

圆您的老板梦·创业自助系列 4

搞好企业的生产

——生产管理百问百答

邱庆剑 黄雪丽 编著



机械工业出版社

总 序

· · · · ·

随着市场经济的深入发展，人们生活和工作节奏加快，时间越来越宝贵，如何在有限的时间里掌握创业最需要的知识，吸收最先进的管理理念、知识和方法，一直是困扰着创业者的一个问题。

本丛书编著者是多年从事企业管理咨询工作的高级咨询师，为多家企业提供过管理顾问服务，服务对象涉及机械、电子、轻工、化工、建材、通信等行业，具有丰富的理论知识和实践经验。为了满足广大创业者的学习需求，编著者将他们在从事咨询工作中被问及频率最高的、人们最关心的问题编辑出来，形成本套创业自助系列丛书，保证了丛书最高的实用价值。

本套丛书共分为八个分册，分别是：

《开家企业做老板——企业登记百问百答》，介绍如何登记成立企业、企业相关证件的办理、相关登记文书的制作等；

《规划企业的道路——企业战略百问百答》，介绍企业战略规划、战略实施、战略评估论证和控制等内容；

《管好企业的钞票——财务管理百问百答》，介绍企业财务核算基础工作、财务核算方法、财务管理、财务分析与报告等；

《搞好企业的生产——生产管理百问百答》，介绍生产流程管理、物料管理、品质管理等；

《营造企业的市场——营销管理百问百答》，介绍营销理念、营销队伍建设与管理、市场管理、客户服务、广告宣传等；

《轻轻松松去纳税——纳税管理百问百答》，介绍基本税种的计算、纳税申报及纳税基本工作、避税筹划等；

《保护企业的权益——企业法律百问百答》，介绍与企业密切相关的法律知识、企业权益保护、经济诉讼程序等；

《做好合同的管理——企业合同百问百答》，介绍合同基本知识、主要合同的权利义务、合同纠纷处理等。

本套丛书以一问一答形式，每分册包含 100 个问题，简洁明了，图文并茂，创业者可以置于案头，更可以随身携带，随用随查，不失为创业者的得力助手。

编 者

前言

.....

我国改革开放 20 多年来，继国营企业之后，大小其他经济成份的生产型企业如雨后春笋般拔地而起，这些企业给社会主义市场经济带来了生机和活力，为振兴社会主义市场经济作出了重要的贡献。

然而，这些给社会主义市场经济带来活力的小企业，在其规模日渐庞大之后，自身活力却越来越少了，主要问题在于经营者的管理水平没有跟上企业发展的要求。拿生产管理来说，当企业还很小的时候，三五个人，四五间作坊，即使十分简单的管理手段也能让企业高效率地运转，而且在出了问题的时候，管理者能很快清楚地知道问题出在哪里，比如某个环节质量差了，某个环节成本高了，某个环节效率低了等等。但是，经过一段时间的发展，这些企业规模大起来以后，管理者就常常感到力不从心了：生产环节多了，工人多了，管理层次多了，而老板还是原来的老板，并没有多出一个脑袋、多长一双眼睛，老板知道企业出了问题，但问题究竟在哪里，他是不知道的。比如，成本比同行企业高，但高在何处，他说不出来。他到企业去看，看到的表面现象可能一切正常，何况他根本就没有时间经常去看。

企业老板应该和企业一起成长，企业成长了，老板没有成长，企业的成长必然会停止甚至倒退，因为老板是企业的

核心所在，老板的素质决定着企业的素质。在作坊时代，我们采用作坊式管理是完全正确的，但企业跨过了作坊时代，还用过去的管理手段去管理就完全错了——正确的做法是引进现代企业的管理理念、模式和方法。

这本书的编写初衷就是想让那些从作坊时代走过来的企业经营者学会现代企业生产管理，同时，我们也把这本书奉献给广大有志于生产管理的创业者们，让他们在掌握生产管理技能方面尽可能少走弯路。本书分为 7 章，即管理基础、生产计划、采购仓储、制造管理、设备管理、质量管理和其他管理，内容包括了生产管理的各个环节，但愿这本书能为中国企业生产管理水平的提高作出一定的贡献。

编 者

目 录

.....

总序

前言

第一章 管 理 基 础

1 . 如何设置生产及相关部门？	3
2 . 技术开发部的职能是什么？	5
3 . 供应部的职能是什么？	6
4 . 生产计划部的职能是什么？	7
5 . 设备动力部的职能是什么？	8
6 . 质量控制部的职能是什么？	9

第二章 生 产 计 划

7 . 生产计划管理的程序是怎样的？	13
8 . 生产计划编制的基础是什么？	15
9 . 什么是生产计划？	16
10 . 生产计划工作的主要内容是什么？	20
11 . 生产计划如何与销售计划协调？	21
12 . 生产管理的工具有哪些？	24

13. 如何进行生产能力分析？	25
14. 如何进行人力负荷分析？	27
15. 如何进行设备负荷分析？	30
16. 如何进行生产计划的分解？	32
17. 如何进行生产指令的下达？	34
18. 生产日程安排的原则是什么？	36
19. 什么是 JIT？	37
20. 什么是 PMC？	38
21. 订货生产型企业如何进行日程安排？	40
22. 存货生产型企业如何进行日程安排？	43
23. 生产进度落后怎么办？	46

第三章 采购仓储

24. 什么是物料管理的 5R 原则？	51
25. 物料管理的目标是什么？	53
26. 如何进行物料分类和编号？	55
27. 如何编制物料计划？	57
28. 采购作业总程序是怎样的？	62
29. 如何进行采购申请？	64
30. 如何降低采购成本？	67
31. 采购合同包括哪些内容？	69
32. 如何进行采购合同跟踪？	71
33. 如何在存量管理中应用 ABC 分析法？	73
34. 如何对 A、B、C 三类物料进行存量控制？	77
35. 什么是安全存量？	79
36. 什么是存量管制卡？	82
37. 库房管理的基本要求有哪些？	84

38 . 如何进行仓库布置？	85
39 . 物料验收入库程序是怎样的？	87
40 . 如何进行材料发出管理？	90
41 . 如何进行材料退库管理？	93
42 . 如何进行材料盘点清查？	94
43 . 什么是呆料、废料、旧料？	97
44 . 如何预防呆料过多出现？	99
45 . 什么是 BOM？	101
46 . 物料控制的主要步骤有哪些？	102
47 . 如何降低物料管理成本？	104
48 . 如何进行物料管理考核？	105

第四章 制 造 管 理

49 . 如何设置制造管理的组织体系？	109
50 . 如何进行工作程序设计？	111
51 . 如何进行生产线布置？	113
52 . 什么是 5S？	115
53 . 如何实施 5S？	117
54 . 如何进行现场改善？	121
55 . 如何设定标准工时？	123
56 . 什么是 IE 手法？	124
57 . 如何进行动作分析？	125
58 . 如何进行时间分析？	127
59 . 什么是 5W2H 法？	129
60 . 如何应用定置管理？	131
61 . 如何进行现场巡查？	133
62 . 什么是进度管理箱？	135

63. 什么是目视管理？	137
64. 生产日志管理的内容有哪些？	138
65. 如何进行半成品管理？	148
66. 如何进行外协加工管理？	151
67. 生产分析管理包括哪些要点？	153
68. 如何进行生产效率分析？	155
69. 如何进行产销协调情况分析？	157
70. 如何进行成本控制？	159
71. 如何进行产品入库管理？	161
72. 如何进行产品出库管理？	166
73. 如何进行滞销品管理？	169
74. 如何进行产品制造管理考核？	172

第五章 设备管理

75. 设备管理主要包括哪些内容？	177
76. 设备维修保养的基本内容是什么？	179
77. 什么是 TPM？	181
78. TPM 的常用方法有哪些？	182
79. 如何进行设备管理考核？	184

第六章 质量管理

80. 生产型企业质量检验包括哪些内容？	187
81. 什么是 QC 七大手法？	188
82. 什么是 AQL？	190
83. 如何进行进料质量管理？	191
84. 如何进行制造过程质量管理？	194
85. 如何进行成品质量管理？	196

86 . 如何进行投诉质量管理？	197
87 . 质量手册应包括哪些内容？	199
88 . 2000 版的 ISO9000 族标准有哪些核心标准？	202
89 . 在进行 ISO9000 认证前应做哪些准备工作？	203
90 . 质量管理中有哪些常用统计指标？	204

第七章 其 他 管 理

91 . 技术开发工作的主要内容是什么？	207
92 . 产品工艺设计程序是怎样的？	208
93 . 在哪些情况下需要进行工艺改良？	210
94 . 工艺改良程序是怎样的？	211
95 . 产品工艺设计与新产品开发的关系是怎样的？	212
96 . 发生安全事故的原因主要有哪些？	213
97 . 安全管理要点有哪些？	216
98 . 如何进行安全量化管理？	217
99 . 如何划分安全责任区？	218
100 . 如何优化安全设施和环境？	219

1. 如何设置生产及相关部门?



参考设置

每一个企业的具体情况不一样，生产部门的设置也不尽相同，图 1-1 是一种参考设置

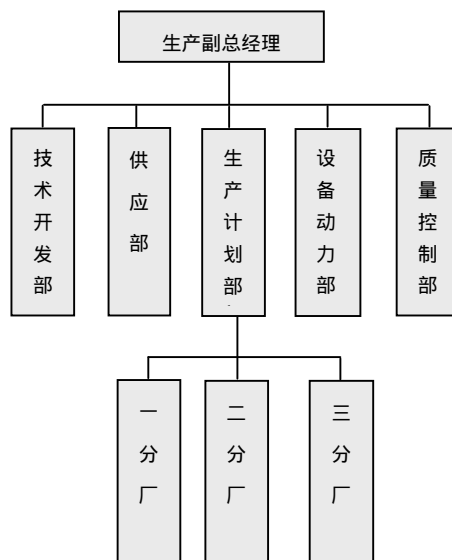


图 1-1 企业生产部门设置

2. 技术开发部的职能是什么？



技术开发部的职能

技术开发部的职能如下：

- (1) 参与新产品开发，负责产品工艺设计。
- (2) 参与成本定额的制定、标准工时的制定、标准用料的制定。
- (3) 工厂布置、生产线布置。
- (4) 工艺流程设计与改善。
- (5) 样品制造进度控制。
- (6) 新产品使用说明与使用跟踪。
- (7) 各项操作规范的制定与检查。
- (8) 其他相关工作。



技术创新是企业核心竞争力之一，技术开发在一个企业中具有十分重要的作用。

3. 供应部的职能是什么？



供应部的职能

供应部的职能如下：

- (1) 根据市场与生产需求，负责制定采购计划，经批准后组织采购实施。
- (2) 采购合同的签订和实施。
- (3) 认真做好市场供求信息调查，保质、优质采购，确保生产所需。
- (4) 认真进行物料消耗分析，在保证生产的前提下降低资金占用，提高存货周转率。
- (5) 负责材料仓库管理，确保物资安全。
- (6) 负责物料的初加工工作。
- (7) 参与公司生产计划的制定工作。
- (8) 其他相关工作。



供应部的职能并不是简单地买一下材料而已，这个部门还应该参与企业物流管理、质量保证和成本控制等工作。

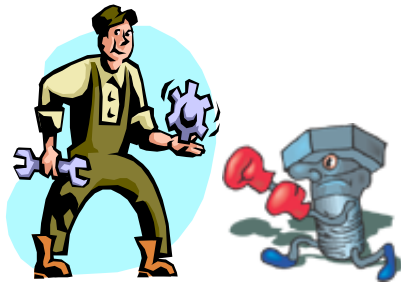
5. 设备动力部的职能是什么？



设备动力部的职能

设备动力部的职能如下：

- (1) 编制设备计划，并经批准后实施。
- (2) 设备管理工作。
- (3) 设备维修保养工作。
- (4) 各能种(水、电、气等) 的核算与分配工作。
- (5) 设备安全使用检查与处理。
- (6) 其他相关工作。



如何发挥设备的最大效益，如何保证设备安全、完整等，是设备动力部的事情。

6. 质量控制部的职能是什么？



质量控制部的职能

质量控制部的职能如下：

- (1) 制定质量准则，经批准后实施。
- (2) 原料入厂质量检验的执行及异常情况处理。
- (3) 生产过程中质量的检查与记录。
- (4) 成品检查与记录。
- (5) 成品各项功能测验。
- (6) 检验器具的使用与保管。
- (7) 质量异常的处理与追踪。
- (8) 协同处理质量投诉。
- (9) 执行质量管理的各种活动。
- (10) 质量问题分析、报告。
- (11) 其他相关工作。

质量是
企业的生命。



8. 生产计划编制的基础是什么?



生产计划编制的基础

销售计划是编制生产计划的前提和依据。



存货型企业(即生产出来再拿去销售)

销售计划是依照市场预测编制。



订货型企业(即按订单生产)

销售计划就是订单的汇总。



市场需求是检验企业生命力的惟一标准，要想在市场检验中过关，一切经营就必须围绕市场需求来展开……



年、月、周生产计划

生产计划分为年度计划如表 2-1 所示,月份计划如表 2-2 所示,周计划如表 2-3 所示。

表 2-1 年度生产总计划表

		年度			
月份	产品	产品一	产品二	产品三	合 计
	数量				
1	数量				
	金额				
2	数量				
	金额				
.....	数量				
	金额				
12	数量				
	金额				
合 计	数量				
	金额				

审批： 复核： 制表：

表 2-2 生产月计划

月份：

生产 批次	指令 单号	品 名	数 量	金 额	制造 部门	生产日程		工 时	成本		
						起	止		料	工	费
合 计											

审批： 复核： 制表：

表 2-3 生产周计划表

日期： 年 月 日 ~ 年 月 日

序 号	生 产 批 次	指 令 单 号	品 名	计划 生产 数	计划日程(星期)							备 注
					一	二	三	四	五	六	日	
1												
2												
3												
4												
5												

审批： 复核： 制表：

10. 生产计划工作的主要内容是什么？



生产计划工作

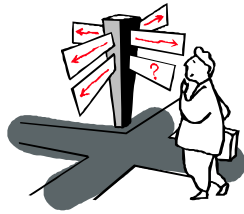
生产计划工作是指生产计划的具体编制工作，具体内容是：

（1）编制生产计划的准备：预测计划期的市场需求，核算企业自身的生产能力，为确定生产计划提供外部需要和内部可能的依据。

（2）确定生产计划指标：根据满足市场需要、充分利用各种资源和提高经济效益的原则，在综合平衡的基础上，确定和优化生产计划指标。

（3）排出生产进度：妥善安排产品生产进度计划，既要保证从时间上保证生产指标的实现，保证产销衔接，又能保证企业生产秩序和工作秩序的稳定。

（4）填报生产计划表。



做生产计划应考虑下列主要问题：

市场需要什么？

我们能生产什么？

怎样生产出来？

什么时候生产出来？



市场机会稍纵即逝，有时，产品晚一天生产出来都可能会丧失机会而给企业造成巨大的损失。



数量协调



订货型生产

生产数量=订单数量汇总



存货型生产

当期生产计划量=当期销售预测量 - 期初库存量+
期末合理存量

产销时间数量协调控制如表 2-5 所示。

12. 生产管理的工具有哪些?



