

过程控制一本通丛书

生产过程控制

计划排期·流程控制·安全管理

S HENGCHAN GUOCHENG KONGZHI
JIHUA PAIQI LIUCHENG KONGZHI ANQUAN GUANLI

张友林 主编 ▶▶▶



化学工业出版社

过程控制一本通丛书

生产过程控制



计划排期·流程控制·安全管理

SHENGCHAN GUOCHENG KONGZHI
JIHUA PAIQI LIUCHENG KONGZHI ANQUAN GUANLI

张友林 主编 ▶▶▶



化学工业出版社

·北京·

本书首先对生产过程控制进行了整体分析,然后详细介绍了计划排期、流程控制、安全管理三方面内容。书中穿插了大量的示例、图表,使用者可根据实际情况修改使用。

本书涵盖生产管理的多个方面,实用性强,可供制造业、服务业、商业、政府部门、教育机构的管理者、操作者,以及新入职的大中专毕业生,有志于从事生产管理的人士学习参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

生产过程控制:计划排期·流程控制·安全管理/张友林
主编. —北京:化学工业出版社,2012.6

(过程控制一本通丛书)

ISBN 978-7-122-13948-1

I. 生… II. 张… III. 生产过程-企业管理 IV. F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 064889 号

责任编辑:陈 蕾

装帧设计:尹琳琳

责任校对:蒋 宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司

710mm×1000mm 1/16 印张11 字数206千字 2012年7月北京第1版第1次印刷

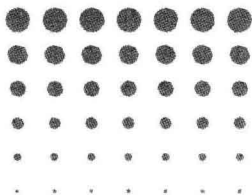
购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.00 元

版权所有 违者必究



前言

PREFACE

管理有效是管理者工作的目标，过程控制是管理有效的保障。

有的企业管理者常讲这样一句话：“我只要结果，不要过程。”其实，对于现代企业而言，这是管理者的一种懈怠与逃避。

因为结果是由过程导致的，什么样的过程导致什么样的结果，因此，控制了过程就是控制了结果，而若以“结果为导向”，一味地只看重结果，而不重视过程控制，可能会引发“事后诸葛亮”的效果。过程控制要求做到对“每一个步骤、每一个环节甚至每一个人的控制”，同时，过程控制更强调制度化的管理和标准化的生产，因为这样将会有效避免同一个错误不断发生，以及不断预防可能发生的错误，尽可能将企业的损失降低到最低。

所以说，企业管理不善、效益不佳，问题通常不在决策失误，而在执行不力，执行力不足或执行力差的原因，则在于管理者只会一味地发号施令，而缺乏过程控制。

可以说，过程控制是企业管理最关键的环节，是管理中最重要也是最难的环节，因此，如何做好过程控制，就成为许多管理者重视却得不到解决的问题。

基于此，我们策划、设计《过程控制一本通丛书》，挑选企业采购、生产、品质、销售、财务、人力资源六大企业常用模块，分别将其过程控制中的关键环节予以解读，管理者只要将每个模块的关键环节控制好，那企业蒸蒸日上是不言而喻的，相信您在看完本系列丛书之后，定会有意想不到的收获！

本系列丛书共分6册：《采购过程控制：谈判

技巧·合同管理·成本控制》、《生产过程控制：计划排期·流程控制·安全管理》、《品质过程控制：产品检验·不良品控制·品质认证》、《销售过程控制：客户管理·沟通技巧·账款回收》、《财务过程控制：账务管理·资产管理·纳税管理》、《人力资源过程控制：招聘培训·员工关系·绩效管理》。

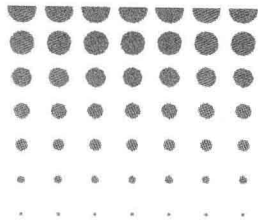
每册图书均由导读部分和三个过程控制重点组成，导读部分是对本书一个系统的规划和提示，三个过程控制部分是对本书整体的解读和操作指导，同时，全书中穿插了大量的流程、图表、文本和控制关键点的提示，以供读者使用参考。

