车身定义为特征件，特征件的子项这三种不同颜色的车身，客户可选择一种。在物料定义中指定物料属性为“特征件”。
 2. 建立配置 BOM。配置 BOM 的子项可以包括采购件、自制件、虚拟件及特征件。并确定每项的配置属性是可选或通用。可选的子项在收到订单进行配置时，可以删除掉，而通用项则不可被删除。
 3. 建立特征 BOM。配置 BOM 的子项可以包括外购件、自制件、虚拟件、自制（特性）。并确定每项的计划百分比，所有计划百分比的累计必须等于 1。

4. 收到客户订单时，按客户要求进行配置，系统自动生成客户 BOM，并将客户 BOM 编号回写到销售订单中。在后期处理将以此 BOM 作为依据。

9.1.2 客户 BOM 与批号对应

由于不同配置的产品其物料编号相同，这样在库存管理中就难于区分了。可以通过对产品进行批次管理，建立客户 BOM 与批号之间的关系的方式进行处理。建立了客户 BOM 与批号的对应关系后，通过销售单下推生成的生产任务单将自动携带客户 BOM 对应的批号。通过某个批次的库存也可以确定某种具体配置的库存了。这种处理方式对于同时存在多个客户 BOM 情况是必须的，但如果不存在多个客户 BOM 并存的情况，则按物料编号管理库存即可。

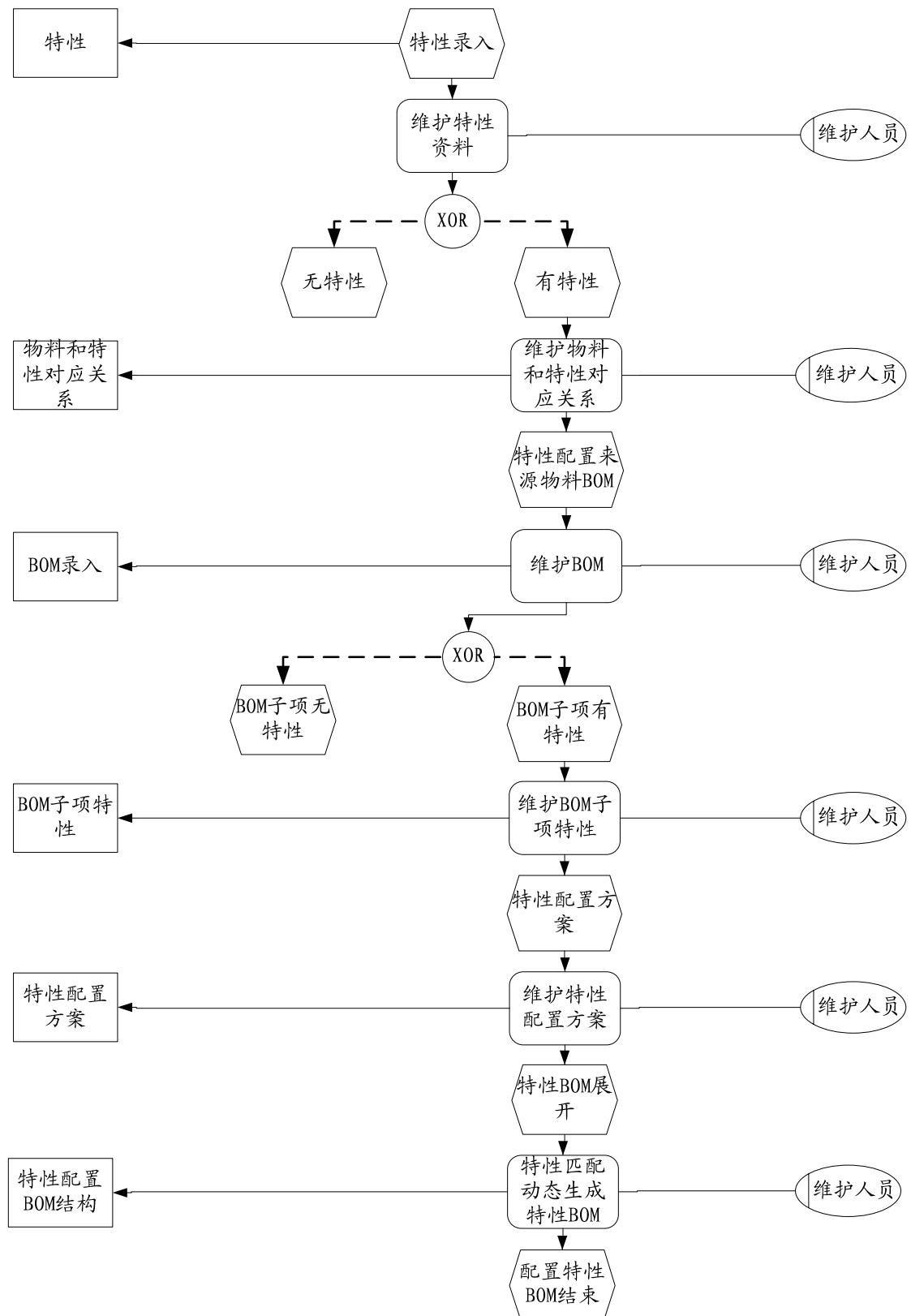
具体处理流程：

1. 进入 K/3 系统，单击【系统设置】→【系统设置】→【生产管理】→【系统设置】，在供应链整体选项参数中选中“启用订单批次跟踪功能”参数。
2. 进入 K/3 系统，单击【供应链】→【仓存管理】→【客户 BOM 和批号对应表】→【客户 BOM 和批号对应表】顺序进入客户 BOM 和批号对应表录入界面。

