



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

车间管理

车间管理

主讲：王学辉

目录



在线开放课程

- 1.1 车间管理概述
- 1.2 车间工作任务
- 1.3 加工单
- 1.4 派工单与作业排序
- 1.5 投入产出控制
- 1.6 成组技术

1.1 车间管理概述

一、车间管理的定义

车间管理又称车间控制（SFC），它处于ERP的计划执行与控制层，是对执行已排定出计划的生产活动，作出日常决策与控制，目标是按计划的要求，按时、按质、按量与低成本地完成加工制造任务。

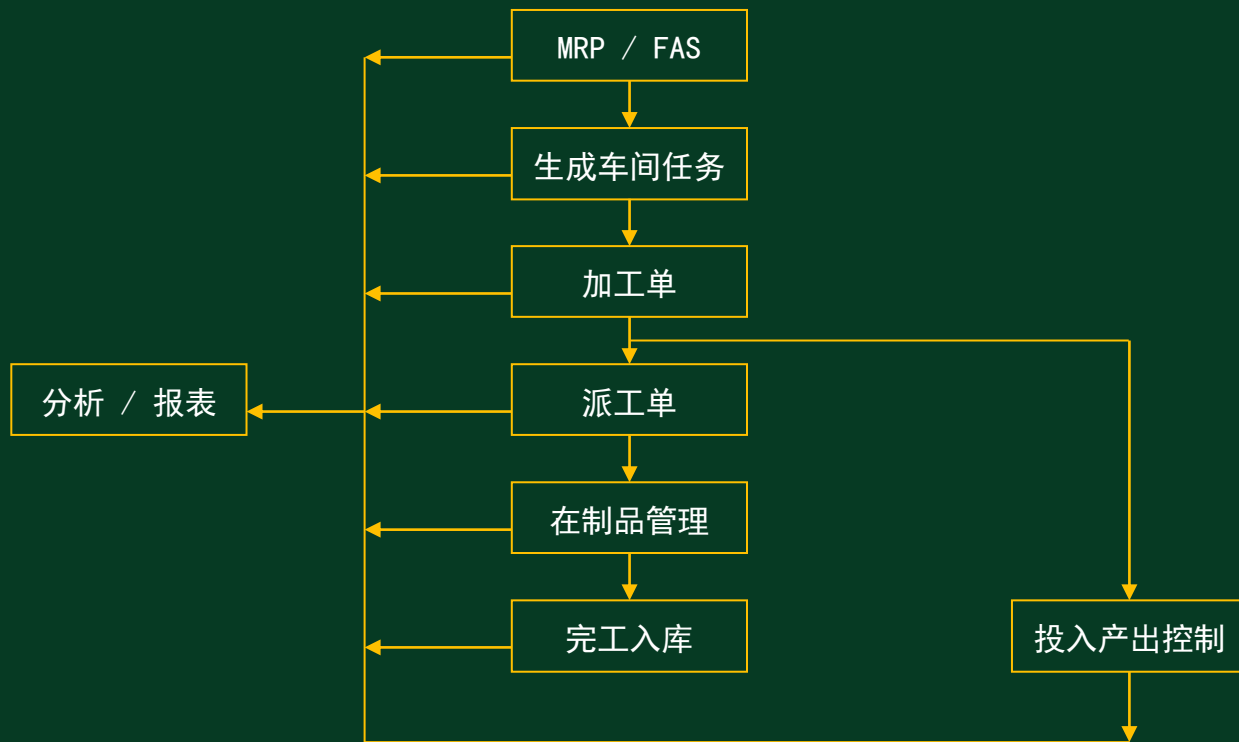
二、车间管理的任务

车间管理工作的主要内容：

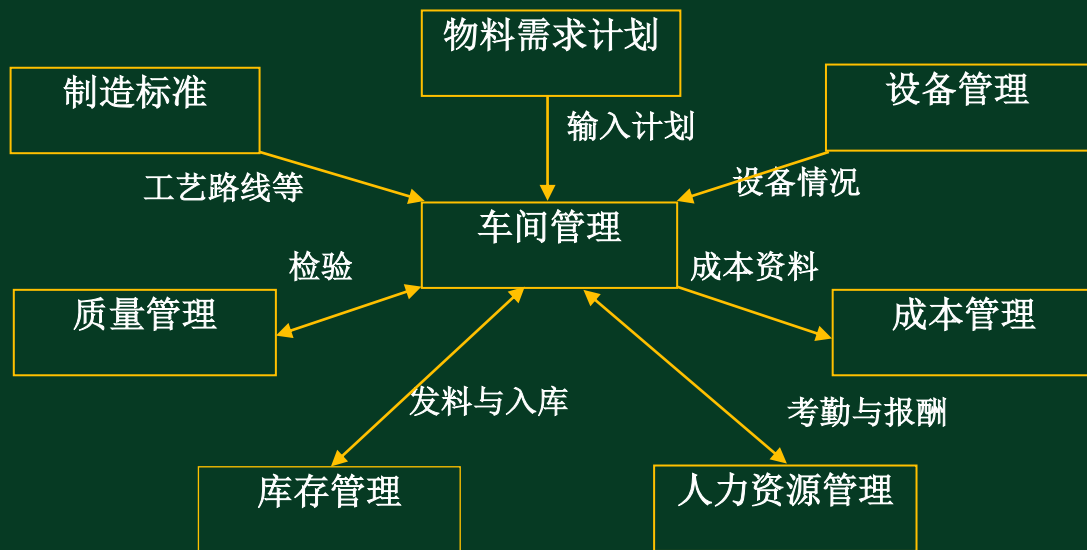
1. 车间任务管理。将MRP计划和其他任务分配给相关车间，形成车间任务单（明细）；
2. 加工单管理。根据车间任务单和工艺路线生成物料工序作业执行计划；
3. 派工单与作业排序管理。根据任务优先级进行作业排序并为每个下达工作中心派工单，安排领料，进行加工；