本书由张友林主编，在编写整理过程中，获得了许多朋友的帮助和支持，其中参与编写和提供资料的有王玲、王春华、林红艺、林友进、朱霖、赵建学、唐琼、吴定兵、邹凤、马丽平、郑本宝、段利荣、陈丽、高培群、高淑芬、贺才为、江美亮、况平、龚财鑫、李浩、唐乃勇、孟照友、柳春平、张凯、段青民、匡仲潇、滕宝红、刘珍，同时本书还吸收了国内外有关专家、学者的最新研究成果，在此对他们一并表示感谢！

由于编者水平有限，加之时间仓促、参考资料有限，书中难免出现疏漏与缺憾，敬请读者批评指正。

编者

2012年3月



目录

CONTENTS

导论 生产过程控制分析

一、计划排期	2
二、流程控制	2
三、安全管理	4

第一章 生产过程控制：计划排期

第一节 制定生产计划	6
一、认识生产计划	6
二、制定计划生产型计划	8
三、制定库存补充方式生产计划	12
四、制定订单型生产计划	13
第二节 生产计划安排与协调	16
一、订单生产型企业日程安排	17
二、计划生产型企业日程安排	19
三、月出货计划与月生产计划协调	19
四、月出货计划与周生产计划协调	19
第三节 生产计划执行	20
一、批量生产派工	20
二、灵活运用生产派工单	21
三、生产异常处理	23
四、生产进度管理方法	26
五、生产进度改善措施	27
第四节 生产计划变更	27
一、生产计划变更标准	28
二、生产计划变更时机	28
三、生产计划变更流程	28

四、订单频繁变更处理	30
五、插单与急单应急处理	31
六、生产过程紧急情况应变	32
七、产品生产不稳定因素控制	33
学习笔记	35

第二章 生产过程控制：流程控制

第一节 生产进度控制	37
一、实操流程	37
流程 1：生产指令发出流程	37
流程 2：生产进度控制流程	38
流程 3：生产异常处理流程	38
流程 4：生产情况统计流程	39
流程 5：交期延误处理流程	39
二、基础知识	40
第二节 生产质量控制	46
一、实操流程	47
流程 1：产品样品验证流程	47
流程 2：生产工艺设计流程	47
流程 3：品质方针制定流程	48
流程 4：品质改善作业流程	48
流程 5：产品首检作业流程	49
流程 6：产品巡检作业流程	49
流程 7：工序终检作业流程	50
流程 8：产品返工作业流程	50
二、基础知识	51
第三节 生产物料控制	67
一、实操流程	67
流程 1：发货备料流程	67
流程 2：车间领货流程	68
流程 3：车间换料流程	68
流程 4：追加物料申请流程	69

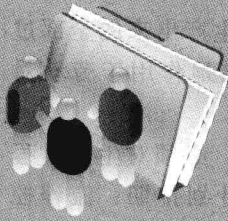
二、基础知识	69
第四节 生产人员控制	80
一、实操流程	81
流程 1: 车间人员分工作业流程	81
流程 2: 车间意见上传流程	81
流程 3: 车间人员培训安排流程	82
流程 4: 车间培训考核作业流程	82
流程 5: 车间人员动态汇报流程	83
二、基础知识	83
第五节 生产设备控制	92
一、实操流程	92
流程 1: 设备添置管理流程	92
流程 2: 设备使用管理流程	93
流程 3: 设备故障检修流程	94
流程 4: 设备日常维护流程	94
流程 5: 设备报废管理流程	95
二、基础知识	95
学习笔记	112

第 三 章 生产过程控制：安全管理

第一节 安全生产教育	114
一、新员工入厂“三级安全教育”	114
二、管理人员安全教育	116
三、特种作业安全技术教育	117
四、调岗、复工安全教育	119
五、安全教育方式	120
六、安全生产教育方法	121
七、安全教育步骤	123
第二节 现场目视安全管理	125
一、设置安全色	125
二、设置对比色	126