9.2 特性配置

特性配置表示当物料属性是自制（特性配置）时，我们称这类物料为特性配置来源物料。对需要进行特性配置的物料，我们称之为特性物料。特性物料本身没有 BOM，需要根据特性配置来源物料的 BOM 进行配置，动态生成特性物料的 BOM，这样的 BOM 我们称之为特性 BOM。我们把配置特性 BOM 的过程称之为特性配置。

9.2.1 特性配置流程



1. 建立特性

特性是指物料的属性，例如：物料的属性有颜色、容量、规格、尺寸、大小等，我们把这一类属性称之为特性。在特性 BOM 中，“特性”代表了一类物料，例如电话的外壳—蓝色可能代表了上盖、下盖、按键、电池盖等等一系列物料。在配置特性 BOM 时配置特性而不是配置物料，例如电脑配置中要求“主板品牌”、“CPU”、“硬盘容量”、“内存大小”等，而不是物料编码。

进入 K/3 系统，单击【生产管理】→【生产数据管理】→【特性配置】→【特性-新增】顺序进入特性录入界面

2. 建立特性与物料的关系

物料和特性对应关系表示特性配置来源物料有什么特性，特性物料的特性配置只能继承特性配置来源物料的特性。

进入 K/3 系统，单击【生产管理】→【生产数据管理】→【特性配置】→【物料和特性对应关系-新增】顺序进入物料和特性对应关系录入界面。

3. 设置 BOM 子项特性

BOM 子项特性表示在 BOM 单上父项物料为特性配置来源物料时，BOM 的子项物料可以录入具体的特性。在特性配置及特性 BOM 展开时，根据 BOM 上子项物料的特性进行匹配配置并展开特性 BOM。

BOM 子项特性只在 BOM 单据和工程变更单据上直接进行维护。

进入 K/3 系统，单击【生产管理】→【生产数据管理】→【BOM 维护】→【BOM 录入】，在 BOM 单上当“是否特性配置来源”为“是”时，BOM 单保存后，光标定位到 BOM 子项物料，单击“特性”按钮进入 BOM 子项特性录入界面。

或者单击【生产管理】→【生产数据管理】→【工程变更】→【工程变更单录入】，在工程变更单上选 BOM 后，当“是否特性配置来源”为“是”时，光标定位到工程变更单表体物料时，单击“特性”按钮进入 BOM 子项特性录入界面。

4. 建立特性配置方案

在特性配置时，可以根据特性配置方案对特性物料的特性进行配置。在特性配置方案中录入特性物料的特性，系统根据特性配置来源物料的 BOM 中 BOM 子项物料的特性与特性物料的特性进行匹配，根据特性的匹配来展开特性物料的 BOM。

进入 K/3 系统，单击【生产管理】→【生产数据管理】→【特性配置】→【特性配置方案-新增】顺序进入特性配置方案录入界面。

9.2.2 自动建立物料编号

在系统中，每个特性配置方案都对应一个物料编号。系统提供按特性方案自动生成物料编号的功能。这样在建立销售订单时，只要输入特性物料同时按顺序指定特性简码，系统自动检查是否存在同种特性配置的配置方案，如果有则取回配置后的物料编号，否则自动建立指定配置的物料的编号及相应的配置方案。具体的操作步骤如下：

1. 进入 K/3 系统，单击『系统设置』→『系统设置』→『生产管理』→『系统设置』，在计划系统选项参数中选中“特性配置自动新增物料”参数。
2. 指定特性的排位号及特性值的简码。操作路径为『生产管理』→『生产数据管理』→『特性配置』→『特性-新增』。
3. 在销售订单、外销订单或产品预测单的物料编号列中直接录入特性配置来源物料的物料代码及特性值，之间用“-”连接。如特性配置来源物料编号为 **KD-MP3**，包括三个特性，第一位为颜色，黑色的特性值简码是 3；第二位为容量，256 的特性值简码是 4；第三位为包装，精装的特性值简码是 2；则输入 **KD-MP3-342** 系统自动在物料基础资料中即增加一条物料代码为“**KD-MP3-342**”的物料，同时自动建立配置方案。

第10章 企业内部管控功能

10.1 批次管理

在医药、食品行业以及有追溯要求的产品通常都会采用批次管理。在所有的物流过程中除了要明确产品的编号，同时也要确定产品的批号。对于生产任务管理方面，涉及到生产任务单、投料单、领料和入库处理。

在建立生产任务单时，对于采用批次管理的产品可手工指定批号，暂时没有启用有关批号自动编号的设置，之后在产品入库时，将默认以此批号进行入库，当然也可以修改默认的批号。

在生产过程中，如果要规定使用的批次，可在投料单中指定，之后下推生成领料单时将按指定的批号，否则由用户手工指定，如果系统设置为出库批号自动指定，系统将自动给出出库物料的批号。

