

包装

管理学

BAOZHUANG GUANLI XUE

主 编◎戴宏民 杨祖彬

副主编◎戴佩华



西南交通大学出版社

包 装 管 理 学

主 编 戴宏民 杨祖彬

副主编 戴佩华

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

内 容 提 要

包装管理学是根据包装工程专业教学指导委员会最新要求、也是为适应包装企业规模和产量不断扩大、世界包装市场绿色包装壁垒日趋严格和增多而编写的。为此,本书内容强调实施先进的管理技术和方法,强调适应世界大潮流和与国际接轨。

本书的编写内容分为十一章:包装生产计划编制,包装企业资源计划,包装计划的实施,包装清洁生产,包装设备管理,包装质量管理,包装绿色化管理,包装环境管理,包装物流管理,包装成本核算管理和包装使用总成本及技术经济分析。本书介绍和分析了MRPⅡ和ERP、目标管理、滚动计划法、网络计划技术、包装清洁生产典型工艺、全员设备维修体系、ISO 9000(2008版)族标准、ISO 14000系列标准、LCA、绿色包装壁垒及绿色包装技术、完整包装解决方案及包装使用总成本等新技术、新方法和新理念。

为加强理论与实践相联系,各章之后均附有实践应用案例。本书还通过小贴士,对一些概念和术语作了较深的阐述。

本书可供普通高校包装工程专业选作《包装管理学》教材,也适合于包装企事业管理及技术人员在实践中参考。

图书在版编目(CIP)数据

包装管理学 / 戴宏民, 杨祖彬主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2014.11

ISBN 978-7-5643-3502-1

I. ①包… II. ①戴… ②杨… III. ①包装管理—高等学校—教材 IV. ①TB488

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第244534号

包装管理学

主 编 戴宏民 杨祖彬

副主编 戴佩华

责任编辑	周 杨
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路146号)
发行部电话	028-87600564 87600533
邮 编	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm×260 mm
印 张	21.75
字 数	542千字
版 次	2014年11月第1版
印 次	2014年11月第1次
书 号	ISBN 978-7-5643-3502-1
定 价	48.00元

课件咨询电话: 028-87600533

图书如有印装质量问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

目前,国内外巨大的包装市场需求促使我国包装工业迅速崛起,成为世界第二包装大国。然而,管理水平和技术水平的相对差距却成为我国由包装大国跨向包装强国的主要障碍。本书即鉴于此,希望编写的内容能为提高包装管理水平、促进包装管理现代化贡献一份力量。

本书由重庆工商大学包装工程编写团队集体编写。戴宏民教授、杨祖彬副教授担任主编,戴佩华副教授任副主编。具体章节分工为:第一章、第六章由周强讲师编写;第二章、第三章由戴佩华副教授编写;第四章、第七章、第九章由戴宏民教授编写;第五章由张书彬讲师编写;第八章由广州土地房产管理职业学校刘彦蓉硕士编写;第十章、第十一章由杨祖彬副教授编写。戴宏民教授、杨祖彬副教授进行了统稿工作。

本书从调研到编写历时近两年。编写中难免有疏漏不当之处,望读者提出宝贵意见。在这里尤其要对各章编写中引用文献的作者致以敬意。

编 者

2014年7月

目 录

第一章 包装生产计划编制	1
第一节 包装企业生产过程组织	1
第二节 包装企业的生产计划	17
第三节 包装企业的生产作业计划	28
案例分析：包装生产计划编制	37
第二章 包装企业资源计划	43
第一节 企业资源计划发展历程	43
第二节 企业资源计划管理思想	46
第三节 企业资源计划信息管理系统构成	50
第四节 企业资源计划实施过程	55
第五节 企业资源计划实施问题与举措	58
案例分析：ERP 的实施	62
第三章 包装计划实施	69
第一节 目标管理	69
第二节 滚动计划法	75
第三节 网络计划技术	77
案例分析：包装计划实施	87
第四章 包装清洁生产	94
第一节 清洁生产概念及内涵	94
第二节 清洁生产理念及实现途径	97
第三节 包装清洁生产实施步骤	101
第四节 包装清洁生产典型工艺	108
案例分析：包装清洁生产的实施	117
第五章 包装设备管理	122
第一节 包装设备管理概述	122
第二节 包装企业设备管理环节及内容	126
第三节 包装企业设备选择	128
第四节 包装企业设备使用维护	133
第五节 包装企业设备维修定额	140
第六节 包装企业设备综合管理	143
案例分析：海尔设备管理案例	149