生产管理工具

常见的生产管理工具有：



管制图



管制看板



制造命令单



生产日报表



网络设备



进度管理箱

制造质量是生产出来的，不是质检人员检验出来的。

制造成本是生产过程形成的，不是财务人员算出来的。

13. 如何进行生产能力分析?



生产能力分析

生产能力分析包括：



供应能力分析



技术能力分析



人力负荷分析



设备负荷分析

生产能力分
析越深入，制定
的计划越可行。



生产能力分析的内容可以用以下几个问题来概括：
(1) 我们要生产哪些产品？生产进度是怎样的？生产期限是多
久？

(2) 生产这些产品需要哪些材料？每种材料需要多少（按定额和合
理损耗来推算）？如何保证这些材料供应？

(3) 生产这些产品对技术有什么要求？目前技术力量能否满足需
要？如果不能，如何解决？

(4) 生产这些产品需要使用哪些设备？需要多少设备？这些设备
有没有？人够不够用？

(5) 生产这些产品需要多少人力？现有多少人力？这些人力够与
不够？如果不够，差多少？怎样解决？是重新组织，还是补充？

14. 如何进行人力负荷分析?



计算人力需求

依据生产计划，针对各种产品的数量和作业标准时间，计算出生产每种产品所需的人力，再将各种产品所需人力汇总起来。

举例

假设计划生产标准总工时为 10000 小时，每月工人的工作天数为 22 天，每天的工作时间为 8 小时，人员宽裕率为 15%，则人员需求计算如下：

$$\begin{aligned}\text{人员需求} &= \text{计划生产标准总工时} \div (\text{每人每月工作天数} \times \text{每人每天工作时数}) \times (1 + \text{宽裕率}) \\ &= [10000 \div (22 \times 8)] \text{人} \times (1 + 15\%) \\ &= 66 \text{人}\end{aligned}$$



比较现有人力，求出差额

如上例，假如现有人员 44 人，则还需要补充 22 人。
解决人力不足的方法，一是调整负荷，加长工作时间或
增长工作天数，二是向人力资源部申请补充。



申请补充

人力补充申请表如表 2-6 所示。

表 2-6 人力补充申请表										
								年	月	日
项目	补充人数	要 求						到位时间	补充理由	补充工序或岗位
部门		学历	资质	经验	身高	视力	其他			
一分厂										
二分厂										
三分厂										
机修班										
.....										
.....										
.....										
.....										
合 计										

审批： 复核： 制表：



15. 如何进行设备负荷分析?



将所需设备进行分类

根据生产计划，分析完成计划的生产任务需要使用哪些设备，如车床、冲压机、注塑机、焊接机、电镀机等。



计算各种机器设备的产能负荷

计算公式如下：

单台设备产能=作业时间÷单位产品标准时间

所有设备产能=总作业时间÷总标准时间 ×

设备台数 × 开机率

每种机器设备的合计计划生产数 ÷ 计划生产日期

= 每日应生产数



比较现有设备负荷

将按上述方法计算出来的产能负荷减去现有设备产能负荷，则为产能负荷不足或剩余。



解决设备负荷不足或剩余

解决设备负荷不足或剩余的方法如表 2-7 所示。

16. 如何进行生产计划的分解?



分解层次

生产计划可以按如图 2-2 所示的方法进行分解，车间可以进一步分解到班组，班组再分解到个人。

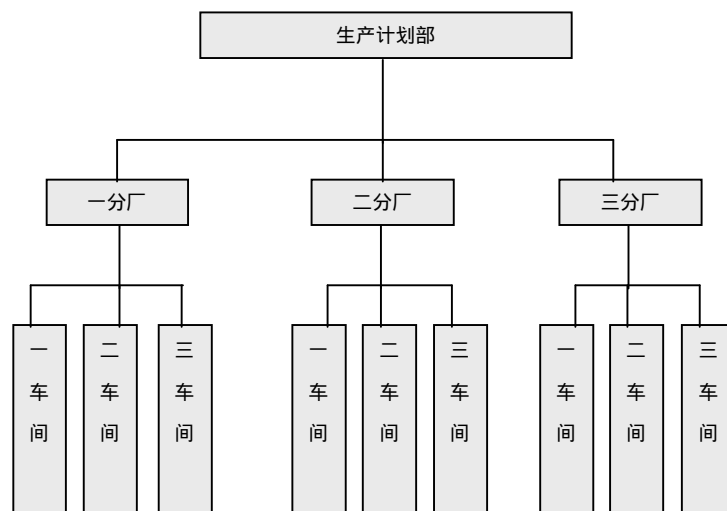


图 2-2 生产计划的分解

17. 如何进行生产指令的下达?



生产指令下达

生产指令下达是通过生产指令单实现的，如表 2-9 所示。

表 2-9 生产指令单

指令日期：_____

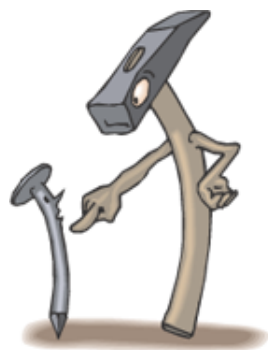
指令部门：_____

制造部门：_____

制单编号		品 名		数 量	
客 户		原订单编号		交 货 期	
投产日期		完成日期		实际完成 日期	

用料分析

材料名称									
领 用 量									
品质检验									



生产指令单通常为一式六联。

第一联：备料联，此联交给物料仓库准备材料。

第二联：领料联，用此联向物料仓库领料。

第三联：质检联，产品完成移入下个工序前由质检做检验，合格品盖章（含第四、五、六联）。

第四联：入库联（或交接联），依此联入库或工序之间交接。

第五联：生产管理联，此联于产品入库或交接后通知生产管理人员，作为进度完成依据。

第六联：制造命令联，此联为制造部门完成存档。

18. 生产日程安排的原则是什么？



生产日程安排

生产日程安排应注意的原则主要有：

- (1) 交货期先后原则，交货时间越急，安排越靠前。
- (2) 客户分类原则,重点客户订单应优先安排。
- (3) 产能平衡原则，考虑机器负荷，克服瓶颈，各工序生产线的生产速度应大致相同，尽量不出现停工待料的现象，不出现流程阻滞。
- (4) 工艺流程原则，工序越多的产品，出现问题的情况越多，越应优先安排。

日程安排要通盘考虑生产各环节，某一个环节安排不当，都会影响出货进度。

19. 什么是 JIT?



JIT

JIT 是英文 Just In Time 的缩写，即准时生产制，它要求生产做到在需要的时候生产，按需要的数量生产，生产所需的产品，以求达到无库存，或使库存达到最小。



在成品库存量管理方面，很多企业都会面临下面两个问题中的一个：

（ 1）断货，无法满足市场需要。

（ 2）积压，无法将成品转化为货币资金。

如果能实现 JIT，上面两个问题就都解决了。

20.什么是 PMC?



PMC

PMC 是 Product Material Control 的缩写 ,意思是生产与物料控制 ,它通常分为两个部分。



PC

生产控制或生产管理 ,主要职能是生产计划与生产进度控制。



MC

物料控制 ,主要职能是物料计划、采购、物料调度等。

生产控制与物料控制是相辅相成的工作。生产控制完善 ,能为物料计划、采购提供准确可靠的信息 ;物料控制成功 ,又能为生产提供物料需求保障。

不客气，支持是相互的。

谢谢支持！



21. 订货生产型企业如何进行日程安排?



采用“倒推法”

订货生产因为订单已经确定了交货日期，因此可以采用“倒推法”安排日程。

倒推程序如图 2-3 所示

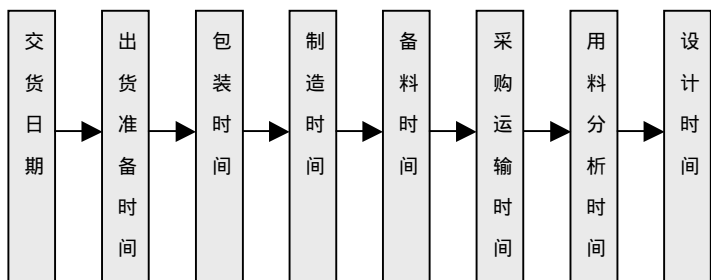
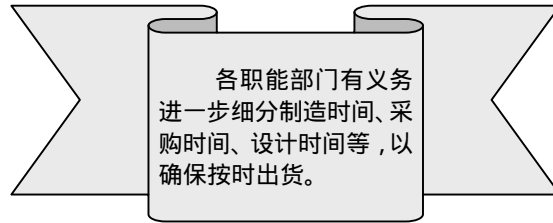


图 2-3 倒推程序图



作业时间推算表

假如某公司接到一份订单，生产某产品 100 件，经过测算，其所需时间如下：



22. 存货生产型企业如何进行日程安排?



日程安排

存货生产型企业以投产点为起点安排日程。

(1) 存货型生产始终要保持一定的库存 ,即 “最低库存 ” ; 但也不能存储过多 , 否则会造成积压 , 使资金周转困难 , 即要确定一个 “ 最高库存 ” 。

(2) 存货型生产投产点是根据销售量和库存量来确定的。

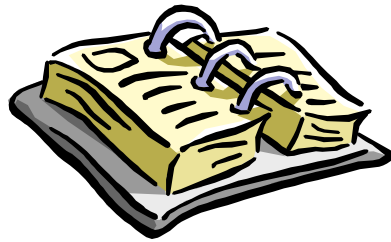


图示

图 2-4 是最高库存、最低库存、生产数量与生产周期内销售数量的关系。

图 2-5 是投产点与生产周期示意图 , 投产点是反复出现的 , 我们用 $T_1, T_2, \dots$ 表示 , 用 $D_1, D_2, \dots$ 表示最低库存点。

假如通过测算，图 2-5 中 D1 为 4 月 20 日，而生产周期为 6 天，入库准备为 1 天，那么 T1(即投产日) 则应为 4 月 13 日。



23. 生产进度落后怎么办?



生产进度落后的解决措施

生产进度落后，应分析原因，制定相应的解决措施。

- (1) 协调进料，保证不待料。
- (2) 做好订单管理，减少突发性更改。
- (3) 提高作业效率。
- (4) 延长工作时间或增加人力。
- (5) 协调出货计划。
- (6) 加强设备保养或增加瓶颈环节的设备。
- (7) 通过协调，减少紧急订单的追加。



均衡是进度的重要保证，在 100 个环节中，存在 1 个环节效率低下，那么 99 个环节的努力都可能解决不了进度落后的问题。

24. 什么是物料管理的 5R 原则?



5R 原则

物料管理的 5R 原则指的是适时、适质、适量、适价、适地地采购物料。



适时 Right Time

在需用时的时候，及时地供应材料，不断料。



适质 Right Quality

购进的材料和仓库发出的材料，质量符合标准。



适量 Right Quantity

采购数量与存量控制适当，防止呆料和过多地占用资金。



适价 Right Price

用合理的成本取得所需材料。



适地 Right Place

从距离最近或供应最方便的供料商那里进货，确保随时

25. 物料管理的目标是什么？



物料管理的目标主要包括 6 项 25 点，如表 3-1 所示。

表 3-1 物料管理的目标	
目 标	说 明
做好材料计划工作	1. 结合营业计划制定材料计划 2. 增加资金预算的灵活性 3. 减少呆滞料的产生 4. 加强用料控制 5. 为存量管理提供依据
做好存量管制工作	1. 强化重点管理效果 2. 提高材料周转率 3. 适时、适量供应材料 4. 保持合理库存 5. 提高仓库利用率
做好采购管理	1. 按“5R”做好采购工作 2. 充分掌握市场行情 3. 保持与供应商的良好合作关系
做好质量与保管工作	1. 做好验收工作 2. 搞好仓储管理，确保材料质量 3. 保证仓储管理安全 4. 做好收发领退工作

(续)	
目 标	说 明
降低成本	1. 提高材料利用率 2. 积极开发替代材料 3. 做好余料的再使用 4. 防止和尽力减少呆料、滞料 5. 控制采购成本和储存成本 6. 提高工作效率 7. 控制差旅成本
做好材料清查工作	定期和不定期盘存，保证账实一致

27. 如何编制物料计划?



物料计划包括物料消耗计划和物料采购计划。

物料消耗计划的编制

根据生产计划编制,计划期内物料消耗量计算公式如下:

$$\text{计划期内物料消耗量} = \sum (\text{单位产品定额用料或计划用料} \times \text{计划期计划产量})$$

物料采购计划编制

根据物料消耗计划编制,计划期内物料采购量计算公式如下:

$$\text{计划期内物料采购量} = \text{计划期内物料消耗量} - \text{现有库存量} + \text{保险储备量}$$



与生产计划有年度、月份和周计划相对应,物料计划也应当有年度、月份和周计划。



材料用量年度计划表

材料用量年度计划如表 3-4 所示。

表 3-4 材料用量年度计划表

生产批号																
生产数量																
材料名称	规格	编号	单位	估计用量	规格	编号	单位	估计用量	规格	编号	单位	估计用量	规格	编号	单位	估计用量

生产副总： 部门经理： 复核： 制表： 年 月 日



材料消耗月报表

材料消耗月报如表 3-5 所示。

表 3-5 材料消耗月报表

用料单位： 年 月

材料名称	编号	规格	单位	数量	单价	金额

复核： 制表：

29. 如何进行采购申请?