10.2 限额领料

在按生产任务单组织生产的环境中，一般都采用按生产任务单进行领料的方式，控制物料的超领，可以加强企业的物料管理和提高产品的成本核算的准确性。

进入K/3系统，单击【系统设置】→【系统设置】→【仓存管理】→【系统设置】，在仓存系统选项参数中选中“严格按投料单发料”参数。

系统在生成领料单时，系统将计划投料数量加上补料数与选单数量比较，以确定是否可以生成领料单。

在限额领料的情况下，出现物料的报废时，要及时物料报废/补料单，否则系统将不允许进行补料。或者通过投料变更单修改计划发料数量。从管理的角度来讲，应尽可能采用前一种方式。

10.3 按库存可用量发料

通常情况通过各种方式生成的领料都没有考虑现有仓库仓存数量，造成在处理领料单时要根据实际仓库数来修改实发数量，带来许多工作量。如果默认的实发数量为仓库的库存数，

将减少对领料单的修改量，提高仓库人员的工作效率。

进入 K/3 系统，单击【系统设置】→【系统设置】→【仓存管理】→【系统设置】，在仓存系统选项参数中选中“生产领料单物料的缺省实发数量不允许大于其库存数量”参数。根据生产任务单生成生产领料单时，生产领料单上的物料的缺省实发数量取投料单的（计划发料数量+补料数量-选单数量）与库存数量这两者中的较小者；如果投料单上的物料是按批次管理或按保质期管理或未填写发料仓库，那么根据生产任务单生成生产领料单时，生产领料单上的物料的缺省实发数量为 0。

因为系统在考虑库存数量时没有扣除其他未审核领料单的领料数量，可能会出现默认的实发数量与最终的实发数量不一致的情况。为减少或避免这种情况的出现，应及时将生成的领料单进行审核。

10.4 出库批号自动指定

批号管理有利于产品的追溯，但也增加了物料管理的复杂度，在物流业务中不仅要确定物料编号，而且要确定物料的批号。如果能按一定规则由系统自动生成批号将提高物流运作的效率。

进入 K/3 系统，单击【系统设置】→【系统设置】→【仓存管理】→【系统设置】，在仓存系统选项参数中选中“出库批号自动指定”参数。系统支持 2 种类型的批次出库顺序。一种按照批次顺序出库，即先进先出的方式；第二种是物料批次+保质期管理使用的模式，按照批次库存的近效期先出的原则出库，即将最先到期的批次库存优先出库。这 2 种方式都是实现物料的先进先出，减少了物料呆滞、过期、毁损。在生产领料单时，如果一个批次的物料不足，则按规则取用下一个批次。

10.5 领料不足不允许入库

在车间现场经常出现物料挪用而没有相应记录的情况，这样就给物料的管理造成困难，也影响产品成本计算的准确性。通过利用系统在产品入库时，检查生产任务单的领料是否足够，可以提醒车间必须按流程首先领料，才能办理入库以保证系统按流程运作，规范企业的管理。

10.6 根据计划运算替代结果自动替代

MRP 计算的替代结果，投放生成任务单后，生成投料单时，投料单根据替代物料生成。

10.7 生产任务单反下达控制

会计期间结账，为不影响数据的准确性，可以通过参数控制，不允许跨期间反下达生产任务单。

10.8 可自制、委外物料的设置

在企业的实际业务中，自制生产和委外生产这两种模式有时，甚至经常需要转换，自制转委外或者委外转自制。

如果已经下达生产任务单，需要将生产任务单转换为委外任务单的，将生产任务单结案，重新手工新增一张委外任务单即可。

当 MPS/MRP 运算完成、生成计划订单后，通过直接修改计划订单的单据类型来处理此问题。计划订单的单据类型有五类：①采购申请类、②生产任务类、③委外加工类、④重复生产类、⑤受托加工类。其中，自制对应②④⑤（一般情况下为生产任务类），委外对应③。根据情况可以在这几种单据类型之间转换。

对于可自制委外的物料属性需要设置为自制。

第11章 绩效考核

11.1 计划完成状况

11.1.1 产量达成率

产量达成率等于完工汇报产量除以计划产量。反映车间对计划产量的达成情况，此报表通常按周出，但每天早上都可以看到本周 Week-to-date 的具体情况。

11.1.2 交货达成率

产量达成率等于完工汇报产量除以计划产量。反映车间对计划产量的达成情况，此报表通常按周出，但每天早上都可以看到本周 Week-to-date 的具体情况。

11.1.3 生产计划达成率

反映生产计划的按时完成情况。针对下达的生产任务，每周统计计划的完成情况，作为衡量车间工作绩效的重要参考数据

11.1.4 生产计划完成情况日报表

反映生产计划的达成情况，每周对计划的完成状况进行分析，作为生产总监/计划经理的重要日常报表，方便随时查看计划进度的完成情况，可及时发现并尽早解决潜在问题。此报表的统计纬度可以分多种按车间，按任务单，按产品进行分析。

11.1.5 月生产进度统计表

反映每月生产的进度状况统计，此报表中依产品为统计依据，反映月计划量，截止统计日期的完成量，当日完成量和差异。

11.1.6 在制品存量统计表

反映车间在制品的存量，和价值形成对比，可以从存量和金额两个纬度进行重点管理。

11.2 车间效率

11.2.1 机器利用率（稼动率）

反映工作中心设备的运行效率。通常针对离散制造的企业，以设备运行效率优先，可能设备比较贵，为控制成本，需要在考核的过程中重点关注机器的实际运行情况。计划人员在排定计划时除考虑客户交期要求，也应考虑公司设定的机器稼动率。