三、设置安全标志·····	127
四、设置安全标志牌·····	128
五、设置作业场所职业病危害安全标志·····	129
六、作业场所安全标语张贴·····	130
第三节 安全生产检查 ·····	133
一、安全生产检查内容·····	133
二、安全生产检查形式·····	134
三、检查工作组组织领导·····	139
四、安全检查准备及实施·····	139
五、不可忽视复查·····	140
第四节 事故预防与应急处理 ·····	141
一、了解生产事故发生原因·····	141
二、作业组织科学化·····	142
三、关注作业环境·····	143
四、安全工作确认制·····	144
五、危险信息沟通·····	145
六、消除习惯性违章与违章指挥·····	145
七、制定应急预案·····	148
八、编制岗位安全应急卡·····	151
九、生产事故紧急处理·····	152
十、生产事故紧急救护知识·····	153
第五节 职业危害预防 ·····	157
一、了解职业性有害因素·····	157
二、职业性有害因素预防·····	159
三、作业环境管理·····	161
四、职业病的认定·····	161
五、危险源的辨识与控制·····	163
六、员工心理健康管理·····	164
学习笔记本·····	167

参考文献



导论

生产过程控制分析

- ◆ 一、计划排期
- ◆ 二、流程控制
- ◆ 三、安全管理





生产过程是指从投料开始，经过一系列的加工，直至成品生产出来的全部过程。在生产过程中，主要是劳动者运用劳动工具，直接或间接地作用于劳动对象，使之按人们预定目的变成工业产品。

生产过程是一项既简单又复杂的过程，要想做好生产工作，必须对生产过程实施控制。在此，重点介绍生产过程中的三大重要关键点：计划排期、流程控制、安全管理。

一、计划排期

生产计划的排期影响因素，如图 0-1 所示。

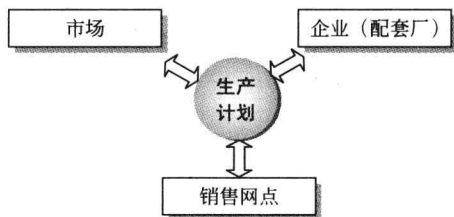


图 0-1 计划排期影响因素

生产计划要能符合销售计划要求的优先顺序，并能适应不断变化的市场需求。同时，生产计划又能向销售部门提供生产和库存信息，提供可供销售的产品数量的信息，作为同客户洽商的依据，起到了沟通内外的作用。

通常生产计划都是预先做好下月、下周的产量计划，由于事先安排好了工作进度，因此各部门可以很容易控制生产成效。

因为早在生产计划排程定案前，就将所有可能预期会发生的问题解决掉了，因此可以节省时间并减少成本。

生产计划主要有以下作用。

- (1) 可以很容易看出各部门与每一台套机器的工作负荷。
- (2) 机器时数都是预先安排好的，因此可以一目了然，做到心中有数。
- (3) 制造部门的组长、领班可利用所列出的工作标准。
- (4) 周生产计划更可进一步分解成日计划，以供基层生产管理人员控制。
- (5) 可明显看出机器超过负荷或机器使用率偏低，以便作适当的调整。

二、流程控制

大多数人都会认为，流程控制不过是将工作步骤反映在纸上而已，有什么值

得深入研究的。仔细研究发现，一个流程的设计，要涉及战略、计划、人员、组织、授权、沟通、效率、财务等方面，一发则带动整个企业的价值链，流程设计既是根植于所有管理细节之中，又超越于管理之上的一项工作。