4. 投入产出控制。调度和控制中心投入、产出工作量，平衡和充分发挥中心工作中心能力，实现均衡生产；
5. 在制品管理。在制品盘点、分析与控制；
6. 完工管理。完工信息、检验信息录入，办理入库等业务；
7. 统计分析。对生产过程的各种信息进行统计分析，以便掌握生产现状，改进车间管理，控制车间成本与费用。

三、车间管理子系统的业务流程



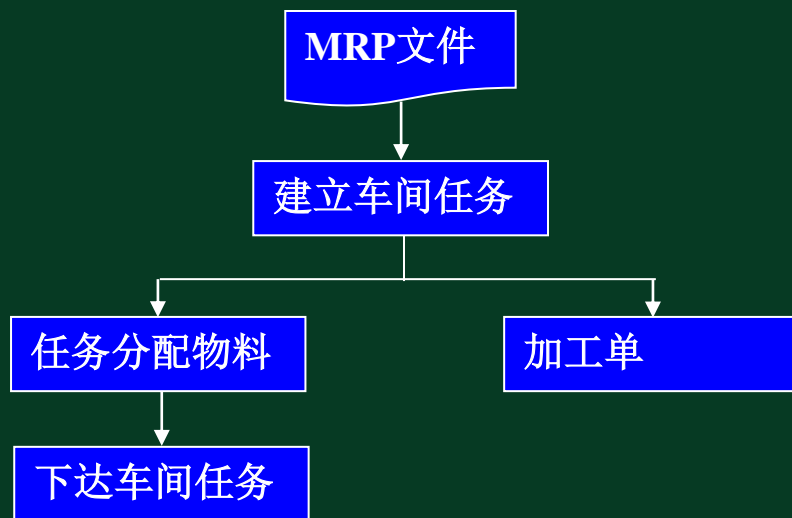
车间管理与其他子系统的关系



1.2 车间工作任务

一、车间工作任务

- 建立车间任务就是要把MRP中的物料制造任务下达给车间；
- 车间任务可以由MRP自动生成，也可以由手工建立或进行MRP任务分配（建立、分割等）。有时车间还会涉及一些临时任务，如返工、翻修和改装等。



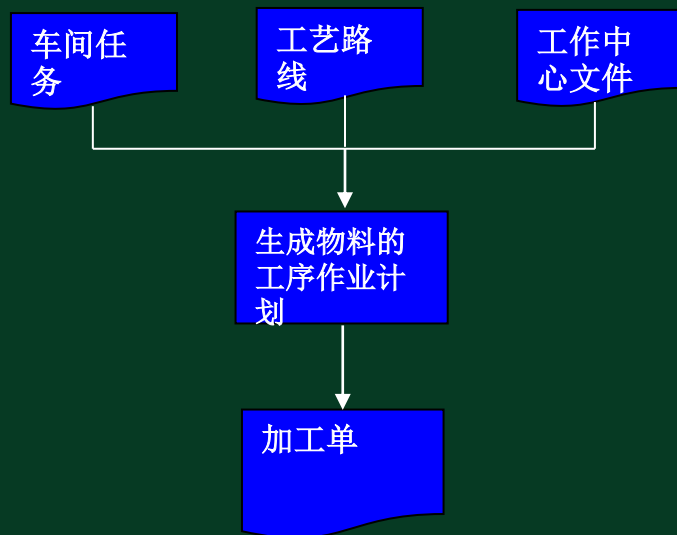
车间下达任务流程

车间任务表

任务号	MRP号	物料代码	需求量	需求日期	车间代码	计划开工日期	计划完工日期
B01	M10	MT001	100	2002/11/03	41	2002/11/01	2002/11/03
B02	M20	MT002	200	2002/11/08	41	2002/11/04	2002/11/08