采购申请包括申请和审查两个程序。

采购申请

采供经办人员根据生产计划、采购计划、现有库存按图 3-2 所示程序办理。

对于主要原、辅、包材，以及一次金额较大(可以量化为某一额度)的采购事项，须事先实施询价及审查程序。

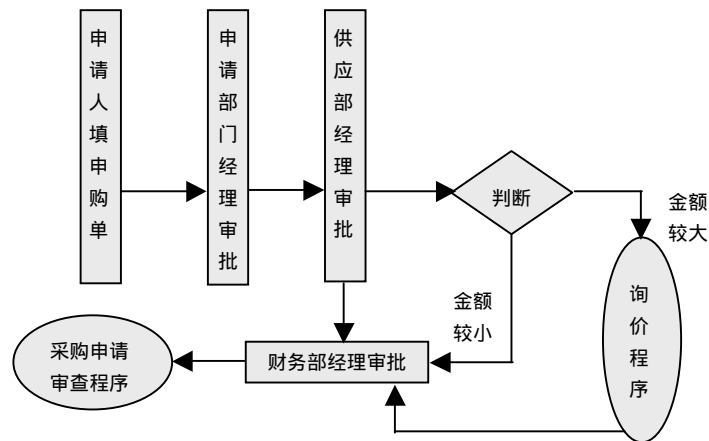


图 3-2 采购申请程序图

 审查申请

审查申请程序如图 3-3 所示，申购单如表 3-11 所示。

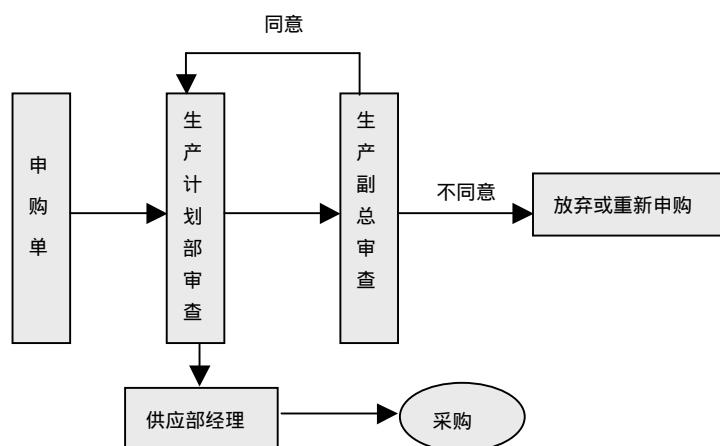


图 3-3 审查申请程序图

表 3-11 申购单						
日期：_____						
序号	材料名称	规格(编号)	申购数量	单位	需求日期	材料用量分析表编号
1						
2						
3						
4						
5						
6						

(续)						
序号	材料名称	规格 (编号)	申购 数量	单位	需求 日期	材料用量分 析表编号
7						
8						
9						
10						
11						
12						
合计						



询价的主要意义在于：确保采购价较低，降低采购成本；防止吃回扣等腐败行为。

申购的主要意义在于：防止无授权的采购行为发生，进而防止购进不需要的物料，从而造成浪费。

30. 如何降低采购成本?



降低采购成本的主要途径

降低采购成本的主要途径有：



按经济批量采购



寻求更合适的供应商



寻找可能替代的物料



改善采购计划，比如增加采购数量



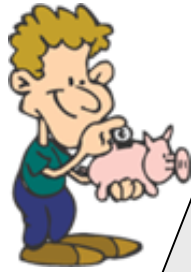
改进原有设计，使用低成本材料



改善储运方法，降低库存



实行标准化采购



经济采购批量计算公式为

$$\text{经济采购批量} = \left(\frac{2NE}{C} \right)^{1/2}$$

式中 N ——全年材料需要量；

C ——单位存货存储成本；

E ——每批采购成本。

31. 采购合同包括哪些内容?



采购合同主要内容

采购合同主要包括以下内容：

- (1) 名称；
- (2) 编号；
- (3) 签订日期；
- (4) 签订地点；
- (5) 买卖双方的名称；
- (6) 地址；
- (7) 合同序言；
- (8) 商品名称；
- (9) 质量、规格；
- (10) 数量；
- (11) 包装；
- (12) 单价和总价；
- (13) 到货期限、地点；
- (14) 付款方式；
- (15) 保险；
- (16) 商品检验；

32. 如何进行采购合同跟踪?



采购合同跟踪



跟踪工艺文件

(1) 对任何外协件的采购, 订单人员都应对提供给供应商的工艺文件进行跟踪。

(2) 如果发现供应商没有相关的工艺文件, 或者工艺文件有质量、货期问题, 应及时提醒供应商修改。

(3) 要求供应商及时供货, 如果不能保质、保量、准时供货, 则要按照合同条款进行赔偿。



跟踪供应商的原材料

必要时提醒供应商及时准备原材料, 特别是对一些信誉差、合作少的供应商更要警惕, 以防供应商到时供应不上而影响企业生产进度。



跟踪加工过程

对于一次性、大开支的项目采购、设备采购、建筑采购等, 为了保证货期、质量, 采购人员需要对加工过程进行监

控，甚至要参加其加工过程的监理工作。



跟踪总装及测试

总装及测试是产品生产的重要环节，需要采购人员有较好的专业能力和行业工作经验。



跟踪包装入库

一般情况下，可以通过电话了解物料的入库情况，对重要物料，采购人员应现场进行考察。对紧急物料，采购人员要全力跟踪。



由供应不及时或品质不合格所造成的经济损失可能是丧失一大笔生意，也可能是丧失一大片市场，又可能是丧失良好的企业声誉，这些损失不是退货、取消合同、支付违约金等所能弥补的。

33. 如何在存量管理中应用 ABC 分析法?



ABC 分析法

ABC 分析法是企业管理中进行重点管理的基础方法,它是在 Parato 定律(也称 80/20 原理或重点管理技术)的基础上发展起来的。该分析法指出,我们在任何特定的群体中,重要的因素通常只是少数,即“重要的少数和琐碎的多数原理”,也就是说,20%的因素决定着 80%的价值,而另外 80%的因素却只决定 20%的价值。

ABC 分析法在存量管理中非常实用,它指导我们如何在繁杂的物料管理中抓住和管好最重要的少数物料,只有抓住并管好重要的少数,才可能管好全部物料。

ABC 分析法的应用步骤

ABC 分析法的应用步骤如图 3-4 所示。

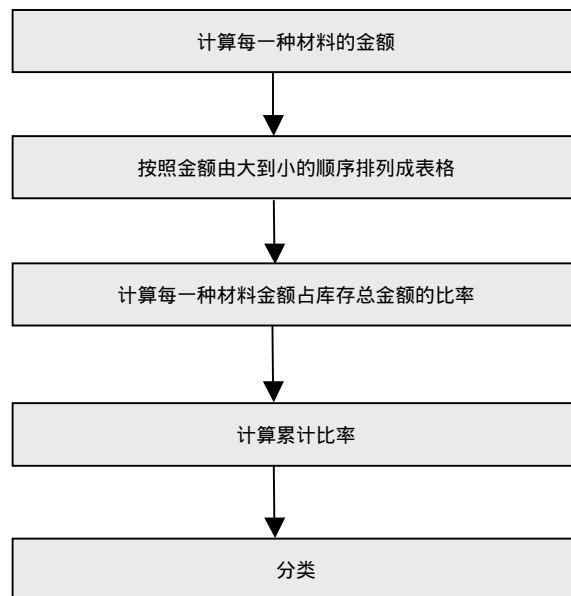


图 3-4 ABC 分析法的应用步骤

ABC 分析表

在分类时，A 类为最重要的材料，累计比率在 0~60%之间，B 类为次重要材料，累计比率在 60%~85%之间，C 类为不重要材料，累计比率在 85%~100%之间。从表 3-12 中可以看出，A、B、C、D、E 为 A 类，F、G、H、I、J、K、L、M、N、O 为 B 类，P、Q、R 为 C 类。

表 3-12 ABC 分析表

材料名称	料号	年使用量	单价	使用金额	占总金额比率	累计比率	分类
A					25%	25%	A 类
B					16%	41%	
C					8%	49%	
D					6%	55%	
E					5%	60%	
F					2%	62%	B 类
G					1.8%	63.8%	
H					1.5%		
I					1.4%		
J					1.3%		
K							
L							
M							
N							
O						85%	
P							C 类
Q							
R						100%	
合计					100%		

34. 如何对 A、B、C 三类物料进行存量控制?



A 类物料

A 类物料种类少、金额高，存货过高会产生大量的资金积压，应尽量降低库存，避免大量的资金积压在仓库。当有物料需求或订货时才订购，使交货既不影响生产计划，又不过早进厂。



B 类物料

B 类物料介于 A 类和 C 类之间 种类与金额占的比重一般，可以采取设置安全存量的方式进行控制。



C 类物料

C 类物料种类多、金额少，可一次性订购较大的批量，以降低采购成本。



应该在物料管理中引入“货币概念”。我们所面对的不是没有生命力的物料，而是一堆堆钞票，我们要像对待每一分钱那样对待每一点物料。

订购点即向供应商下订单的存量点，计算公式如下：

$$\text{订购点} = \text{安全存量} + \text{订购前置时间耗用量}$$

例如，如果材料的安全存量是 200 千克，订购前置时间为 10 天，每天耗用量为 20 千克，则订购点为
 $[200 + (20 \times 10)]$ 千克 = 400 千克

订购量

从图 3-5 可以看出，合理的订购量是最高存量减去安全存量。

通常，我们是通过确定一个经济采购批量并按此批量进行采购的。

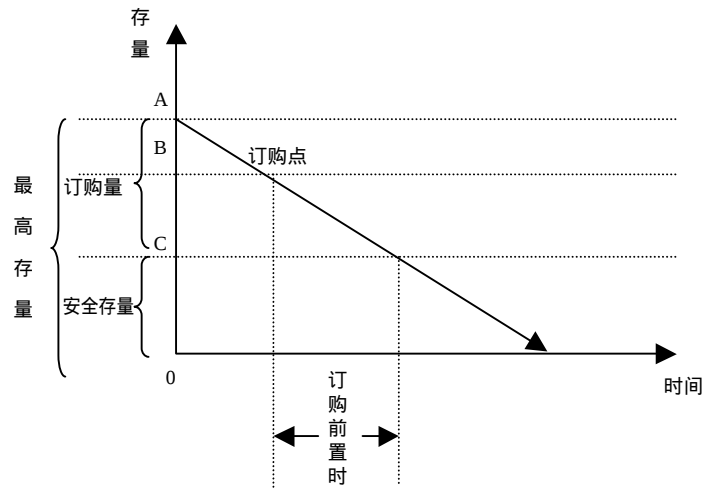


图 3-5 合理的订购量

38. 如何进行仓库布置?



仓库布置须做到：分区、编号、有序、安全、整齐、搬运方便和合理利用空间。



平面布置

平面布置要求是根据材料的类别、重量和体积进行分类存放。图 3-6 是平面布置范例。

一区		二区	三区
通道	五区		四区

图 3-6 平面布置范例



立体布置

立体布置须分类编号，充分并合理利用空间。图 3-7 是



图示说明

第 1 步，材料物资抵达仓库，由库管员按送货单及采购合同查验品种、规格和数量，并会同质检人员办理入库。

第 2 步，库管员和质检员经检查，品种、规格、数量和质量符合要求，则填写《入库单》，如表 3-14 所示，由库管员、质检员、指定的监督员、采购或送货员在入库单上签字。对不合格品或不符合要求的材料物资填写拒收材料说明单，交由采购人员负责处理有关退货事宜。

第 3 步《入库单》报财务部会计、供应部核算员和留存。

表 3-14 入库单								
编号：		入库库房：			入库存日期：			
物资名称	物料编号	规格型号	单位	单价	数量	金额	供应商	运杂费

供应经理： 质检： 库房主管： 库管： 采购： 送货：



对于货到发票未到的货物，依然应当办理验收入库，价值可以进行估计，开具估价入库单交财务挂账，并于次月初冲红。

检验行为是见实物则检验，不论票据是否到达。

40. 如何进行材料发出管理?



发料管理

发出材料应严格控制，要按生产计划及消耗定额，分别对原、辅、包材及油料、燃料、低值易耗品加以控制。



程序图示

发料管理程序如图 3-9 所示。

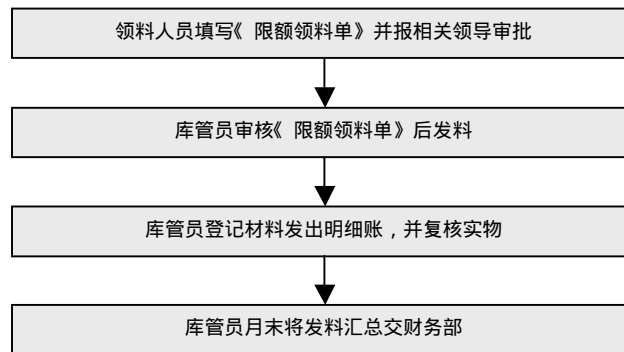


图 3-9 发料管理程序图



图示说明

(1) 实行限额领料。

1) 对于原、辅、包材 , 可以按单位产量实物耗用定额限制发料。限额领料单如表 3-15 所示。

2) 对于难以按实物耗用定额控制的 , 则实行预算及计划金额控制发料。

3) 使用单位超限额领料应书面说明原因 , 经生产计划部经理签字同意后 , 方能再填写补领单到库房领料。

(2) 发料须验证质量、数量。

1) 所发材料、物资应当附上入库时的质检合格证 , 并应当场开包检查 , 所发材料、物资经领发双方确认无误后 , 双方签字交接。

2) 原则上交接后发现质量不合格品 , 由领用单位自行负责。

3) 对生产车间耗用量大 , 难以逐一开箱检验的材料采用抽样检验 , 生产车间领回材料后 , 开箱发现不合格 , 应立即通知仓库和质检人员到现场确认。

4) 已上生产线的材料发现因质量不合格或其他原因造成的废品一律由生产车间自行负责。



控制领料是控制制造成本的重要手段 , 也是为制造成本核算提供更准确基础数据的手段。

表 3-15 限额领料单

领料部门： 编 号：

用 途： 发料仓库：

材料 编号	材料名 称规格	计量 单位	计划投 产量	单位消 耗定额	领用 限额	实 发		
						数量	单价	金额
领用	领 用				退 料			限额节
日期	数量	领料人	发料人	批准人	数量	退料人	收料人	余量

生产副总： 生产计划部经理：

供应部经理： 库管：

42. 如何进行材料盘点清查?