11.2.2 生产效率

反映工作中心人员/设备的产出效率。对劳动密集型的企业，通常考量的是人员的工作效率。对以机器设备为主要生产能力考核依据的企业，以设备的效率作为生产效率的纪录依据。

11.2.3 车间在制品库存占用率

车间在制品可以从一个侧面反映计划情况和车间加工进度情况，同时又影响企业的库存周转率，因此，在制品是生产和计划需要共同关注的内容。

11.3 质量状况

11.3.1 产品完工质量报表

依据物料代码为统计依据，统计产品的送检数量，合格数量，合格率，报废数量和原因统计

11.3.2 产品检验直通率

各工序的一次检验合格率相乘。反映一个产品各工序一次检验通过的质量状况。

11.3.3 产品一次交验合格率

产品合格数/产品交验数。反映一个产品加工完毕后未入库之前，一次通过检验的比率。

附录 A 术语表

面向订单设计 (Engineer-To-Order)

客户的特殊要求需要独特的工程设计或特别的量身定做。通常，客户高度地参与产品的设计。正常情况下，只有客户需求确定时才开始采购原材料。产品的制造周期长，包括设计周期、采购周期、生产周期。

面向订单生产(Make-To-Order)

制造商在收到客户订单后才开始进行生产，最终产品通常由标准件构成，但也可能包括根据客户需求设计的零件。产品制造周期比面向订单设计短，因为它只需要部分的设计改动，原材料需预先采购储存。

面向订单装配(Assemble-To-Order)

产品是由标准组件组成，制造商可以先生产基本组件并储存，根据客户订单进行组装。制造周期更加短，因为不需要设计时间，而且库存组件随时可以组装。客户对产品的需求限于对部件的选择。

面向库存生产(Make-To-Stock)

供应商生产产品，然后销售现成的库存产品。这种形式的生产配送周期最短。客户对产品设计几乎没有什么直接的参与。

离散生产方式 (Intermittent Production) :

离散生产方式是指生产任务按批次经过所需的加工部门。每个批次有不同的工艺路线，需要经过不同的加工部门。同种或类似加工设备组成一个加工部门。采用通用设备，以提供足够的柔性，适应产品种类、加工流程和订单数量存在多种变化的情况。生产任务是生产计划和控制的主要形式。

连续生产方式 (Continuous Production)

连续生产方式中，生产设备按所生产的产品的加工步骤组织排列，物料在整个生产过程中是连续流动的。其产品的工艺路线也是固定的，设备一旦安装设置完成就很少改变。生产的产品通常是不可拆解的。通常流程工业采用这种生产方式。比如石油冶炼企业。

重复生产方式 (Repetitive Production)

重复生产方式是指重复性的生产一种产品或同类产品。重复生产方式通过应用生产线、装配线或生产单元以使设备准备时间、库存和生产提前期最小化。生产线按产品的加工顺序布置。生产计划和控制不再采用任务单的形式，而是按生产线的生产率。生产的产品通常是标准产品或由标准模块装配而成。产品通常都可拆解。比如汽车装配，电视机生产。

产品布局 (Product Layout)

产品布局是一种设施布局的方式，按所加工的一种或多种产品所组成的产品族的加工顺序依次配置设备、人员和物料。比如汽车装配线、电视机生产线等。

功能布局 (Process Layout)

功能布局是将同种类型的设备和工人集中布置在一个地方，成为一个班组或部门，如车床、磨床、铣床车间

项目布局(Project Layout)

项目布局用于大型复杂的项目。产品保留在同一地点，在项目地点组织设备和物料进行生产的布局方式。这种布局可避免成品的移动成本。

可承诺量 ATP(Available-to-Promise)

也称为可供销售量，指在某个计划产出时段范围内，计划产出量超出下一次出现计划产

出量之前各时段合同量之和的数量，是一种多余的库存，可以随时向客户出售，这部分数量称之为可承诺量。

MRP (Material Requirements Planning)

MRP 是物料需求计划的缩写，是生产计划体系中的中间级计划，它根据主生产计划中规定的产品/部件品种规格、交货日期、数量，编制出构成产品/部件所需要的装配件、部件、零件的生产计划，以及需要对外采购的原材料采购计划。

虚拟件 (Phantom)

是指由一组具体物料（实体）组成的、以虚拟形式存在的成套件。以虚拟属性存在的物料不是一个具体物料，不进行成本核算。当记载有虚拟件的销售订单关联以生成销售出库单时，虚拟件在销售出库单上展开、以子项的形式出库。

配置类(Configuration)

一般表示子项有配置选项的产品，它是指客户对外形或某个部件有特殊要求的产品，其某部分结构由用户指定，即只有这类物料才能定义产品的配置属性，其他类型物料均不能定义配置属性；另外，“配置类”的物料只能作为规划类物料的子项，而不能作为其他物料属性物料的子项进行定义。如果某物料被定义为“配置类”物料属性，则将其强制进行业务批次管理，并在销售订单上确定客户的产品配置。

规划类 (Planning Type)

是针对一类产品定义的、为预测方便而设的、需要在预测时按类进行计划的一类物料。规划类物料也不是指具体的物料，而只是在产品预测时使用的物料虚拟类别。在 BOM 中，它可以是父项，也可以是子项，但它只能作为其他规划类物料的子项，而不能作为其他物料属性物料的子项进行定义。