第六章 包装企业质量管理	153
第一节 包装产品质量和质量 管理	153
第二节 全面质量管理	157
第三节 质量分析方法	161
第四节 质量保证体系	181
第五节 2008 版 ISO9000 族标准	189
案例分析：包装全面质量管理	195
第七章 包装绿色化管理	199
第一节 绿色包装壁垒及绿色包装	199
第二节 包装的减量化及低碳化	211
第三节 包装废弃物的重复利用	216
第四节 包装废弃物的回收再生	218
第五节 包装废弃物的热能回收及堆肥化	222
案例分析：包装绿色化管理	226
第八章 包装环境管理	228
第一节 环境管理体系 ISO14000	228
第二节 环境管理体系的审核认证	231
第三节 包装产品生命周期评价 LCA	233
第四节 产品环境标志	240
案例分析：包装产品生命周期评价	249
第九章 包装物流管理及 CPS	256
第一节 包装的物流功能与合理化	256
第二节 基于供应链管理的整体包装解决方案 CPS	265
第三节 条码技术在物流信息管理中的应用	269
第四节 RFID 标签在包装箱流通管理上的应用	278
案例分析：整体包装解决方案	282
第十章 包装成本核算管理	284
第一节 概 述	284
第二节 成本预测决策与计划	292
第三节 成本控制分析与考核	303
案例分析：木箱包装价值工程成本控制	322
第十一章 包装使用总成本及技术经济分析	326
第一节 包装使用总成本的控制	326
第二节 包装技术经济分析	330
案例分析：降低包装综合成本	339

第一章 包装生产计划编制

包装企业生产管理是保障包装企业每个生产经营活动正常有序进行的基础。本章从狭义的角度介绍生产过程的组织、生产计划和生产作业计划等内容；帮助读者了解企业如何组织好各种产品的零部件生产，使之在时间上平衡衔接、空间上紧密配合，按期、按量、按质，均衡有节奏地完成产品的生产任务。

😊小贴士 1:

包装企业生产管理是对包装企业日常生产活动的计划、组织和控制，是和产品制造密切相关的各项管理工作的总称。

😊小贴士 2:

生产管理有广义和狭义之分，广义的生产管理是指企业围绕生产这个中心而开展的各项管理工作，包括了生产技术准备过程、基本生产过程、辅助生产过程、生产服务过程等方面的管理。

第一节 包装企业生产过程组织

一、生产过程及其类型

1. 生产过程

任何包装产品的生产都需要一定的生产过程。这一过程的基本内容是人的劳动过程，即在劳动分工和协作的条件下，劳动者按照一定的方法和步骤，利用一定的工具直接或间接地作用于劳动对象，使之成为具有使用价值的产品的过程。在某些生产技术条件下，生产过程的进行还需要借助自然力的作用，使劳动对象发生物理的或化学的变化，如改变材料组织结构的自然冷却、时效处理，油漆的自然干燥等，这时生产过程就表现为劳动过程与自然过程的结合。

😊小贴士 3:

所谓生产过程，是指从准备生产开始直到产品制造出来为止的全部过程。

包装机械制造工业与包装材料加工工业作为包装行业两类不同生产性质的企业，各有自己的产品特点或生产特色，其生产过程的特点也不一样。但企业生产过程的构成按照它的组成部分的地位和作用来划分却是基本相同的，主要包括生产技术准备过程、基本生产过程、辅助生产过程与生产服务过程（见图 1-1）。这四部分既有区别，又有联系，核心是基本生产过程，是企业生产过程中的关键部分。