材料盘点清查

材料盘点清查由实物管理部门组织，财务、质量等部门参与，定期或不定期对实存材料进行清查。



盘点报告表

材料盘点报告表如表 3-16 所示。

表 3-16 材料盘点报告表

盘点区号：	组 别：	编号：
盘点日期：	年 月 日	
盘点对象类别：	编号	
(1) 原料		
(2) 在制品	品名	
(3) 废料	规格	
(4) 成品	单位	
盘点时本物位置：		

(续)

材料状况： (1) 好料 (2) 次料 (3) 废料 (4) 其他		备注：	
盘点数：	账面数：	盈(亏)：	
复核员	记录员	盘点员	

注：本表应事先编号，以利控制。
第一联：会计科；第二联：主管物料科；第三联：贴于物资存放位置。

- (1) 贵重材料和易于发生短缺的材料应每周或月盘点一次；

(2) 其他材料每月或季盘点一次；

(3) 所有材料年末都须进行一次全面盘实清查。



清查结果处理



程序图示

清查结果处理程序如图 3-10 所示。

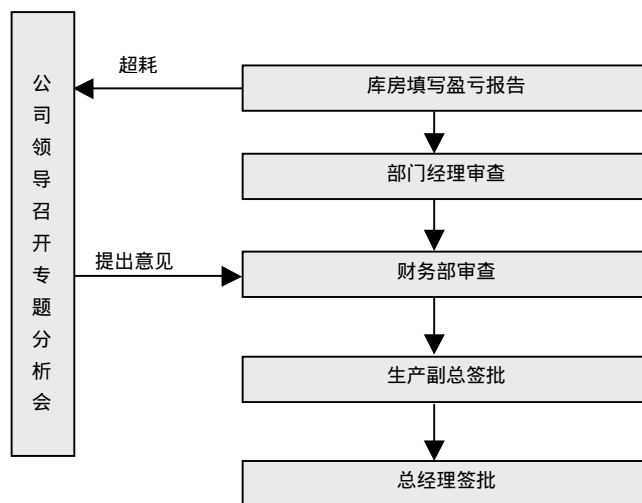


图 3-10 清查结果处理程序图



图示说明

(1) 日常清查中,在规定损耗率范围内的盘亏,由库房填写材料盘亏报告表一式二份,说明原因,报部门经理审查签字,再交财务部审核,财务部经理签字核准后,呈报生产副总经理审批,一联交库房调账,一联交财务部处理。

(2) 年终材料清查中发现的盘亏毁损,损耗率在规定范围内的,仍按上述程序处理。

(3) 在清查中发生的超过规定损耗范围的材料亏损,应由公司领导组织专题分析会,查明情况,分清责任,对直接责任者,应负赔偿责任。明确责任后,再由库房填写盈亏报告表一式二份,并附详细说明,经部门经理、财务部经理和生产副总审核签字,并呈报总经理核准后,库房记账,财务部作账务处理。

43. 什么是呆料、废料、旧料?



呆料

呆料是指物料存量过多，耗用量极少，而库存周转率极低的物料，这种物料可能偶尔耗用一点，很可能不知何时才能使用，甚至不会再有使用的可能。呆料属于尚可使用的物料，一点都没有丧失物料原有的特性和功能，只是呆置在仓库中，很少去使用它。

废料

废料是指报废的物料，即本身已残破不堪或磨损，已超过其寿命年限，以致失去原有的功能，本身无利用价值的物料。

旧料

旧料是指物料经使用或储存过久，已失去原有性能或色泽，而致使物料的价值降低。

分清呆料、废料和旧料，一方面可以加强管理，另一方面可以更真实地反映存货价值。



44. 如何预防呆料过多出现?



要防止呆料过多，各部门都必须履行其物流管理方面的职责。



设计部门

- (1) 设计完成后,先经试制后再决定是否大批订购材料。
- (2) 加强设计管理,避免因设计错误而产生大量呆料。
- (3) 设计时要尽量使用标准化的材料。
- (4) 如果可能,设计时尽量使用库房现有材料。



销售部门

(1) 销售人员接受的订货内容应确实把握,并把正确而完整的订货内容传递至计划部门。

(2) 加强市场预测,尽量利用订单制定销售计划,避免销售计划频繁变更,使购进的材料失去利用价值而变成仓库中的呆料。

(3) 顾客的订货应确切把握,尤其是特殊订货应设法降低顾客变更的机会,以免已经准备的材料,尤其是特殊型号和规格的材料造成呆料。



供应与物控部门

- (1) 物控部门对存量加以控制，不要使存量过多。
- (2) 强化仓储管理，确保账物的一致性。
- (3) 避免物料的过多采购。



质量验收部门

- (1) 物料验收时，进料严格检验。
- (2) 加强检验仪器的精确化，并同供应商协商确定检验标准和方法。



生产计划部门

- (1) 在新旧产品的更替时期要周密安排，以防止旧材料变成呆料。
- (2) 加强与销售部门的沟通，增加生产计划的稳定性，对紧急订单妥善处理，尽量减少因生产计划错误而造成备料错误，进而产生呆料。
- (3) 生产线加强发料、退料的管理。

企业物质流动要经过供、验、管、产、存、销等多个环节，这决定了企业物流管理必须是各个部门协同工作，任何一个环节控制不力，都可能产生呆料。

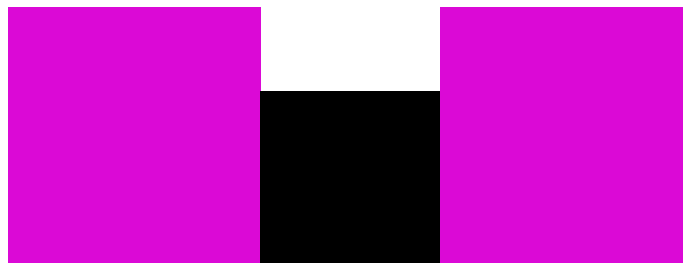




BOM

BOM 是 Bill of Material 的缩写，即物料清单或物料表，它是将产品的原材料、零配件、组合件予以拆分，并将各项材料的编号、名称、规格、单机用量、产品损耗率等按照制造流程的顺序记录下来，排列成清单。

建立物料清单，可以为物料投入管理、物料消耗分析、定额资料收集、成本分析、成本核算等工作提供基础。



46. 物料控制的主要步骤有哪些？



物料控制的主要步骤如下：

物料分析

根据生产计划，作出物料分析，计算出所需材料的理论用量。

查找库存

查找出某项物料现有库存数量以及已订未交的数量。

填写物料请购清单

将计算好的物料填制在清单上，交采购部门进行采购。

材料订购

采购人员根据请购单进行订购，将可能存在的问题与物控人员进行协商调整，然后由物控部门开出物料进度控制表和请购单。物控人员和采购人员根据进度控制表进行控制，有异常情况及时协调。

进货验收

供应商将物料送到厂后，库管人员和质检人员按程序进行验收，并将结果及时通报相关部门。



备料准备生产

货仓部门和生产部门按照生产计划或生产命令单进行生产，如果在生产过程中发现重大的材料问题时，应及时通知物控部门及采购部门，以便进行重点跟踪。



物料流程控制需要做到：

到：

- (1) 流畅，不阻滞。
- (2) 连续，不断料。
- (3) 均匀，不积压。

47. 如何降低物料管理成本?



应采取以下方法降低物料管理成本：

- (1)降低物料库存，提高资金周转率，从而实现提高资金利用率的目的。
- (2)合理采购。
- (3)合理、充分地利用库房空间，降低仓储成本。
- (4)制定合理的物料清单，促进降低成本。
- (5)加强实物核算，确保账实一致。
- (6)提高验收和领料工作的效率，避免进货验收和领料工作延误时间。

控制成本是一分钱一分钱挤下来的，对任何一个环节、任何一个细节都不能放过。



48. 如何进行物料管理考核?



材料采购与仓储管理考核的对象主要是供应部负责人，同时涉及到生产部门的负责人。

考核指标分为定性指标和定量指标。



定性指标

- (1) 材料分类与编号工作的开展情况。
- (2) 材料供应年度、季度、月份、周计划制定与实施情况。
- (3) 材料存量管理情况。
- (4) 生产所需材料供应情况。
- (5) 库房管理工作质量。
- (6) 采购成本控制情况。
- (7) 用料分析与统计工作的开展情况。



定量指标

材料交货进度达成率=(迟延交货数量 ÷ 应进货总数) × 100%

材料品质达成率=(退料数量 ÷ 进料总量) × 100%

采购价格降低率=[(某材料本期采购价格 - 该材料上期采购价格) ÷ 该材料上期采购价格] × 100%

采购成本降低额= $\sum [(计划价 - 实际购入价) \times 采购量]$

库存材料损耗率= $(损耗材料额 \div 期间平均库存额) \times 100\%$

材料周转率= $(销售成本 \div 平均材料库存额) \times 100\%$



建立一种考核机制，比现场
巡视更具有意义。

现场巡视是“你要我降成本”，考核的结果是促使观念转变为“我要降成本”。

在制造管理组织体系中，
至少应设置以下职能的人员：

- (1) 组织指挥人员；
- (2) 计划协调人员；
- (3) 统计分析人员；
- (4) 制造作业人员。



50. 如何进行工作程序设计?



作为生产管理人员，应当根据产品特点、工艺要求等科学合理地设置工作程序，并使每一个相关人员熟练掌握这一程序，确保生产有序地进行，提高工作效率。

图 4-2 是一个服装生产企业简要工作流程的一部分，在每两个环节之间，都有品质检验程序，确保上一环节进入下一环节的均是合格品，不合格品则当即返回。

制造部门和成本控制部门在成本问题上永远都是矛盾重重，制造部门要保证质量，成本控制部门要求成本降下来，而质量和成本常常是成反比例关系的。比如，返工是为了修正质量，但返工就必然会增加成本。



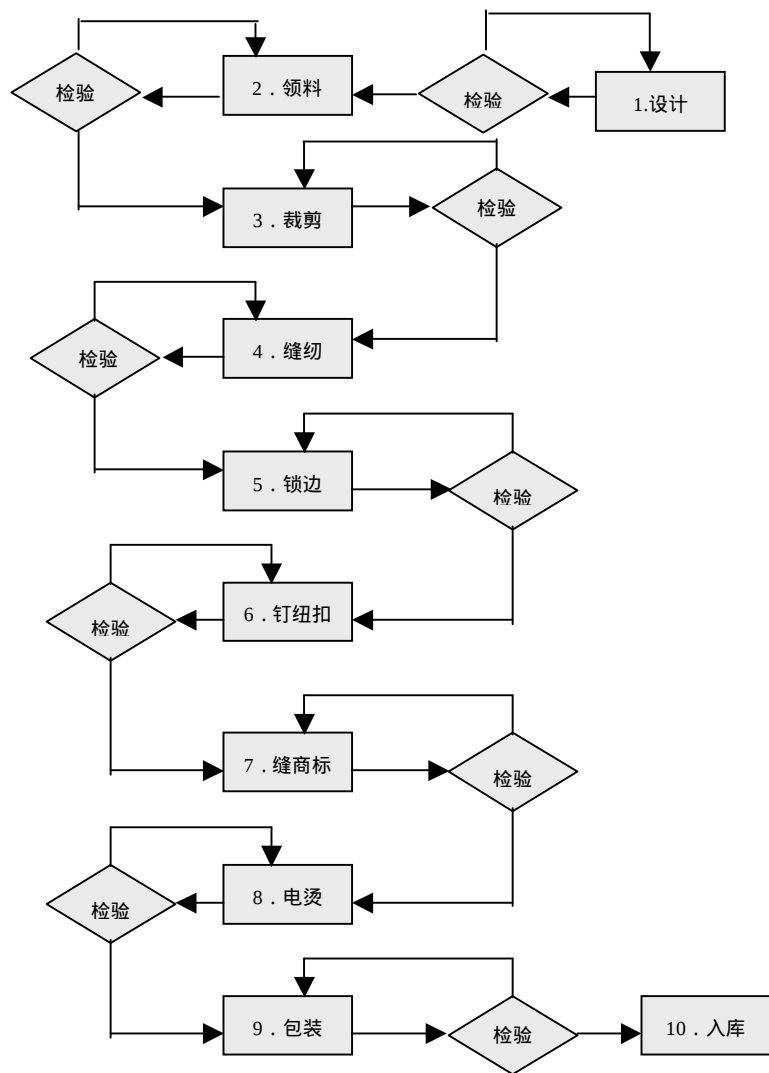


图 4-2 服装生产企业工作流程范例

51. 如何进行生产线布置?



生产线布置

生产线布置实质上就是将工作程序进一步细化，布置的目的是尽可能提高作业效率。



布置原则

生产线布置须遵循以下原则：



距离最短原则

工序与工序之间，工段与工段之间距离最短，可以提高作业效率。



单向流动

物流在作业中，只能单向流动，双向流动或者回流，其结果是降低作业效率，甚至造成“堵塞”。



线路固定

物流是按照事先规定好的线路流动，不能随意更改，即使不合理，也需要报告批准后才能更改。



分工协作

作业人员的工作不能出现重复，只能各司其职，并保持作业人员之间的均衡协调。



平衡原则

各工序、工段之间，其生产能力、效率、工作量应当相对平衡，使生产线顺畅、匀速流动。



舒适原则

要让作业人员感到舒适。不舒适的生产线，容易让作业人员疲倦，从而降低效率。舒适原则要求我们改善作业环境、改进工作台设计等。

有时，生产线稍微改进，就可能节约很大的成本。比如，原来搬运流程是从一楼一车间搬上二楼二车间，二车间完成后搬到一楼三车间，三车间完成后再搬上二楼四车间，四车间完成后搬到一楼库房，要下两次楼，上两次楼。通过改进，将二车间放在一楼，三车间放在二楼，就只上一次楼、下一次楼了。



52. 什么是 5S?



5S

5S 是指整理(Seiri)、整顿(Seiton)、清扫(Seiso)、清洁(Seiketsu)和素养(Shitsuke)。



整理

统筹空间，区分用与不用的东西，区分常用和不常用的东西，归类存放。



整顿

把不用的东西丢掉，把要用的东西定点存放，把该存档的东西拿去存档。



清扫

将作业区域、工作台清扫干净。



清洁

维持上述成果。



素养

通过主动地培训和被动地受检查，不断提高个人修养。

“ 5S ” 运动是现场整理整顿的有效手段，现场整理的意义主要包括：

- (1) 提升企业形象。
- (2) 提高士气。
- (3) 提高作业效率。
- (4) 减少资金、时间和空间的浪费。
- (5) 提高质量。
- (6) 保障安全。
- (7) 舒适环境。

53. 如何实施 5S?