特征类 (Features)

是客户有特殊要求的产品外形或某种属性的多个选择物料，标识一组必选物料的总称，体现为一种虚项，但又有别于虚项，此类物料不在任何单据上进行业务处理。此外，特征类物料需要定义其下属特征件组及其用量、百分比关系；并只能作为配置类物料的子项进行定义。

物料清单 BOM (Bill of Material)

是物料清单（在流程型行业中称为配方）的英文缩写，描述了物料（包括成品、半成品）的组成情况，即该物料是由哪些原材料、半成品组成的，每一组成成分的用量是多少及成分之间的层次关系。

ABC 分类法 (Activity Based Classification)

ABC 分类法，即 Activity Based Classification，又称为帕雷托规则（Pareto's Law），平常我们也称之为“80-20”规则。它是根据事物在技术或经济方面的主要特征，进行分类排队，分清重点和一般，从而有区别地确定管理方式的一种分析方法。由于它常把被分析的对象分成 A、B、C 三类，所以又称为 ABC 分析法。ABC 分析法目前被广泛应用于管理的各个方面。

周期盘点(Cycle counting)

按照周期对库存中的物料进行盘点，是保持库存记录准确的一种库存盘点方法。对一项物料进行盘点的时间间隔称为该物料的盘点周期。一年中对某项物料进行盘点的次数，称为该物料的盘点频率。

定期盘点(Periodic counting)

定期盘点法，为核对库存记录和库存价值与实际一致，对所有物料进行盘点的方法。一般在会计年度的期末进行盘点，因此也叫期末盘点法。

海关编码 (HS-Code)

海关编码即 HS 编码，为编码协调制度的简称。编码协调制度由国际海关理事会制定，英文名称为 The Harmonization Code System (HS-Code)。HS 编码可以将进出口商品进行分类，

并归入税则中适合的税目，以便进行报关和计征关税。自 1992 年起，中国海关正式采用 HS 编码体系。

锁库（Lock Stock）

指在按订单生产的企业或按项目管理物料的企业，为保证具有较高优先级的订单及时出库，为这些订单预分配库存。

钩稽（Articulate）

有两种含义，一是指单据之间的紧密的关联关系，即源单据通过上拉式、下推式关联生成目标单据的情形下，除了必要资料的补充外，不进行任何关联数据、如数量、金额等改变的关联，称之为单据钩稽；二是指发票在审核的同时，直接与出库单执行核销的操作，是确定销售成本和销售收入实现的标志。

对等核销（Parity Write-off）

特指发票与发票、销售出库单与销售出库单、外购入库单与外购入库单红、蓝字单据之间建立的一种相互抵销的关系。

计价方法（Pricing Method）

依据《企业会计准则》，企业存货的计价方法包括个别计价法、先进先出法、加权平均法、移动加权平均法。

估价入账（Estimated Stock-in）

也称名“暂估”，是指企业在外购业务过程中，对于没有获得购货发票的外购物资进行成本估算，并已估算的物资成本入账的过程。

产品数据管理 PDM（Product Data Management）

Product Data Management，中文名称是产品数据管理，是帮助管理人员、工程师以及其它人员对产品开发过程中的产品数据进行管理的一种软件系统。

EPC 方法（Event-driven-Process Chain）

本套丛书中的主要业务流程均采用 EPC 图进行描述。EPC 全称 Event-driven-Process Chain，即事件驱动的流程链方法，通过连接事件和任务，用户可以明确地建立复杂的业务流程的模型，并开展分析。EPC 方法不仅使用易于理解的符号和语言帮助用户、咨询顾问描述业务信息系统，而且还集成了组织结构、功能、数据和信息流等重要特性。EPC 图中涉及到的元素说明如下：