1.3 加工单

- 在建立车间工作任务后，系统生成该任务的工序作业计划，即面向物料的加工说明文件，或称为加工单；
- 它是说明某任务（加工某物料）的加工工序、加工中心、工作进度及使用工装设备等信息；
- 有的系统将加工单（Manufacturing Order）称为制造命令单、加工订单、生产命令（Production Order）、工厂订单（Shop Order）、工件订单（Job Order）。



加工单生成流程

加工单表

加工单号: JG01

计划日期: 2002/10/31

计划员: CJ

物料代码: MT002

需求数量: 100

需求日期: 2002/11/08

工序号	工作中 心代码	工时定额		本批定 单时间	计划进度			
		准备	加工		最早开工时间	最早完工时间	最晚开工时间	最晚完工时间
1	WC01	0.2	0.1	10.2	2002/11/01	2002/11/03	2002/11/03	2002/11/05
2	WC02	0.3	0.2	20.3	2002/11/03	2002/11/06	2002/11/05	2002/11/08

1.4 派工单与作业排序

1、派工单

- 生成物料的加工单后，根据各个工作中心的当前正加工任务与排队任务等生产情况，进行各个工序的作业安排，即下达派工单，是面向工作中心（工序）的任务说明文件；
- 派工单（Dispatch List）是说明某时段（如周、月）工作中心的加工任务与各任务优先级别的文件。它的作用是安排加工任务，使任务的执行状态为“开工”，它的形式也是多种多样的。

派工单

车间代码: C01 车间名称: 插件车间

工作中心: G01 工作中心名称: 插件1 派工日期: 2000/10/8

物料代码名称	任务号	工序号	需求数量	最早开工时间	最早完工时间	最迟开工时间	最迟完工时间	剩余/拖后时间(天)	优先级别
A01V 1板	R01	01	10	2000/10/09	2000/10/11	2000/10/10	2000/10/12	+1	1
A02V 2板	R02	01	20	2000/10/10	2000/10/12	2000/10/11	2000/10/14	+2	2

2、作业排序

作业排序的目的：

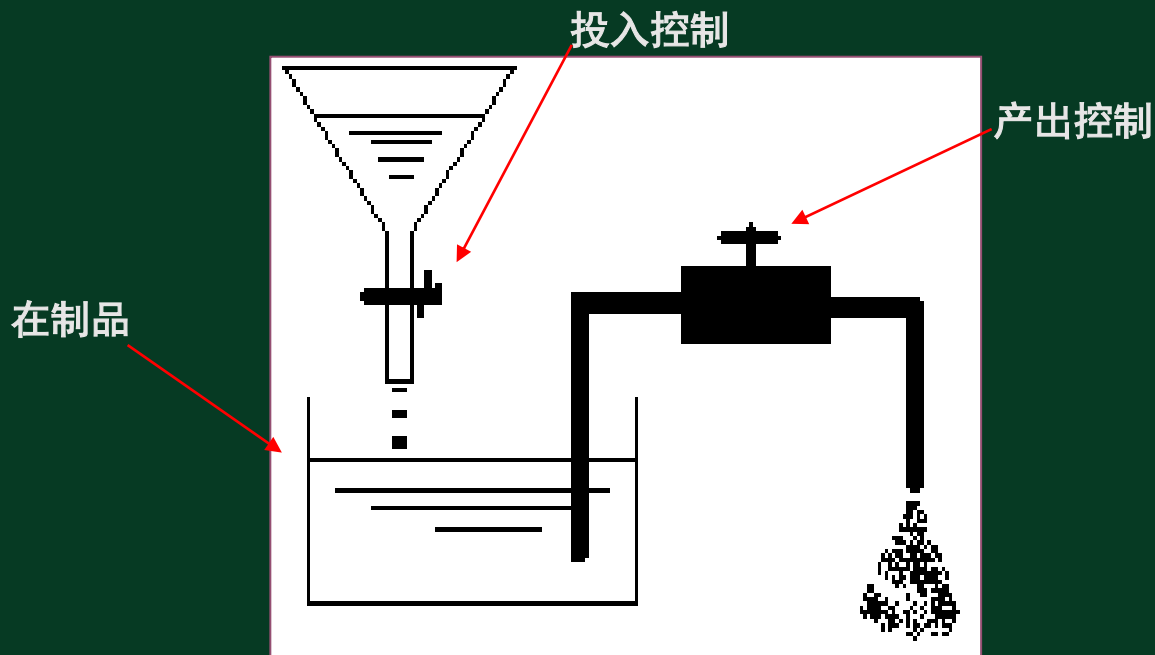
- 将作业任务按优先级编排；
- 按能力（设备、人力）分配任务；
- 保证任务如期完成；
- 完成任务时间最短。