要推行 5S，首先要制定标准表，并将每一项标准告知每一个作业人员，其次是检验标准的执行情况。



5S 运动标准

5S 标准表如表 4-1 所示。

表 4-1 5S 标准表

序 号		项 目	标 准
整 理	1	通道	通畅、整洁
	2	作业现场材料、工具	只存放即用材料和随时需用的工具，且存放整齐、整洁
	3	作业台	干净、整洁
	4	材料架	只摆放近日使用的材料，且摆放整洁
	5	仓库	分区、定位、安全、方便
整 顿	1	机器、设备、仪器	摆放整齐、清洁，保养良好
	2	工具	定位、取用方便、保养良好，只摆放随时需用的工具
	3	零件、备件	定位、分类、图示，任何人都清楚
	4	图样	摆放整齐，位置恰当，任何人都能使用
	5	文件资料	定位、分类，随时可以取用，且只摆放随时需要的资料

(续)

序 号	项 目	标 准
清 扫	1 通道	定期打扫,随时保持清洁、光亮,符合卫生标准
	2 作业现场	定期打扫,随时保持清洁、光亮,符合卫生标准
	3 作业台	定期整理,随时保持干净、整洁,符合卫生标准
	4 门、窗、墙壁、屋顶	定期清洁,干净舒适,符合卫生标准
	5 设备、工具、仪器	随时清理,保持干净亮洁,符合卫生标准
清 洁	1 作业区域(含通道)	感觉爽心悦目,符合卫生标准
	2 地板	干净明亮,符合卫生标准
	3 作业台	感觉爽心悦目,符合卫生标准
	4 洗手池、洗手间等	感觉爽心悦目,符合卫生标准
	5 储藏室	干净、整齐,温度、湿度、通风性均符合要求
素 养	1 5S 运动	积极参与和推行
	2 着装	整洁、优雅,符合统一标准
	3 仪表	整洁,充满活力,有教养
	4 行为	文明、有教养,注重合作与团队精神,争当先进
	5 观念	具备上进的价值观,认同企业理念



5S 运动检查

检查是推行 5S,搞好现场管理的重要步骤。5S 检查表如

表 4-2 所示。

表 4-2 5S 检查表

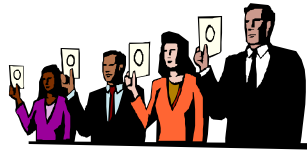
检查对象：

检查时间：

检查人员：

序号	项目	标准分值	实际得分
整 理	1 通道	4	
	2 作业现场材料、工具	4	
	3 作业台	4	
	4 材料架	4	
	5 仓库	4	
整 顿	1 机器、设备、仪器	4	
	2 工具	4	
	3 零件、备件	4	
	4 图样	4	
	5 文件资料	4	
清 扫	1 通道	4	
	2 作业现场	4	
	3 作业台	4	
	4 门、窗、墙壁、屋顶	4	
	5 设备、工具、仪器	4	
清 洁	1 作业区域(含通道)	4	
	2 地板	4	
	3 作业台	4	
	4 洗手池、洗手间等	4	
	5 储藏室	4	
素 养	1 5S 运动	4	
	2 着装	4	
	3 仪表	4	
	4 行为	4	
	5 观念	4	
合计			

实施 5S 运动，还可以成立专门的“推行委员会”，参加人员包括高、中层管理人员，除了实施检查考核外，还可以进行培训、竞赛等活动。



54. 如何进行现场改善?



现场改善主要从以下一些方面着手：

工作研究

通过对工作过程、工作手段、工作方法的研究，设计并实施最理想、最经济的工作过程、工作方法和工作手段。

工艺流程分析

通过对工艺流程的分析和改善，降低作业时间、杜绝作业时间浪费，突破流程瓶颈，剔除或合并不必要的程序，缩短物流线路，其最终目的是提高效率，增加产量。

动作研究

研究操作流程中每一个作业者的每一个动作，研究有无多余动作和不经济的动作，能否省略或者改进某些动作以减少疲劳等。

时间研究

通过研究分析，制定并实施标准时间，从而达到节约时间的目的。



现场布置

通过对现场整理、整顿，达到提高效率的目的（前面已有叙述）。



搬运改善

改进搬运方式、手段、路径等，达到节约时间、人力的目的。



生产线平衡

通过研究分析生产线布置和动作情况，使生产线平衡运作，从而充分利用人力和设备，达到提高效率、降低能耗等目的。

把事情做了并不等于完成了任务，完成任务是把事情做好了。现场改善就是通过分析研究，以科学的手段来改善现场运作的方式和程序，达到做好的目的。

例如，因为工作台设计不合理，一个工人每一个动作要浪费 1 秒，整个流水线计算下来，一天可能就浪费了几十甚至上百个小时，如果我们通过分析，改进工作台，就可以大大提高效率，降低成本。



55. 如何设定标准工时?



标准工时

标准工时是指在既定作业条件下，用标准作业方法完成单件作业对象所花费的时间。在一般情况下，标准工时是这样设定的：

- (1) 秒表设定法；
- (2) 既定标准工时法(标准时间法)；
- (3) 采样法；
- (4) 标准资料法；
- (5) 经验估算法；



标准工时是衡量工作效率的重要依据，也是制定工时定额的基础。

56. 什么是 IE 手法?



IE 手法

IE 是 Industrial Engineering 的缩写,它是通过运用工料分析和设计原理,以及数学、物理学、社会科学等领域的专门知识和方法,来设计和改善出一套人员、材料、设备有机结合的最佳系统,以达到改善现场管理的目的。



IE 的基本改善方法主要有：

(1) 排除法 :从另外一个角度来看,可能发现无用的作业工序。

(2) 结合法 :将类似的作业一起分析。

(3) 交换法 :改变作业的顺序,替换作业人员。

(4) 精简法 :削减作业的次数和距离。

57. 如何进行动作分析?



动作分析方法主要有三种



目视测量法

直接观察作业人员的作业状态，并记录下来，包括双手作业分析和基本动作分析。在实际实施中，通常是观测者紧紧跟随观测对象左右，观测一整天或连续多天，或者采用非连续观测的方法，每个工作日观测数次，以取得第一手资料。



录像观察法

将作业状态记录在胶片或录像带上，然后播放出来，进行分析。它包括高速摄影、普通摄影和低速摄影。通过对每个时间段的产出计算，或者每个生产日的产量计算，以求得运作效率。



PIS(Predetermine Time Standard) 法

将作业分解成数个基本小动作，利用记录仪代替人手，自动记录下运作情况；然后从《标准动作时间表》中把各个相同动作的时间值找出来，所有动作时间之平均值就构成标

准作业时间。

动作分析，要达到每一个动作最节省时间，作业最方便，节约人体能量的目的。要达到这些目的，必须在取得第一手资料的情况下，进行精确的计算。



58. 如何进行时间分析?



时间分析

时间分析是指为了研究作业方法的效率高低，以及设定标准时间，使用计时装置或录像装置，按照作业顺序，正确求出实际作业所花费的时间，并找出作业上的问题，以求解决问题后提高作业效率。



时间分析的方法



非重复性作业的时间分析

对一些不重复、缺乏规则性的作业，可事先将其划分成若干个独立的单位，然后用秒表测出每个单位的作业时间。



简易时间分析

对于有规则的重复作业，可以先求出单位时间里完成了多少产品，共完成多少个产品花了多少时间，然后计算出完成每个产品所需的大致作业时间。



动作记录分析

将作业状态记录在胶片或录像带上，然后播放出来，精确测定其作业时间。

比如打字时，只动手指不容易疲劳，而动手指和手腕就容易疲劳。

一般来说，在作业中，动作时运动的部分越少，就越经济。比如手部经济动作就可以分为表 4-3 所示的 5 个经济级次。

表 4-3 手部经济动作的级次

级次	运 动 部 位
1	手指
2	手指、手腕
3	手指、手腕、前腕
4	手指、手腕、前腕、上腕
5	手指、手腕、前腕、上腕、其他部位



59. 什么是 5W2H 法?



5W2H 法

5W2H 法是抓住问题、分析问题和解决问题的一种重要方法，它为我们提供了面对问题时的思路。



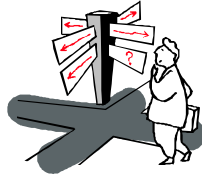
5W

- (1) WHY 为什么。
- (2) WHAT 什么事。
- (3) WHERE 哪里。
- (4) WHEN 什么时候。
- (5) WHO 什么人。



2H

- (1) HOW 如何。
- (2) HOW MUCH 成本(或代价) 多少。



利用 5W2H 法 ,我们可以对现场改善中的任何一个问题找到思路 ,比如在工作方法研究中 ,我们可以提出如下问题 ,在这些问题得到回答时 ,问题也就解决了 :

- (1) WHY 目的是什么 ?
- (2) WHAT 做什么 ?
- (3) WHERE 在什么场合做最好 ?
- (4) WHEN 什么时候做最好 ?
- (5) WHO 什么样的人来完成最恰当 ?
- (6) HOW 如何做才最经济 ?
- (7) HOW MUCH 进行改进 ,会付出什么样的代价 ?

60. 如何应用定置管理?



定置管理

定置管理是指为了合理、充分地利用空间和场地，而实施的对物品、工具和设备定位置、定数量和定区域的管理。



定置管理的方法



看板管理

设置定置管理看板，以明确空间和区域的划分状态，使工作人员了解并得到执行。



画线标识

使用油漆画线，用色泽来界定区域，也可以在画线的基础上用区域牌或用醒目的文字标明区域功能。



检查纠正

经常检查定置管理的状态，发现不符合要求的地方立即纠正。

定位置是指对物品堆放、工具放置、通道、工作场地的位置作出规定，并且在批准改变之前不得擅自改变。

定数量是指对堆放物品、设备、工具等的数量加以限制。

定区域是指分类存放物品、设备和工具等，比如对产品可以分为合格品区、不合格品区、待检验区。



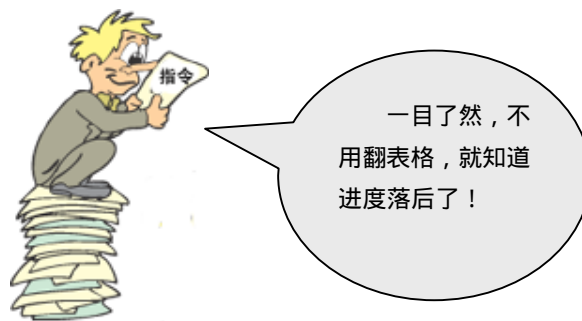
62. 什么是进度管理箱？



进度管理箱

进度管理箱是一个有 60 个小格的敞口箱子，每一个小格代表一个日期。每行的左边三格放生产指令单，右边三格放领料单（比如，某月 1 日的指令单放在左边 1 所指的格子里，则领料单放在右边 1 所指的格子里）。这样放置之后，抬头一看，如果有过期没有处理的，就说明进度落后了，得赶快想办法。

1	11	21	1	11	21
2	12	22	2	12	22
3	13	23	3	13	23
4	14	24	4	14	24
5	15	25	5	15	25
6	16	26	6	16	26
7	17	27	7	17	27
8	18	28	8	18	28
9	19	29	9	19	29
10	20	30	10	20	30



63. 什么是目视管理?



目视管理

目视管理就是用形象化、图像化、视觉化的工具进行管理，其目的是为了通过设计和制作具体的、形象化的工具，使任何人只要看一眼就能知道“好与坏”、“正确与否”，甚至知道其水平达到什么程度。

人类靠五官吸收的信息中,视觉占 85%，听觉占 11%，其他占 4%。目视管理正是基于这样的科学基础,将管理要传递的信息尽可能通过视觉来接收。



64. 生产日志管理的内容有哪些？



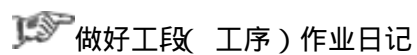
生产日志管理的内容主要有以下 8 个方面：

 做好作业管理日志

生产计划部经理及以下各级生产管理人员(最基层一级为班组长) 每日填写作业管理日志，作为工作成效事后检查的依据。生产管理人员作业管理日志如表 4-5 所示。

表 4-5 生产管理人员作业管理日志

姓名：	日期：	星期：
今日作业计划		
1		
2		
3		
4		
5		
今日作业记录		
1		
2		
3		
4		
5		
重要事项		



工段(工序)作业日记由工段(工序)负责人每日记录,格式如表 4-6 所示。

表 4-6 工段(工序)作业日记

工段(工序) 名:

日期：

星期：

[illegible]

复核：

记录人员：

 做好作业过程记录

作业过程记录由班组长负责，于每项作业结束时记录，对于重复性作业如果没有重要特殊事项，可以简略记录，注明‘于某日记录’即可”，记录格式如表 4-7 所示。



表 4-7 作业过程记录

日期：

作业名称		作业人员	
作业过程记录、分析及总结			

复核：

统计人员：

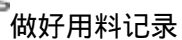
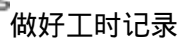


表 4-8 材料消耗记录

[illegible]

统计人员：



上汇总，分别报生产计划部和机电部，班组每日记录，车间每周汇总，分厂每两周汇总。

机器作业记录如表 4-10 所示。如果出现停机故障，还应当由班组长填写故障报告，如表 4-11 所示。

表 4-10 机器作业记录

年 月 日								
机 器 名 称								
运 行 状 况 及 操 作 员	8 : 00~9 : 00							
	9 : 00~10 : 00							
	10 : 00~11 : 00							
	11 : 00~12 : 00							
	12 : 00~13 : 00							
								
								
效 率 统 计	作 业 时 间	停 机 时 间	故 障 时 间	待 料 时 间	停 电 时 间	其 他	产 量	效 率
其 他 事 项 说 明								

复核： 统计人员：

表 4-11 停机故障报告

部 门		机器名称及 编号			
停机时间	月 日 时~ 月 日 时				
损失工时		损失材料及 设备			
故障 描述					
原因 分析					
处理 情况					
责任 落实					
厂长		主管		报告人	



做好停工统计

班组停工统计由班组统计员实施，车间每周汇总班组数据，分厂每两周汇总车间数据并报生产计划部。停工统计表如表 4-12 所示。



表 4-12 停工统计表

年 月 日							
停工原因 时间 星期	待料	设备故障	设备保养	停电	作业培训	现场整顿	其他
星期一							
星期二							
星期三							
星期四							
星期五							
星期六							
星期日							
合计							

复核：统计人员：



做好产品产量统计及产品交接

这里所指的统计主要是各班次产量统计，格式如表 4-13 所示，由班组统计员进行统计。



表 4-13 班次产量统计及交接表

年 月 日

工段 或 工序			产品 名称		产品 编号				
班 别	前班移交		本班产量		本班移交		交接签章		
	成品	半成品	成品	半成品	成品	半成品	交	接	质量 说明
早班									
中班									
晚班									
说明 事项									

复核：

统计人员：

良好的生产日志管理，可以为生产管理、作业分析、工艺变革、技术更新、定额完善和成本核算等工作提供基础资料，这项工作十分重要。但目前，在我们很多企业中，生产日志管理恰好是十分薄弱的一个环节，甚至很多生产管理人员，包括高层生产管理人员，都认为记录是会计人员的事情。



65. 如何进行半成品管理?