 表示事件，事件描述了状态的发生，它反过来又充当了一个触发器。如收到订单。

 表示功能，功能描述了初始状态向最终状态的转换。如验证订单。

 表示组织单元，组织单元描述了企业的大体结构。如销售部门。

 表示信息、物料、资源对象，描述了现实世界中的对象（比如业务对象、实体）。

 表示流程路径，流程路径显示了流程之间的前后连接关系（可以辅助导航）。

 表示逻辑操作符，描述了时间和功能之间的逻辑关系。“XOR”：表示从多个流程中，必须并且只能选择其一；“V”：表示“或”的关系；“Λ”：表示“且”的关系。

 表示信息流、物流。信息流/物流定义了某个功能是否被读取、变更或者写入。

 表示资源、组织单元分配，描述了哪个单元（员工）或资源来处理某个功能或者流程。

 表示控制流，描述了时间和功能之间的先后和逻辑依赖关系。

附录 B 生产任务管理系统参数清单

系统参数	简要说明
下达生产任务单时自动审核投料单	如果选择该参数，则系统将在下达生产任务单的时候自动审核投料单。
下达生产任务单时自动审核工序计划单	选择该参数时，则系统将在下达生产任务单时自动审核工序计划单。
按标准用量倒冲领料与冲减在制品	<p>系统在倒冲时计算物料消耗数量时提供以下两种计算公式。</p> <p>1、按标准用量倒冲领料：物料消耗数量=产品入库数量×（投料单）单位用量。即按照生产投料单上的物料标准单位用量计算物料的消耗数量。</p> <p>2、按计划投料数量倒冲领料：物料消耗数量=产品入库数量×((计划投料数量+补料数量) / 生产数量)。即按照生产投料单上的物料计划投料数量计算物料的消耗数量。计划投料数量除了标准用量外还包括生产中的预期损耗数量。</p>
交互方式倒冲领料	<p>生产任务管理系统提供两种业务处理方式进行倒冲领料。</p> <p>后台自动方式：生产领料单或委外加工出库单由系统在后台自动生成，无须用户干预。</p> <p>在后台处理方式下，一次产品入库只能进行一次倒冲领料。</p> <p>交互式倒冲显示倒冲领料界面，用户可以进行必要的修改。</p>
投料单审核时自动锁库	<p>此参数为是时，生产投料单审核时系统自动将生产投料单上的物料锁库。如果仓库中物料的库存不足，且选择了系统参数“库存不足时允许投料单按照库存量锁库”，则会按照现有库存量进行锁库；如果仓库中物料的库存不足，且没有选择系统参数“库存不足时允许投料单按照库存量锁库”，则不予锁库。</p> <p>该参数并受供应链整体选项中“启用锁库功能”的影响，如果启用了锁库功能，选中该参数，投料单审核时才可自动锁库；如果未启用锁库，不管是否选中该参数，投料单审核时均不自动锁库。</p>
生产任务单确认时启用自动替代	<p>如果该参数为是，在计划订单投放的生产任务单生成投料单时，根据替代物料清单自动替代投料单的子项物料。</p> <p>如果该参数为否，按生产任务单上的 BOM 生成投料单。</p>
生产任务单确认生成投料单	如果该参数为是，在任务下达生成投料单时，物料的生成顺

时物料按自然 BOM 排序	<p>序按照 BOM 中的定义顺序排序。</p> <p>如果该参数为否，在任务下达生成投料单时，物料的生成顺序按照 BOM 中的物料的代码顺序排序。</p>
生成下级任务单的编号保留上级任务单编号	<p>如果该参数为是，在任务单生成下级任务单时，下级任务单的编号会根据编码规则“原任务单号 + '_' + 自然数（从 1 开始）”生成。</p> <p>如果该参数为否，在任务单生成下级任务单时，下级任务单的编号还按照原规则生成。</p>
产品入库单的来源单据	<p>免检产品的入库单可选择根据“生产任务单”或“任务单汇报/工序移转单（报工）”生成；非免检产品的入库单可选择根据“生产任务单”或“任务单汇报/工序移转单（报工）”或产品检验单生成。可依实际业务需要进行选择。</p> <p>产品入库单的来源单据选择为生产任务单时，任务单汇报和工序移转单下推和选单生成产品入库单的功能锁定，不能使用。</p> <p>产品入库单的来源单据选择为工序移转单（报工）/任务单汇报时，生产任务单下推和选单生产产品入库单的功能锁定，不能使用。</p> <p>产品入库单的来源单据选择了产品检验单时，非免检物料就只能从产品检验单入库。</p>
在制品扣减方式	<p>共两个选项：入库时扣减和汇报时扣减。</p> <p>如果选择“入库时扣减”，系统对在制品的扣减方式为按入库数量扣减在制品数量，并且生产物料报废/补料单的报废数量也扣减在制品数量。</p> <p>如果选择“汇报时扣减”，则：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、产品入库单在更新库存时不再对投料单的在制品数量进行处理。 2、当生产物料报废/补料单的“在制品扣减”为“否”时，物料报废数量不扣减投料单中在制品数量；当生产物料报废/补料单的“在制品扣减”为“是”时，物料报废数量参与扣减投料单中在制品数量的处理。 3、在生产任务单汇报时对在制品进行处理

	<p>生产任务单汇报审核时扣减投料单在制品数量。</p> <p>冲减投料单在制品数量考虑系统参数“按标准用量倒冲领料与冲减在制品数量”。如果选择该系统参数，则使用公式 1：</p> <p>在制品数量=已领数量-实作数×（投料单上的物料）单位用量-报废数量，已领数量是生产投料单上的已领数量，实作数是生产任务单上的实作数，单位用量是投料单上的单位用量，报废数量是生产任务单对应的所有的物料报废单的物料报废数量；</p> <p>如果未选择系统参数“按标准用量倒冲领料与冲减在制品数量”，则使用公式 2：</p> <p>在制品数量=已领数量-（计划投料数量×实作数）/计划产量-报废数量，已领数量是生产投料单上的已领数量，实作数是生产任务单上的实作数，计划产量指的是生产任务单上的生产数量，报废数量是生产任务单对应的所有的物料报废单的物料报废数量。</p> <p>当生产物料报废/补料单的“在制品扣减”为“否”时，计算在制品数量时，公式 1、公式 2 中的报废数量都不参与计算。</p> <h4>4、在工序汇报时对在制品进行处理</h4> <p>工序汇报单审核时扣减投料单的在制品数量，所扣减的物料是此道工序所对应的物料（此对应关系由投料单分录行上的工序字段决定），并且工序汇报中物料的工序号、工序代码与投料单中对应物料的工序号、工序代码一致时才可扣减在制品。</p> <p>冲减投料单在制品数量考虑系统参数“按标准用量倒冲领料与冲减在制品数量”。如果选择该系统参数，则使用公式 3：</p> <p>在制品数量=已领数量-实作数×（投料单上的物料）单位用量-报废数量，已领数量是生产投料单上的已领数量，实作数是工序计划上的实作数，单位用量是投料单上的单位用量，报废数量是生产任务单对应的所有的物料报废单物料报废数量；</p> <p>如果未选择该系统参数，则使用公式 4：</p> <p>在制品数量=已领数量-（计划投料数量×实作数）/计划产量-报废数量，已领数量是生产投料单上的已领数量，实作</p>
--	---