(一) 流程内容

从具体业务管理来说，流程必须报告如下内容。

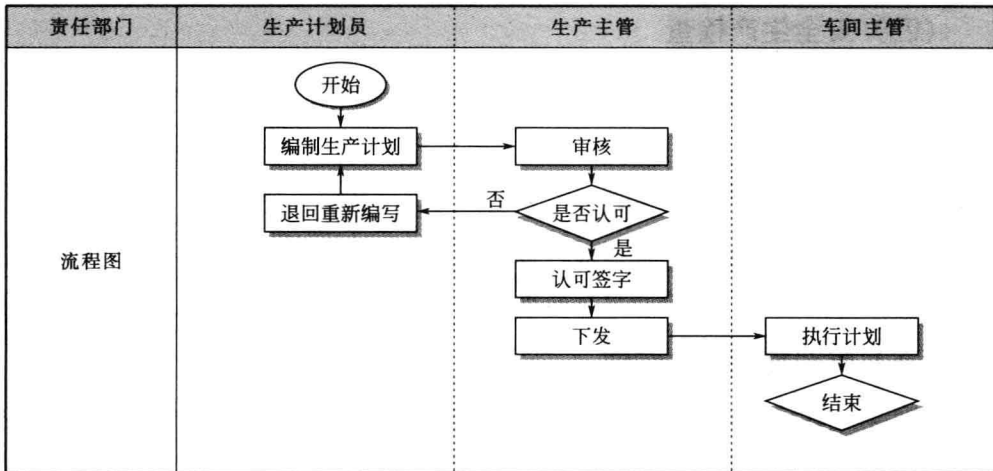
- (1) 流程输入。
- (2) 流程输出。
- (3) 开始、结束。
- (4) 权责。
- (5) 流程动态内容。
- (6) 裁决方向。
- (7) 动态流向。

(二) 流程样式

为便于识别，绘制流程图时通常有以下习惯做法。

- (1) 通常用椭圆表示“开始”与“结束”，但在大多数情况下，一般都省略了。
- (2) 行动方案的普通工作环节用矩形表示。
- (3) 问题判断或判定（审核、审批、评审）环节用菱形表示。
- (4) 箭头代表 workflow 方向。
- (5) 输入输出为平行四边形。

以下列举生产计划中派单流程设计作为参考，如下所示。





三、安全管理

安全生产是企业的命脉，因为没有安全就没有效益，所以，任何工厂都须将安全工作作为头等大事来抓。生产安全管理，应主要从图 0-2 所示 6 个方面予以控制。



图 0-2 安全管理控制要点

（一）安全生产基本条件

工厂安全生产中一些基本条件，如厂房与作业场所的安全布置、安全标志和标语的配备等要求、方法、技巧。

（二）作业安全常识

生产作业中涉及的机械安全、化学危险品安全、电气作业安全及其他作业安全等常识。

（三）安全生产教育

主要介绍提高安全意识的重要手段——安全教育的内容、安全生产教育的各种方式方法及其操作步骤、要领、技巧。

（四）安全生产检查

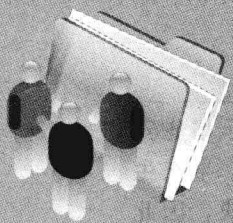
安全生产检查的内容、方法及安全检查的工具——检查表的编制与运用要求、技巧。

（五）安全生产事故预防

首先介绍安全事故发生的原因，再依次介绍事故预防的一些手段——安全防护、作业安全预防、习惯性违章预防等的要求、操作步骤、方法。

（六）职业健康安全管理

首先介绍职业性危害因素与职业病，再着重介绍危险源的辨识与控制，以及职业健康安全管理体系建立的步骤、方法和技巧。



第一章

生产过程控制：计划排期

- ◆ 第一节 制定生产计划
- ◆ 第二节 生产计划安排与协调
- ◆ 第三节 生产计划执行
- ◆ 第四节 生产计划变更





引言

通常生产计划都是预先做好下月、下周的计划，由于事先安排好了工作进度，因此各部门可以很容易控制生产成效。早在生产计划排期定案前，就将所有可能预期会发生的问题解决，因此可以节省时间并减少成本。