半成品管理

半成品管理的要点包括：

(1) 做好半成品交接,明确工序之间的责任,半成品交接表如表 4-14 所示。

(2) 做好在制品统计, 月末在制品统计表如表 4-15 所示。

(3) 做好在制品存量管理，月末在制品存量报表如表 4-16 所示。

表 4-14 半成品交接表

年 月 日

[illegible]

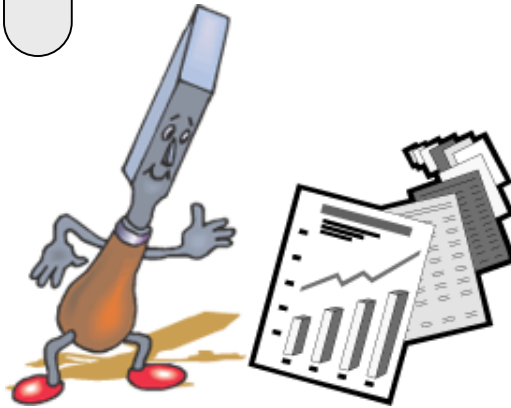
复核： 制表：

表 4-15 月末在制品统计表													
年 月 日													
制 造 单 号	产 品 名 称	在制品										标 准 成 本	备 注
		工序一		工序二						数 量 合 计	约 当 量		
		数 量	完 工 率	数 量	完 工 率	数 量	完 工 率	数 量	完 工 率				

表 4-16 月末在制品存量报表				
年 月				
在制品名称	数量	资金占用	合计占用资金	存放位置
合计				
复核： 制表：				
注：资金占用=定额成本×数量×完工率。				

半成品管理目标

- (1) 准确计量，为成本核算提供基础数据。
- (2) 均衡生产。
- (3) 合理控制半成品存量，加速资金周转。
- (4) 提高质量，降低成本。



66. 如何进行外协加工管理?



外协加工管理控制要点

外协加工管理控制要点包括：



合同控制

签订外协加工合同，明确双方责任和义务。



进度控制

外协加工进度须与本公司产品生产进度协调一致。



价格控制

主要是通过合同控制价格。



质量控制

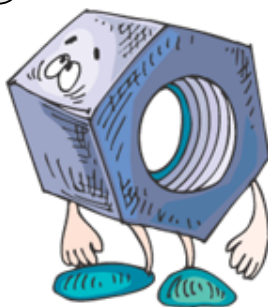
外协件进厂时，须履行验收质检程序。



厂商评价

通过对外协厂商进行评价，决定是否继续合作和合作条件，外协厂商评价表如表 4-17 所示。

外协件作为产品的组成部分，其质量直接影响产品的整体质量。对外协厂商的评价、管理和挑选是一项十分重要的工作。



注：价格指标比较值可以与合作的几家外协厂平均价比较，也可以与公司自制件价格比较。

67. 生产分析管理包括哪些要点?



生产分析管理

生产分析管理要点包括：



进度异常分析

当生产进度出现异常时，通过分析，找出原因，解决进度异常，同时为将来进度管理打下坚实的基础。



产品质量分析

质量分析主要由质量控制部进行，定期分析并将分析结果报生产副总和生产计划部，提请质量改善。



生产效率分析

生产效率由生产计划部负责分析，并就分析结果提出改进措施。



设备利用率分析

设备利用率分析由机电部负责，通过利用率分析，可以挖掘设备利用潜力，充分发挥现有设备的作用，同时为生产

安排提供可参考的基础数据。



产销协调情况分析

产销协调情况分析由生产计划部和销售部共同进行，通过分析，可以考查生产工作安排的成效，考查销售成效，可以分析生产资金占用的合理性，还可以通过统计测算出经济生产量。

生产分析管理是解决生产管理问题的手段，也是提高生产管理水平的途径。



68. 如何进行生产效率分析?



生产效率分析

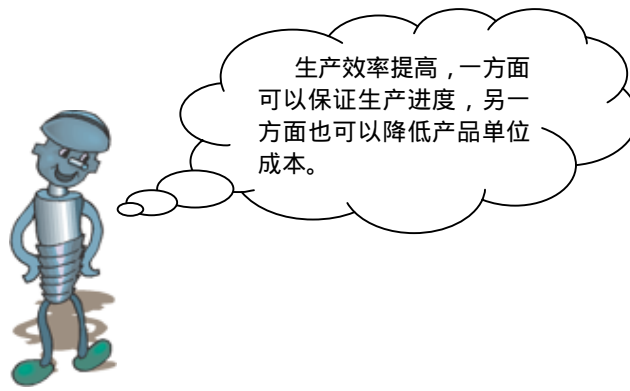
生产效率由生产计划部负责分析，并就分析结果提出改进措施，必要时会同技术开发部和人力资源部共同解决效率难题。



生产效率分析表

如表 4-18 所示。

表 4-18 生产效率分析表											
月份	生产单位	产品编号	产品名称	产量	机器工时	机器效率	人工工时	人工效率	效率起伏率	原因分析	改进意见
1											
2											
3											
4											
5											
...											
合计											



生产效率曲线

为了更加直观，可以画出生产效率曲线，如图 4-3 所示，并张贴公布，让相关责任人员增加紧迫感。

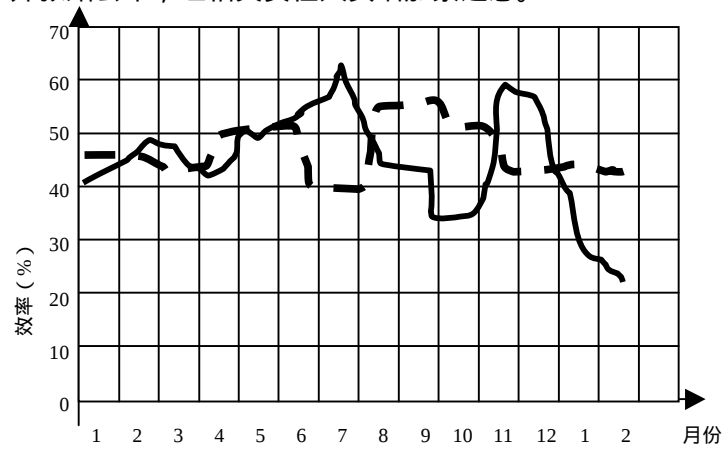


图 4-3 生产效率曲线

实线表示机器效率

虚线表示人工效率

69. 如何进行产销协调情况分析?



产销协调情况分析

产销协调情况分析由生产计划部和销售部共同进行，通过分析，可以考查生产工作安排的成效，考查销售成效，可以分析生产资金占用的合理性，还可以通过统计测算出经济生产量。

产销协调情况分析可以用产销存曲线表示出来，如图 4-4 所示。

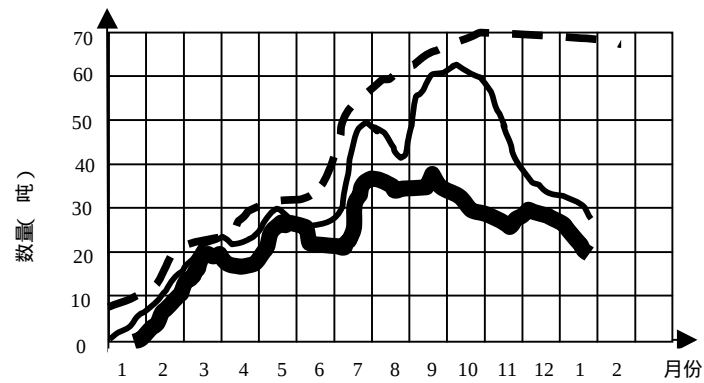


图 4-4 产销存曲线

粗线表示销售量，细线表示生产量，虚线表示库存量



从图 4-4 可以看出：

(1) 1~7 月产销是协调的。

(2) 8~11 月产销不协调，出现积压，一种可能是生产过量，另一种可能是销售不力，需要进一步分析原因。如果 8~11 月不是明显的淡季，且销量较往年下降明显，则说明是销售不力，应当加大销售力度。如果这期间是明显的淡季，且与往年同期销售差别不大，则说明是生产过量，应压缩产量。

70. 如何进行成本控制?



成本控制

成本控制有三个控制点：



产品设计环节成本控制

设计环节成本控制由技术开发部负责，包括：

(1) 提高新产品增加值率。新产品增加值率计算公式如下：

新产品增加值率=(不含税单价 - 直接材料(能源理论)单位成本 - 其他中间收入)÷不含税单价×100%

(2) 工艺设计科学合理。

(3) 采用替代材料。



物料采购环节成本控制

采购环节成本控制由供应部负责，包括：

(1) 控制进价。

(2) 经济批量控制。

(3) 仓储成本控制。



产品制造环节成本控制

实施标准成本法控制成本,用标准成本与实际成本比较,以确定成本高低,包括:

(1) 费用预算控制。对于制造费用控制,可以分车间编制预算,预算作为考核标准实行控制。

(2) 做好成本记录。各个制造环节应当做好成本记录,建立核算和控制基础资料。

设计决定产品“先天性”成本的高低,采购和制造则决定产品“后天性”成本的高低,其中采购决定消耗材料价格的高低,制造决定消耗材料的多少、人工投入和其他费用投入的多少。



71. 如何进行产品入库管理？



开具入库单并正确传递

产成品入库单如表 4-19 所示，该单一式四联，传递程序如图 4-5 所示。

表 4-19 产成品入库单							
编号：		入库库房：		入库日期：			
产品 名称	产品 编号	规格 型号	单位	单价	数量	金额	制造 部门
生产计划部经理：		质检：		库房主管：		库管：	

控制程序

正常生产完工产品入库

入库程序如图 4-6 所示。

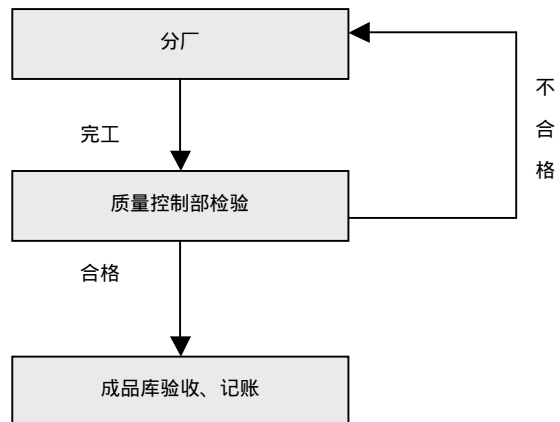


图 4-6 产品入库程序图

分厂返修品入库

分厂返修合格的产品，入库手续与正常生产完工品入库基本一样。

销售退回入库

入库程序如图 4-7 所示。

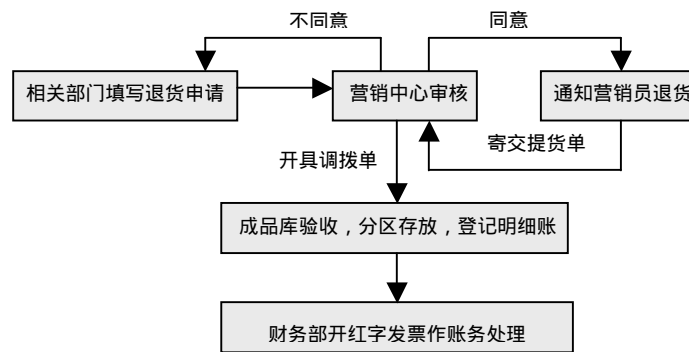


图 4-7 销售退回入库程序图



因质量发生的退库处理

退库处理程序如图 4-8 所示。

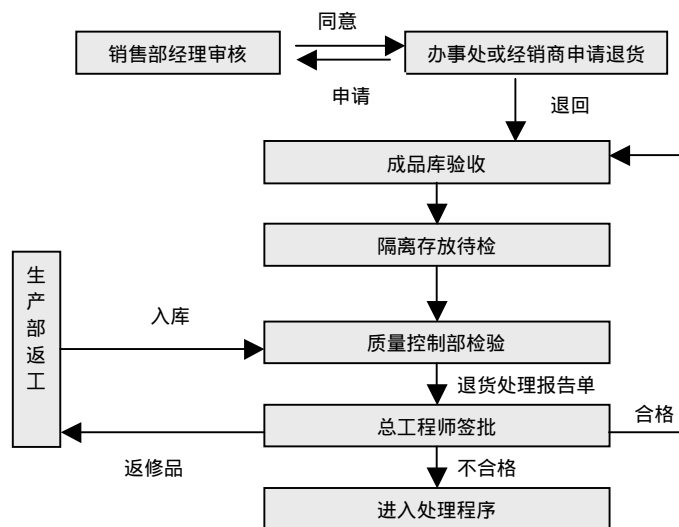
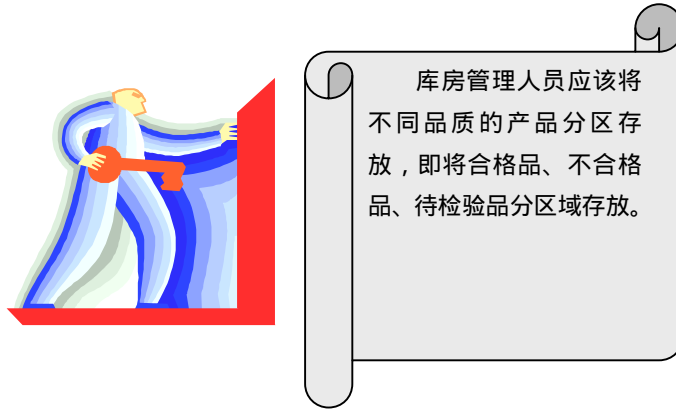