	<p>数是工序计划上的实作数，计划产量指的是生产任务单上的生产数量，报废数量是生产任务单对应的所有的物料报废单的物料报废数量。</p> <p>当生产物料报废/补料单的“在制品扣减”为“否”时，计算在制品数量时，公式 3、公式 4 中的报废数量都不参与计算。</p> <p>5、投料单在生产任务单汇报、工序汇报时更新在制品数量，仅处理子项类型为普通件的子项物料，不处理子项类型为联副产品、等级品与返还件的子项物料。</p>
物料报废数量与退料数量之和不允许大于领料数量	<p>在该参数选中的情况下，物料报废单审核时如果对应的投料单的报废数量大于已领数量，则审核不成功。但对于倒冲物料不进行此项控制。</p> <p>同时，关联生产任务单生成蓝字生产领料单时，或关联任务单的蓝字生产领料单生成红字领料单时，在保存或审核更新库存时，如果对应投料单上的报废选单数量大于已领数量，提示“领料单的退料数量不能大于对应投料单子项物料的已领数量与报废数量之差！”领料保存或审核不成功。</p>
自制生产任务结案条件	<p>参数值包含三个复选框：“全部入库”、“全部领料”、“结案时严格控制在制品”，可组合选择。</p> <p>如用户自动结案条件中的两个条件都未选中，确定时给出提示“自动结案条件都不选中时，将不进行自动结案处理，是否确认保存？”确认后保存，那么生产任务结案需要手工进行。</p>
库存不足时允许投料单按照库存量锁库	<p>当此参数选中，在投料单锁库时，如果投料单物料只有部分库存，不完全满足计划发料量，则只对现有物料库存可锁数量进行锁库。</p> <p>投料单分录只允许执行一次锁库，即当投料单分录锁库量>0 时，不允许再次锁库。用户只能解锁后重新执行锁库。</p> <p>该参数受供应链整体选项中“启用锁库功能”的影响，如果启用了锁库功能，选中该参数，投料单审核时才可自动锁库；如果未启用锁库，不管是否选中该参数，投料单审核时均不自动锁库。</p>
生产任务单生成工序计划单时的排产方式	<p>排产方式包括：无、正排、倒排，通过下拉框选择。当系统参数选择正排或倒排时，生产任务单确认生成工序计划单时，工序计划单的计划开工日期、计划完工日期根据正排或倒排的算法求得。</p> <p>备注：工序计划正排时，完工时间不能晚于工厂日历的最晚</p>

	日期：工序计划倒排时，开工时间不早于工厂日历的最早日期。
生产任务变更单审核时自动执行变更	当选中该参数时，生产任务变更单审核时，自动执行变更功能；当不选中该参数时，生产任务变更单审核时，只执行审核的功能。
生产任务改制单审核时自动改制	当选中该参数时，生产任务改制单审核时，自动执行改制功能；当不选中该参数时，生产任务改制单审核时，只执行审核的功能。
生产任务单部分改制时自动生成生产任务变更单	当选中该参数时，则部分改制时涉及到原生产任务单改动时，则自动生成生产任务变更单；当未选中该参数时，则不自动生成生产任务变更单。
生产改制时自动生成投料变更单	当选中该参数时，则部分改制和全部改制时涉及到投料单改动时，则自动生成投料变更单；当未选中该参数时，则不自动生成投料变更单。
生产改制时自动记录生产任务改制影响表	当选中该参数时，则部分改制和全部改制时，记录对相关单据的影响；当未选中该参数时，则不记录相关单据的影响。
生产投料变更单审核时自动执行变更	选中此参数时，生产投料变更单在审核时自动执行变更。不选中时，生产投料变更单审核时，只执行审核的功能。
任务单汇报审核时自动生成生产物料报废/补料单	当选中此参数时，如果任务单汇报有因工报废和因料报废数量，则任务单汇报审核时，弹出生产物料报废/补料单单据界面。
任务单确认时自动下达	如果选择此参数，则任务单确认时，任务单状态自动变为下达状态。仅对非计划订单投放生成的生产任务单起作用。
严格按投料单发料	该参数在系统设置的<仓库系统选项>中。 如果选中该系统参数，系统将以生产投料单的计划投料数量为基准，严格禁止生产领料超额发料，系统在生产领料更新库存时进行判断。
生产领料单物料的缺省实发数量不允许大于其库存数量	当系统参数“生产领料单物料的缺省实发数量不允许大于其库存数量”没有被选中时，根据生产任务单生成生产领料单时，生产领料单上的物料的缺省实发数量等于对应投料单上物料的（计划发料数量+补料数量-选单数量）；如果该参数被选中，那么根据生产任务单生成生产领料单时，生产领料单上的物料的缺省实发数量取投料单的（计划发料数量+补料数量-选单数量）与库存数量这两者中的较小者；该参数被选中时，如果投料单上的物料是按批次管理或按保质期管理或未填写发料仓库，那么根据生产任务单生成生产领料单时，生产领料单上的物料的缺省实发数量为 0。
受托生产领料单物料的缺省实发数量不允许大于其库存数量	当系统参数“受托生产领料单物料的缺省实发数量不允许大于其库存数量”没有被选中时，根据生产任务单生成受托生产领料单时，受托生产领料单上的物料的缺省实发数量等于对应投料单上物料的（计划发料数量+补料数量-选单数量）；如果该参数被选中，那么根据生产任务单生成受托生产领料单时，受托生产领料单上的物料的缺省实发数量取投料单的