第一节 制定生产计划



指导语：

生产计划是各项生产活动的目标与基准，如果没有生产计划或计划不周，对日常的生产活动会产生很多不良的影响，生产活动是不可能顺畅展开的。

一、认识生产计划

生产计划简单地讲就是“什么时候、在哪个单位、由谁做什么、做多少”的作业计划，其实质如下。

(1) 为满足客户要求的三要素“交货期、品质、成本”而计划。

(2) 使企业获得适当利益，而对生产的三要素“材料、人员、机器设备”的適切准备、分配及使用的计划。

(一) 生产计划任务及用途

1. 生产计划的任务

(1) 要保证交货日期与生产量。

(2) 使企业维持同其生产能力相称的工作量（即负荷，及适当开工率）。

(3) 作为物料采购的基准依据。

(4) 将重要的产品或物料的库存量维持适当水准。

(5) 对长期性的增产计划，作业人员及机械设备补充的安排。

2. 生产计划用途

(1) 物料需求计划的依据。

(2) 产能需求计划的依据。

(3) 其他相关计划的制定依据,包括途程计划、外协计划、人员计划等。

(二) 生产计划的三大种类

生产计划依期间不同分为大日程计划(长期计划)、中日程计划(中期计划)、小日程计划(短期计划),如图1-1所示。

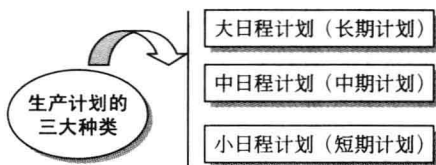


图 1-1 生产计划的分类图

因生产类型的不同,各计划的重点也有一定的差别。

1. 大日程计划(长期计划)

大日程计划通常是一年或更长期的生产预定计划,即预定每月生产的品种与生产量的计划。虽因销售的变更、调整,多少会有不正确的地方,但原则上还是要由经营者或高层主管制定。

2. 中日程计划(中期计划)

中日程计划通常是月份或3~6个月的计划,决定月份生产产品的种类、数量。在中日程计划里生产数量及交货日期已确定,同时开工日期、物料需求也基本确定。中日程计划原则上是由生产部门主管制定。

3. 小日程计划(短期计划)

小日程计划是依据中日程计划来展开的,是将具体生产任务分配给作业场所、作业者,并规定开工与完工日期的计划。计划中应明确谁做、做多少的量、何时开始、何时完成、使用什么机械。

小日程计划的执行主体是基层作业单位或作业者,原则上由制造单位主管制定。

(三) 好的生产计划基础条件

生产活动必须有计划,有效运用企业相关的部门、人员及资源,否则不可能顺畅,而生产活动的龙头是生产计划,可以说生产活动从计划开始。

1. 基础条件

制定一项好的计划,首先要做到5W1H。

- (1) 何时(When): 时间(时期)——何时开始,何时结束。
- (2) 何地(Where): 空间(场所、位置)——在哪里生产、作业。
- (3) 何人(Who): 生产主体——要求何人(机)去做。

(4) 何物 (What): 生产对象 (材料、产品) ——需要什么、生产什么。

(5) 为何 (Why): 生产目标——为何要这样做。

(6) 如何做 (How): 生产、作业方法——如何才能做好。

2. 有计划性生产

无论何种生产形态, 首先都要重视计划, 实施有计划地生产, 无计划性意味无序, 无序的结果便是无效率, 最终是无效益。当然, 有了计划, 并不是说它就一成不变、不能变, 企业的生产管理, 变更计划是不可避免的, 实际工作中不要怕变更, 因为现实中存在变更才显得计划的重要。

(四) 生产计划制定依据

生产计划是生产活动的基础, 也是各相关部门、人员工作活动的依据, 而这些活动是相互关联的, 必须很有序地进行。要让制定的生产计划能发挥应有的作用, 就必须有好的制定依据, 计划的依据依机能来划分, 具体见表 1-1。

表 1-1 生产计划制定依据

序号	依据类别	具体内容	备注
1	作业计划	(1) 作业及加工的场所 (成本部门) (2) 作业及加工的种类、顺序 (制程系列) (3) 标准工时等	每逢变化时, 应予修正并予维持
2	制程计划、余力计划	(1) 作业及加工制程别的能力基准 (保有工时、每小时产能) (2) 作业及加工制程别的负荷基准 (负荷工时)	
3	日程计划	(1) 基准日程表 (2) 加工及装配批量 (大、小)	
4	材料计划及零件 (半成品) 计划	(1) 零件构成表及零件表 (2) 安排区分、供给区分 (3) 批量大小、产出率	
5	制定库存计划	(1) 库存管理区分 (2) 订购周期 (3) 订购点、订购量 (4) 安全库存、最低库存、最高库存	

二、制定计划生产型计划

(一) 制定步骤

制定计划生产型计划, 主要步骤如图 1-2 所示。

1. 明确计划期间

计划生产型的生产计划就期间而言, 一般有月度生产计划、季度生产计划、