图 4-8 退库处理程序图



库房管理人员应该将不同品质的产品分区存放，即将合格品、不合格品、待检验品分区域存放。

 公司直接销售

如图 4-9 所示。

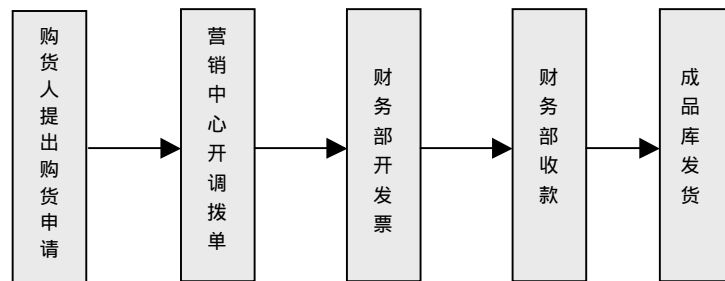


图 4-9 公司直接销售程序图

 经销商购货

如图 4-10 所示。

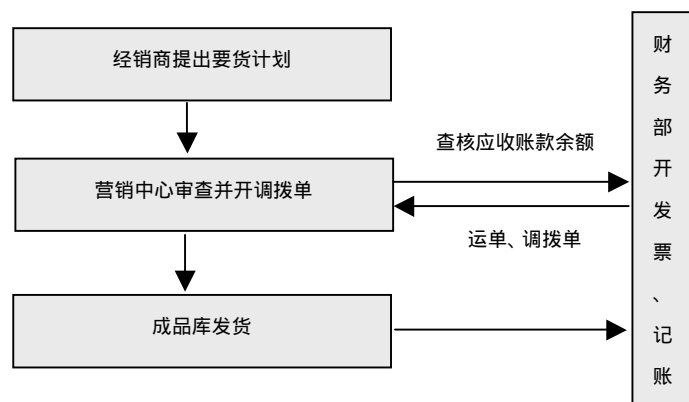


图 4-10 经销商购货程序图

 移库异地（比如办事处）

如图 4-11 所示。

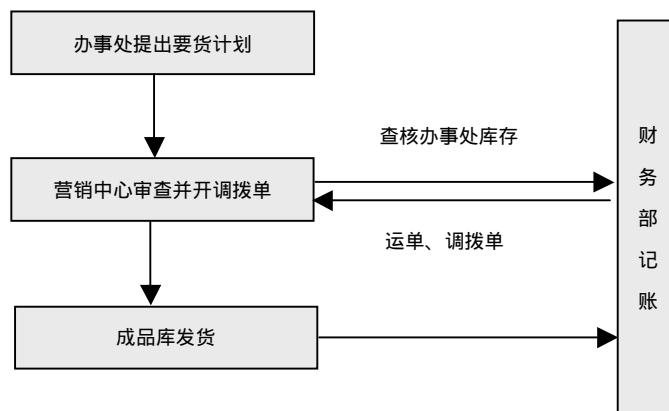


图 4-11 移库办事处程序图

成品出库是企业物流系统一个对外的出口，这个环节的工作失误，将直接导致企业资产流失。出库管理最根本的是要做到两点：不发错货，不多发货。发错货一方面要影响企业形象，另一方面要增大退货成本；多发货则造成成品流失。



73. 如何进行滞销品管理?



滞销品管理程序

滞销品管理程序如图 4-12 所示,滞销品明细表如表 4-21 所示。

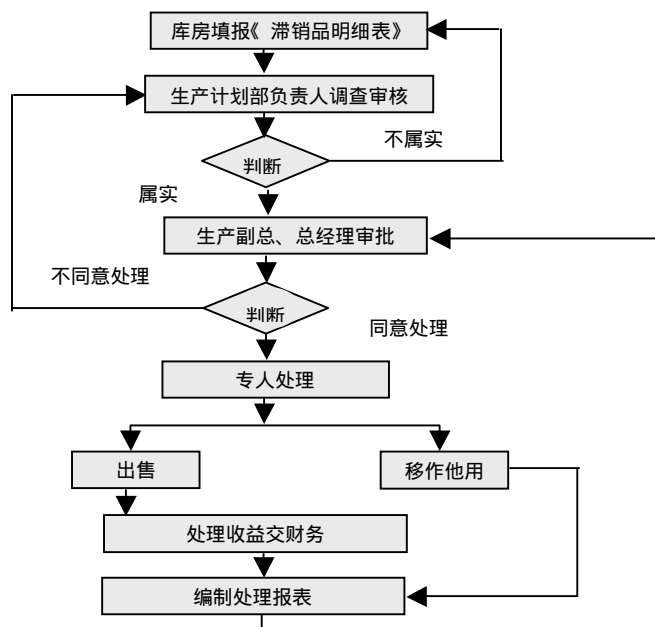


图 4-12 滞销品管理程序图

表 4-21 滞销品明细表

年 月 日

产品 名称	规格 型号	数 量	金 额		入 库 时 间	存 储 时 间	滞 销 说 明	滞 销 原 因	存 放 地 点	处 理 意 见
			成 本	售 价						
合计										

复核： 制表：

滞销品是指销势不好，或者无法销售出去的产成品，加强滞销品管理的目的是为了加快资金周转，提高存货周转率。



滞销品具体包括：

- (1) 计划生产类。
 - 1) 正常生产入库后超过9个月未能销售或未售完的产品。
 - 2) 正常生产入库后虽未超过9个月，但发生变质的产品。
 - 3) 因质量或其他原因未能售出的产品。
 - 4) 储存时间超过3个月的次品。
- (2) 订单生产类。
 - 1) 订单被客户取消超过3个月而未能转售或未转售完的产品。
 - 2) 超订单制造的而且未能销售出去的产品。
- (3) 生产中发生的次品。
- (3) 其他。
 - 1) 试制品入库超过3个月未能销售。
 - 2) 销售退回经检验属于次品的产品。

74. 如何进行产品制造管理考核?



主要制造考核指标



可比产品成本降低率

$$\text{可比产品成本降低率} = \frac{\text{可比产品按上年实际单位成本计算总成本} - \text{可比产品实际总成本}}{\text{可比产品按上年实际单位成本计算总成本}} \times 100\%$$



制造费用降低率

$$\text{制造费用降低率} = \frac{\text{计划制造费用} - \text{实际制造费用}}{\text{计划制造费用}} \times 100\%$$



全员劳动生产率

$$\text{全员劳动生产率} = \frac{\text{报告期完成产值 (或增加值)}}{\text{全体职工人数}}$$



目标成本实现率

$$\text{目标成本实现率} = \frac{\text{目标成本} - \text{实际成本}}{\text{目标成本}} \times 100\%$$



主要管理考核指标



存货周转率

$$\text{存货周转率} = \text{销售成本} \div \text{平均存货} \times 100\%$$



滞销品率

$$\text{滞销品率} = \text{当期滞销品新增量} \div \text{当期产量} \times 100\%$$



滞销品处理率

$$\text{滞销品处理率} = \text{当期滞销品处理量} \div \text{当期平均滞销品存量} \times 100\%$$



75. 设备管理主要包括哪些内容?



设备管理

设备管理主要包括设备增加、设备调拨、设备改良和设备处置等。



设备增加

增加设备须按照年度投资预算进行，机电部应在年度投资预算的基础上编制次年设备扩充计划表，并报批同意后实施。

购置设备一般不得超预算，不得突破设备扩充计划，并且必须遵循一定的程序，严格办理各项审批手续。



设备内部调拨

生产用设备调拨由使用部门申请，或者由机电部根据生产需要进行调拨。发生办公、后勤固定资产内部转移，由办公室出具《设备内部调拨单》，该单一式五份，分别发各单位据以办理交接和记账手续。



设备改良

76. 设备维修保养的基本内容是什么？



设备维修保养的内容

设备维修保养的内容主要指保持设备清洁、整齐、润滑良好、安全运行，包括及时紧固松动的紧固件，调整活动部分的间隙等。在生产工厂中，保养一般分为三级。



一级保养

即通常说的操作者保养，“谁使用谁负责保养”，直接上级负责监督，该保养为基础性保养，每日进行。

保养内容包括：机器周围地板清扫、机器表面擦拭、加油润滑、机器紧固件检查、检查皮带松动、检查开关、安全装置检查、放气排水检查等。



二级保养

由机电部门负责，主要是对机器进行系统性的检查，或更换消耗性零部件，保养周期视机器情况，可以半年一次或1年一次。



三级保养

该保养须以专业性的设备、仪器进行检修，需要的技术水平也很高，对于技术力量强的企业，可以自己进行，对于技术力量不足的企业，可以由厂外专业保养公司来实施，具体组织工作由机电部负责。三级保养实施周期视设备情况，可以 1 年一次或 1~3 年一次。

“磨刀不误砍柴功”，设备保养是保证设备正常运行，提高工作效率，提高设备利用率的重要手段。



77. 什么是 TPM?



TPM 是 Total Productive Maintenance 的缩写，即全员生产保养，它是从管理者到操作人员全员参与的生产保养活动，是通过设备导向模式的管理，将现有设备最高效率地利用起来。

TPM 的基本理念

- (1) 以追求生产效率最高化为目标。
- (2) 对整个设备生命周期追求“ 零故障 ”。
- (3) 全体人员参与，以团队的方式活动。
- (4) 包含所有与生产有关的部门，如开发、业务、采购等。
- (5) 强调作业者实行自主保养。
- (6) 设备管理部门实施计划保养与预防性维修相结合的保养。



78. TPM 的常用方法有哪些?



TPM 的常用方法有以下几种：



PM 分析法

PM 分析是一种针对设备关联的物理分析方法，尤其适用于设备慢性损失的个别改善，其步骤如下：

- (1) 明确现象，确定优先要做的目标。
- (2) 对现象进行物理性解析，并辅以原理说明。
- (3) 将必然发生的情况全部整理出来，使现象表面化。
- (4) 将可能的原因列表分析。
- (5) 对于各种原因，应找出其关联项目并加以分析。
- (6) 找出问题点以便解决。
- (7) 实施改善，并作出记录。



MTBF 分析法

该方法是制定完整的预防保养计划，以达到零故障的基本分析方法之一，其步骤如下：

- (1) 选择重点设备。
- (2) 收集 30 次以上或过去 3~5 年的故障资料。
- (3) 绘出设备整体图，标示易出故障的部位。

79. 如何进行设备管理考核?



设备管理考核的对象包括设备管理归口部门和设备使用部门，主要指标有：



设备利用率

设备利用率=设备实际工作台时÷设备定额工作台时×100%



设备完好率

设备完好率=完好设备台数÷全部设备台数×100%



对于闲置设备和不需要设备，设备管理归口部门有义务提出处理方案，以减少资金沉淀。处理方式可以是出租或出售。

第六章

质 量 管 理

.



80. 生产型企业质量检验包括哪些内容?



生产型企业质量检验主要包括：

 来料检验

 制程检验

 最终检验

 出货检验



这 4 个方面的检验覆盖了企业供应、制造、入库、出库等主要环节，共同构成生产型企业的一个相互衔接的检验流程。

81. 什么是 QC 七大手法?



第一大手法：排列图

它是指将问题的原因或状况进行分类，然后把所得的数据由大到小排列后，所绘出的累计柱状图。

第二大手法：因果图

它是指用枝状结构画出的因果关系图，它是由一个叫做石川的日本人首先提出的，因而又叫“石川图”，又由于它的形状像鱼的骨头，也称之为“鱼骨图”、“鱼刺图”。它将影响品质的诸多原因一一找出，形成因果对应关系，使人一目了然，对于确定正确的对策很有帮助。

第三大手法：散布图

它是指以点的形式在坐标系上，画出两个对应变量之间的内在关系的图，也叫“相关图”、“散点图”。它用来确认两变量之间是否存在某种内在关系，有助于判明原因的真假。

第四大手法：直方图

它是指对同一类型的数据进行分组、统计，并根据每一

组分布的数据量画出柱子状的图，也称“柱状图”。它方便弄清众多数据的分布状态，了解总体数据的中心和变异，并能以此推测事物的总体发展趋势。



第五大手法：检查表

它是指以表格的形式，对数据进行简单整理和分析的一种方法，也有人称为“调查表”、“统计分析表”，它简便、直观地反映了数据的分布情况。



第六大手法：分层法

它是按某一线索，对数据进行分门别类统计的方法，也叫“层别法”。它寻找出数据的某项特性或共同点，对现场中的即时判定有帮助。



第七大手法：控制图

它是指用统计方法分析品质数据的特性，并设置合理的控制界线，对引起品质变化的原因进行判定和管理，使生产处于稳定状态的一种时间序列图，有人称为“管制图”、“管理图”，它是由美国人休哈特创立的。



企业应该与供应商就检验标准达成一致，对于不合格产品，应作退货处理，对于质量损失，应依照合同向供应商索赔。

84. 如何进行制造过程质量管理?



管理要点

(1) 质量控制部应当制定质量检验标准和产品质量标准,如果标准发生改动,应当立即通过各制造单位。

(2) 实施首件检验,即一批产品第一件产品加工完成后,须送检通过后才能继续生产,以免造成一批产品不合格。

(3) 检验不合格的产品在返修后须再次经过检验方可继续生产。

(4) 在产品生产过程中,应当有计划地实施抽样检查,将质量问题控制在发生期,使质量损失降到最低,如果发现异常,应立即出具异常通知单,责成制造单位改进。

(5) 质量监控人员须做好相关仪器的管理、保养与校正工作。

(6) 质量监控人员须巡回检查制造过程,检查制造规程的遵循情况,发现质量问题应立即处理。



在 4 项检验中，只有制程检验可以防止大批量的低品质产品出现。

85. 如何进行成品质量管理?



管理要点

- (1) 成品须检验合格后方可入库,不合格品返修后仍需检验合格才能入库。
- (2) 合格品入库后,仍须定期检验,防止存储过程中变质而发往市场,影响公司形象。
- (3) 出厂产品应当经过检查,防止质量问题暴露在市场上。



入库检验程序

成品入库检验程序如图 6-2 所示。

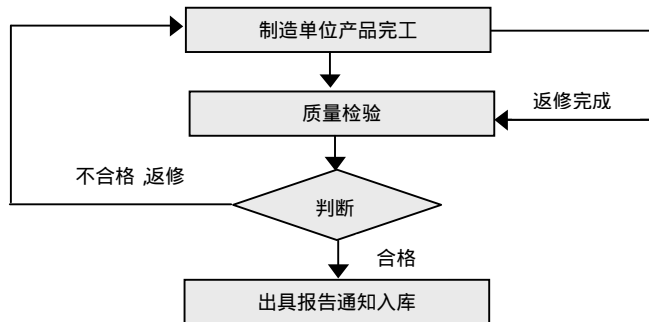


图 6-2 成品入库检验程序图

86. 如何进行投诉质量管理?