	(计划发料数量+补料数量-选单数量)与库存数量这两者中的较小者;该参数被选中时,如果投料单上的物料是按批次管理或按保质期管理或未填写发料仓库,那么根据生产任务单生成受托生产领料单时,受托生产领料单上的物料的缺省实发数量为0。
选单可选已完全领料任务单	该参数在生产领料单单据的【选项】中。 领料单根据生产任务单展开的生产投料单生成时,如果生产投料单的(领料)选单数量已经达到或超过计划投料数量,系统是否允许继续选择该物料。 如果不选中该参数,则系统在生产领料时自动屏蔽掉已经完全领料的物料;如果选中该参数,则在建立生产领料单时可以选择生产投料单上已经完全领料的物料,但是生产领料事务能否最终成功建立,还要取决于系统参数<严格按投料单发料>的选择。
只领用非倒冲物料	该参数在生产领料单单据的【选项】中。 根据生产任务单的生产投料单生成生产领料单时,如果该参数被选中,生产投料单中的倒冲物料会被自动滤除,不进入生产领料单;如果该参数没有被选中,生产投料单中的倒冲物料不会被自动滤除,将进入生产领料单。
选单可选已完全调拨任务单	该参数在调拨单单据的【选项】中。 当该参数不被选中的情况下,根据生产任务单生成调拨单时,自动过滤掉符合选单条件中计划投料数量+补料数量-调拨选单数量为零的物料。当被选中时,则按符合选单条件过滤的物料显示。
只调拨未完全发料的物料	该参数在调拨单单据的【选项】中。 当此选项被选中时,根据生产任务单生成调拨单时自动过滤掉投料单中符合选单条件的计划投料数量+补料数量-选单数量为零的物料。
调拨倒冲物料	该参数在调拨单单据的【选项】中。 当“调拨倒冲物料”选中时,调拨单 F7 选择生产任务单,或者直接录入生产任务单单据号,或者生产任务单下推调拨单时,只显示或自动带出对应投料单中子项物料的倒冲属性为是的可领料(BOM 子项类型为普通件)物料; 当“调拨倒冲物料”未选中时,调拨单 F7 选择生产任务单,或者直接录入生产任务单单据号,或者生产任务单下推调拨单时,显示或自动带出对应投料单中所有的可领料(BOM 子项类型为普通件)物料。

差额调拨	<p>该参数在调拨单单据的【选项】中。</p> <p>当调拨单关联重复生产任务单，且单据界面的差额调拨选中时，自动带出的调拨数量取值如下，调拨数量允许用户修改：</p> <p>将所有分录按物料代码+仓库+仓位+重复生产任务单规则排序显示</p> <p>如果没有相同的物料，则调拨数量=缺省调拨数量-调入仓库量，如果调拨数量小于0，则取值为0。</p> <p>如果存在相同的物料，则</p> <p>某行物料的调拨数量=缺省调拨数量-（调入仓库量-已扣减的仓库量），如果调拨数量小于0，则取值为0。</p> <p>已扣减的仓库量指该物料从第一行到本行之前，各行记录已经在“调入仓库量”中扣减的数量之和。</p> <p>当某行已扣减的仓库量等于调入仓库量时，剩余各行无需再计算，调拨数量=缺省调拨数量</p>
不允许反下达本期之前的生产任务单	<p>不选中此参数时，系统保持现有的处理方式。反下达生产任务单不受期间的限制。</p> <p>选中此参数时，反下达任务单时，检查下达日期是否落在本期之前，如果下达日期落在本期之前，则提示“编号为 XXX 单据反下达未成功！不能反下达以前会计期间的单据！”，任务单反下达不成功。如果下达日期落在本期或本期之后，任务单满足其他反下达条件的，则任务单反下达成功。</p>
产品入库时物料领用控制	<p>该参数在系统设置的<仓存系统选项>中。</p> <p>通过产品入库时物料领用控制系统参数，可设置控制强度和控制项。控制强度分为“不控制”、“警告”、“严格控制”；控制项分为“已领料”和“关键物料领用配套数量”。其基本的控制过程：在产品入库单更新库存时（产品入库单保存或审核时），按控制项设置检查此生产任务单是否领用了物料，或者此生产任务单的累计产品入库的数量是不是大于关键物料的领用套数，如果没有领用任何物料或累计产品入库数量大于关键物料的领用套数，则按控制强度进行相应的处理，如果是“不控制”则继续更新库存，如果是“警告”则显示提示信息，由用户选择是继续更新库存还是中止更新库存的操作；如果是“严格控制”则提示用户由于没有领用物料或累计产品入库数量大于关键物料的领用套数，不能更新库存。</p>

附录 C 参考书目

书 名	作 者	出 版 社
CPIM 教材	APICS	APICS