1.5 投入产出控制

一、投入产出控制

投入产出控制（或称为输入/输出控制，input / output control-I/O）是衡量能力执行情况的一种方法。投入产出报告即I/O报告是一个计划与实际投入以及计划与实际产出的控制报告。I/O计算主要生成某一时间段内各工作中心的计划投入工时（台时、能力标准），计划产出工时（台时、能力标准）等其它信息，用户可在每周初用本程序进行计算。

二、投入产出的物流控制模型



三、投入产出报表分析

工作中心: B001 名称: 解码板调试 生成日期: 2000/9/6
能力标志: 工时 能力数据: 20 小时/日
投入允许偏差: 10 产出允许偏差: 10

项目	时段				
	1	2	3	4	5
计划投入	100	100	100	100	100
实际投入	98	96	110	98	95
累计投入偏差	-2	-6	4	2	-3
计划产出	100	100	100	100	100
实际产出	98	97	102	100	98
累计产出偏差	-2	-5	-3	-3	-5
计划排队	15	15	15	15	15
实际排队	16	15	13	11	8

投入产出报表

- 计划投入 $>$ 实际投入，加工件推迟到达
- 计划投入 $=$ 实际投入，加工件推迟按计划到达
- 计划投入 $<$ 实际投入，加工件提前到达
- 实际投入 $>$ 实际产出，在制品增加
- 实际投入 $=$ 实际产出，在制品维持不变
- 实际投入 $<$ 实际产出，在制品减少
- 计划产出 $>$ 实际产出，加工中心落后计划
- 计划产出 $=$ 实际产出，加工中心按计划
- 计划产出 $<$ 实际产出，加工中心超前计划

1.6 成组技术

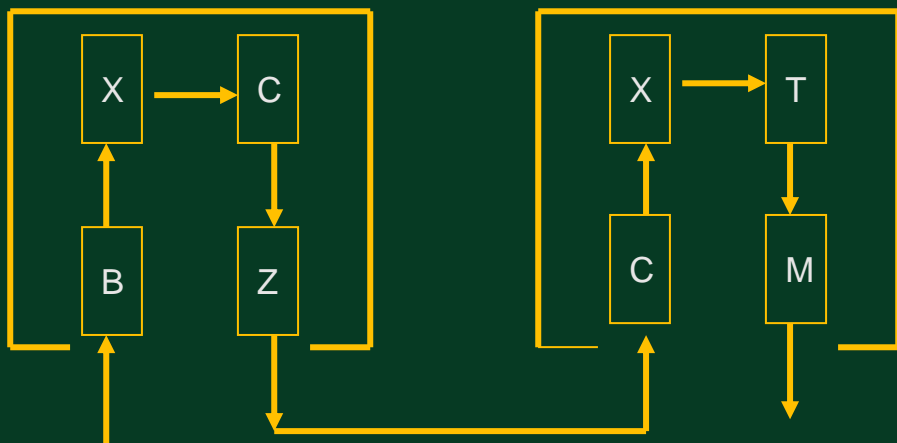
一、成组技术定义

- 成组技术(GT-group technology)是一门生产技术科学,它揭示和利用事物间的相似性,按照一定的准则分类成组,同组事物能够采用同一方法进行处理,以便提高效益的技术,称为成组技术。在机械制造工程中,成组技术是计算机辅助制造的基础,将成组哲理用于设计、制造和管理等整个生产系统,改变多品种小批量生产方式,以获得最大的经济效益。
- 成组技术的核心是成组工艺,它是把结构、材料、工艺相近似的零件组成一个零件族(组),按零件族制定工艺进行加工,从而扩大了批量、减少了品种、便于采用高效方法、提高了劳动生产率。

二、成组工艺实施的步骤

- 零件分类成组；
- 制订零件的成组加工工艺；
- 设计成组工艺装备；
- 组织成组加工生产线。

一种组成成组单元加工的生产组织类型：



B—刨床，X—铣床，C—车床，Z—钻床，T—镗床，M—磨床

小结

- 车间管理概述
- 车间工作任务、加工单、派工单与作业排序
- 投入产出控制
- 成组技术