管理要点

- (1) 客户部应当充分重视投诉管理,将投诉的负面影响降到最小,并尽可能利用解决投诉的机会树立企业形象,质量控制部应当配合处理好投诉质量问题。
- (2) 客户部应当及时调查市场质量信息,包括客户对质量的反馈和竞争者的质量情况,并将信息及时传递到质量控制部。
- (3) 按程序认真处理投诉。



感谢您为我们提出了宝贵的意见。

有投诉,说明我们的产品、服务或者工作的某个环节存在问题。

妥善处理一项投诉,可以保住一片市场,漠视一项投诉却可能失去整个市场。

总之要记住:客户永远是对的。



处理程序

投诉处理程序如图 6-3 所示。

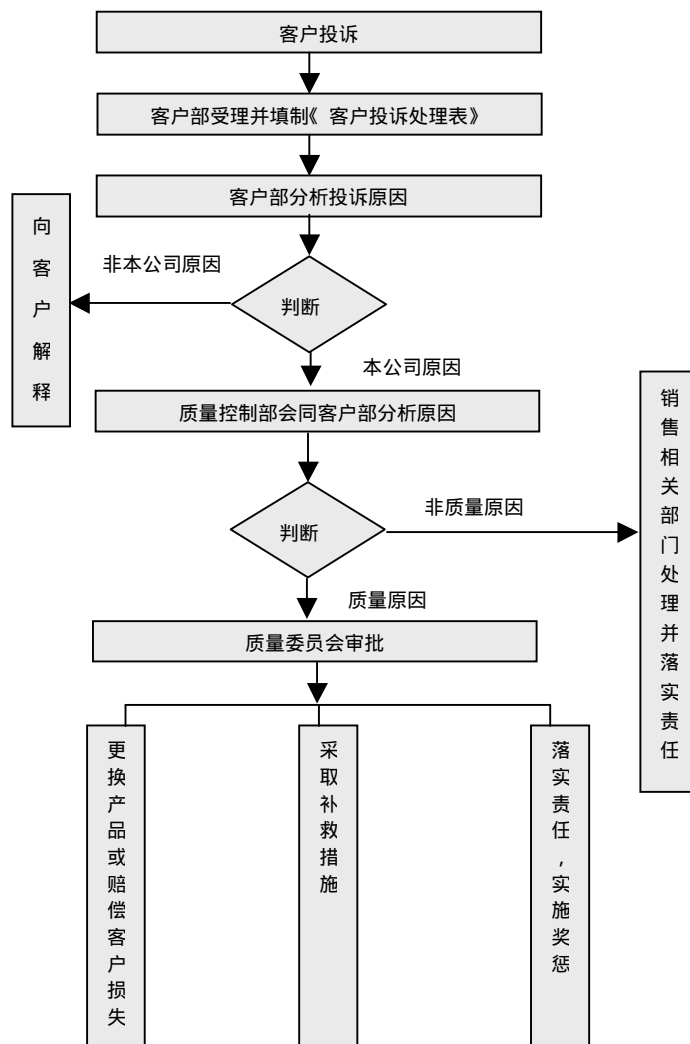


图 6-3 投诉处理程序图

87. 质量手册应包括哪些内容?



质量手册一般包括下列内容：



目录



手册说明



质量术语解释



企业概况



质量方针



组织机构及职责权限



管理职责



质量体系



质量体系程序文件及文件编号说明

- (1) 管理评审程序。
- (2) 质量计划程序。
- (3) 合同评审程序。
- (4) 设计控制程序。
- (5) 文件和资料控制程序。
- (6) 采购控制程序。
- (7) 承包方评价程序。
- (8) 顾客提供产品控制程序。
- (9) 产品标识和可追溯性控制程序。
- (10) 过程控制程序。
- (11) 设备控制程序。
- (12) 工艺控制程序。
- (13) 安全生产控制程序。
- (14) 作业环境控制程序。
- (15) 检验和试验控制程序。
- (16) 测量和试验状态程序。
- (17) 不合格品控制程序。
- (18) 纠正措施控制程序。
- (19) 预防措施控制程序。
- (20) 物资搬运、储存、保管、交付控制程序。
- (21) 成品搬运、储存、保管、交付控制程序。
- (22) 质量记录控制程序。
- (23) 质量审核控制程序。
- (24) 培训控制程序。
- (25) 服务程序。
- (26) 统计控制程序。



制定质量手册的目的是为了实施质量控制, 从而不断提高产品或服务的质量。但现在存在一种现象: 很多企业制定质量手册, 纯粹是为了质量体系认证, 并没有真正落实质量控制措施。

90. 质量管理中有哪些常用统计指标?



质量管理中的常用统计指标有：

-  客户投诉次数
-  相同客户投诉再次发生次数
-  未准时交货率
-  销售退回金额百分比
-  准时交货率
-  第一次良品率
-  返工率
-  总良品率
-  个别零件使用率
-  空运出货率



第七章

其 他 管 理

.



91. 技术开发工作的主要内容是什么?



技术开发工作的主要内容包括：



产品工艺设计与改良



样品制造控制与新产品技术跟踪管理



参与产品成本定额制订和完善



工艺流程设计与改进



工厂布置、生产线布置



各项操作规范的制定与检查



技术能否领先，常常决定着企业
实力能否领先。

92. 产品工艺设计程序是怎样的?



产品工艺设计程序如图 7-1 所示。

在新产品开发设计中，市场部门、销售部门、生产部门应同技术开发部门紧密配合，任何环节配合不力，都可能导致新产品开发失败。



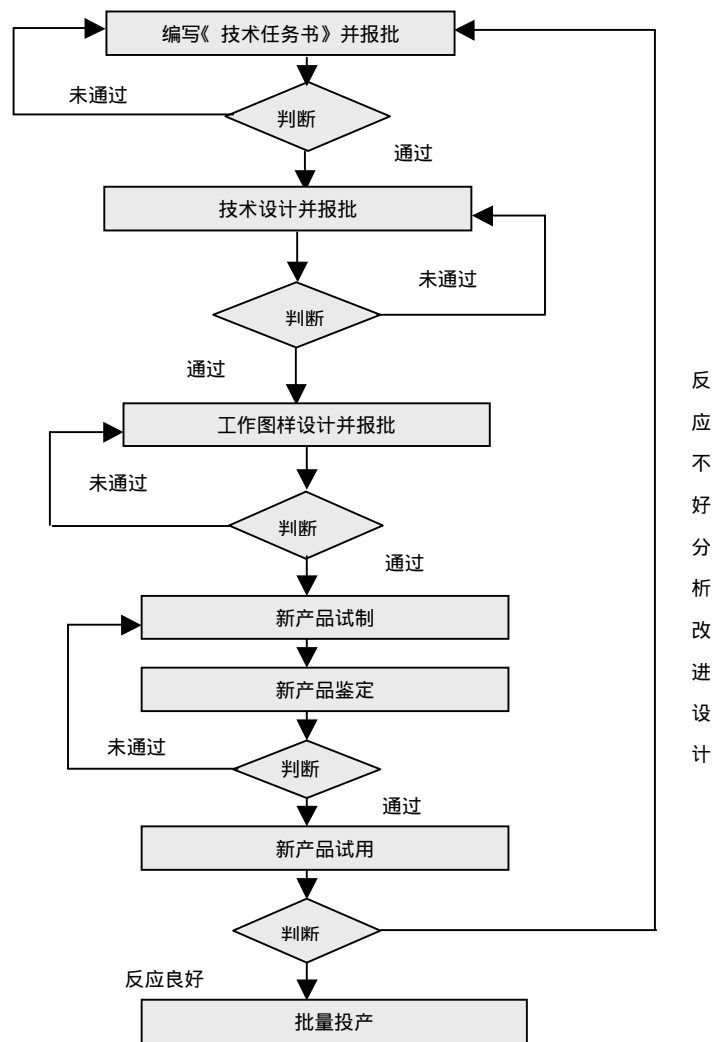


图 7-1 产品工艺设计程序图

93. 在哪些情况下需要进行工艺改良?



产品改良原因可能是多方面的，常见的原因有：

- (1) 成本过高。
- (2) 制造存在技术难关。
- (3) 不受消费者欢迎。
- (4) 性能等落后于市场需求。
- (5) 受到市场新产品或替代产品严重冲击。
- (6) 生命周期进入衰退期，但改良后可以重获新生。



94. 工艺改良程序是怎样的？



工艺改良程序如图 7-2 所示。

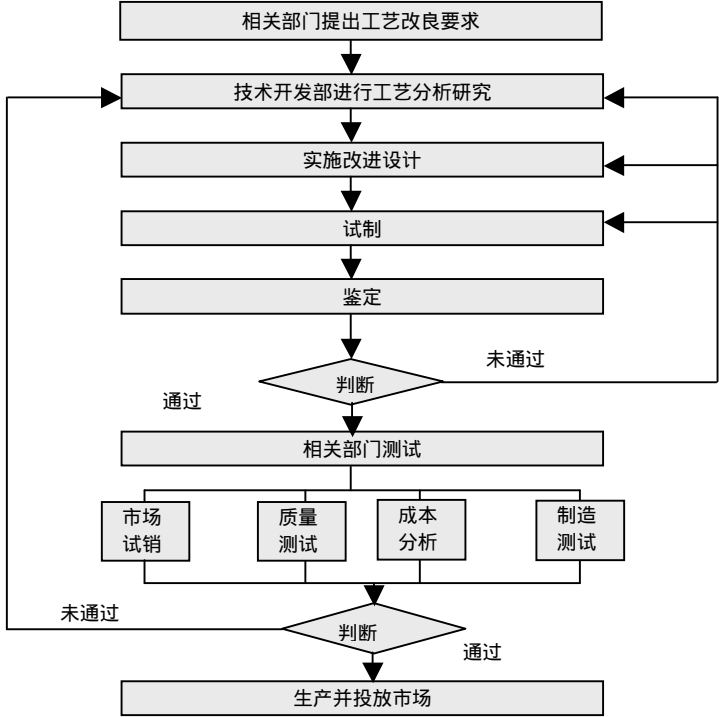


图 7-2 工艺改良程序图

96. 发生安全事故的原因主要有哪些?



发生安全事故的原因主要有以下几个：



缺乏安全组织或组织工作不力

在很多企业里，由于对安全的重要性认识不足，往往没有设置一定的安全组织，或者虽然设置了，却形同虚设，这是安全事故发生的重要原因之一。



缺乏安全设施和环境

主要表现在：

- (1) 危险物品未按规定分区隔离存放和监管。
- (2) 废弃危险物品处理不当。
- (3) 危险品标志不明或未设标志。
- (4) 通道阻塞。
- (5) 作业场地门窗应该打开而未打开。
- (6) 消防设备配备不足或保养不良。
- (7) 电路、电线、电器未做好保养和检查。
- (8) 仓库通风、温度、湿度不符合安全要求。
- (9) 机器保养不良或使用不当。
- (10) 危险设施未加隔离。



安全管理不善

主要表现在：

- (1) 安全督导不力。
- (2) 现场管理不善。
- (3) 对具备危险性的工作分派不当。
- (4) 工作安排不当 ,造成超负荷 ,致使操作者过于疲倦。
- (5) 安全规则检查不力。
- (6) 安全训练不力。



设备存在安全隐患

主要表现在：

- (1) 设备保养不良。
- (2) 操作规范不明确或未按操作规范操作。
- (3) 运转设备未加防护罩。
- (4) 生产线布置不当。
- (5) 电器设备接地装置未安装。
- (6) 安全开关失灵。



作业人员行为不当

作业人员的现场行为也是安全事故的重要因素之一，主要表现在：

- (1) 不按操作规程和规范操作设备。
- (2) 在作业现场嬉戏打闹。
- (3) 不专心工作，在操作的同时聊天等。
- (4) 未休息好，操作时过于疲劳。
- (5) 着装不符合安全规范。

- (6) 对设备安全性能不知道或知之甚少。
- (7) 对设备的不安全信号置之不理。
- (8) 危险操作未在规范场所实施。
- (9) 发热体的使用监管不善。
- (10) 私拉乱接电源线。



认真分析和充分了解安全事故发生的原因，是防范安全事故的重要工作。安全管理的检查人员可以针对这些原因，逐一制定措施，并一一进行检查，以求最大限度地降低安全事故率。

97. 安全管理要点有哪些?



安全管理要点包括：



建立安全管理组织



优化安全设施和环境



签订安全责任书



做好安全教育



做好设备安全管理



做好安全检查和事故处理



安全工作是一项全员参与的工作，安全委员会由各层次管理者组成。

98. 如何进行安全量化管理?



安全量化管理主要是从伤害频率和严重伤害率两个指标来进行的。



伤害频率

伤害频率是指某一单位在某一时间段内，在每 100 万工时中员工发生伤害事故的次数。这里的单位可以是整个公司，可以是具体的责任部门。伤害频率的计算公式如下：

$$\text{伤害频率} = (\text{伤害事件件数} \times 1000000 \text{ 工时}) \div \text{考核时段内作业人员工时合计}$$



严重伤害率

严重伤害率指的是某一单位在某一时段内，在每 1000 工作日数中，员工因作业伤害损失的工作日数。严重伤害率的计算公式如下：

$$\text{严重伤害率} = [(\text{损失工作天数总和} \times 1000 \text{ 工日}) \div \text{考核时段内作业人员工作天数总计}] \times 100\%$$



99. 如何划分安全责任区？



划分原则

划分安全责任区的“三不原则”：



不重复



不交叉



不留空白



安全区域划分表

安全区域划分可以先绘制区域平面图，对每一区域、每一安全器材进行编号，然后用表格进行明确责任。安全区域划分表如表 7-1 所示。

表 7-1 安全区域划分表							
区域 责任 部门	部门作 业区域	1 号 通道	2 号 通道	3 号 通道			

100. 如何优化安全设施和环境?



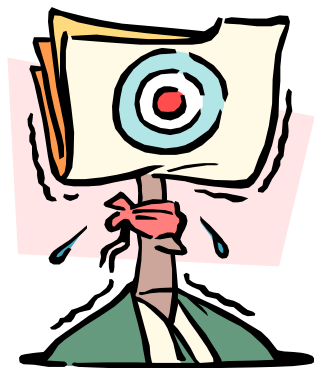
优化安全设施和环境从以下几个方面出发：

消防设施管理

- (1) 按消防要求装备消防设施。
- (2) 消防通道符合规定。
- (3) 定期保养消防设备。
- (4) 定期逐项检查消防设备性能，确保可以随时使用。
- (5) 不定期组织消防器材使用培训，使每个人都会使用消防器材。

环境管理

- (1) 按 5S 法进行现场管理与检查。
- (2) 每日检查通道畅通情况。
- (3) 每日检查作业现场是否符合安全要求，以及作业时门窗开放情况。
- (4) 每日检查仓库是否存在安全隐患。
- (5) 每日不定时检查安全操作规程是否得到贯彻执行。
- (6) 配备必要的劳动保护设施，预防作业危害。



安全管理贵在防患于未然。