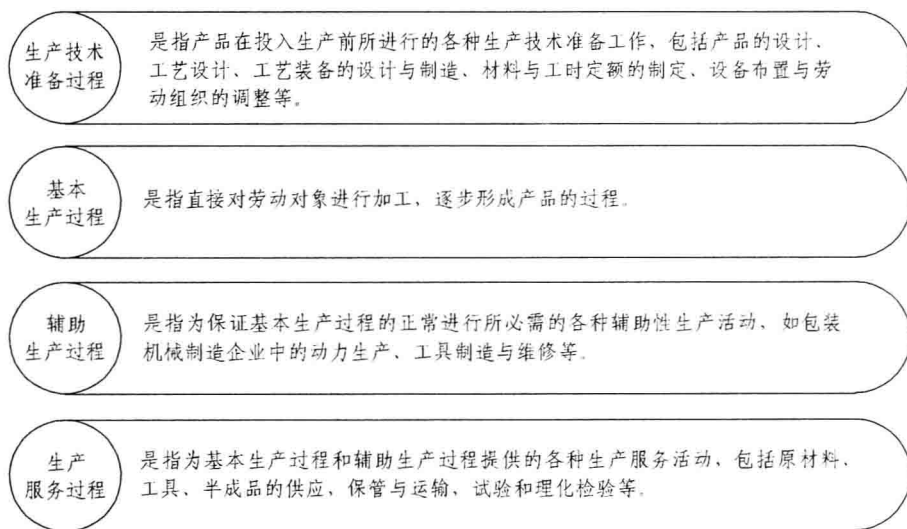


图 1-1 生产过程

科学合理地组织生产过程（即合理地安排工序，是指一个或几个工人，在一个工作地上对一个或几个劳动对象连续进行的生产活动），就是组织好各工序之间的衔接和协作的过程。合理安排工序，需要考虑劳动分工和提高劳动生产率的要求，工序的划分对于生产过程的组织、劳动定额的制订、工人的配备、质量的检验和生产作业计划编制等工作有着重要的影响。工序应按照采用的工艺方法和机器设备来划分，相同的工艺方法和机器设备的生产活动划为同一道工序。一件或一批相同的劳动对象，依次经过许多工作地，这时在每一个工作地内连续进行的生产活动就是一道工序。超出了一个工作地的范围，那就是另一道工序了。工作地是工人使用劳动工具对劳动对象进行生产活动的地点。它是由一定的场地面积、机器设备和辅助工具组成的。

2. 生产过程类型

生产过程类型（生产类型）是设计包装企业生产系统首先要确定的问题。这里是指广义生产过程的类型。鉴于各个工业企业在产品结构、生产方法、设备条件、生产规模、专业化程度等方面，都有着各自不同的特点，而这些特点又都直接或间接地影响着企业生产过程的组织。为了更好地研究和组织企业的生产过程，按照一定的特征划分为不同的生产过程类型，

以便根据不同的生产过程类型确定相应的生产组织形式和计划管理方法。具体的生产过程类型划分见表 1-1。

表 1-1 生产过程类型分类表

分类方式	分类名称	特点及描述
按产品的生产数量	大量生产	品种少，每种产品产量大，生产过程稳定重复。工作地专业化程度较高，常采用流水线组织方式
	单件小批量生产	产品品种繁多，每种产品产量较小。生产对象经常变化，工作地专业化程度较低
	批量生产	特点介于大量生产与单件小批量生产之间。品种较多，每种产品产量不大，工作地为成批地、轮番地进行生产，一批相同零件加工结束之后，调整设备和工装，再加工另一批其他零件
按接受生产任务的方式	订货生产	根据用户提出的订货要求进行产品的生产，生产出的各种产品在品种、数量、质量和交货期等方面不同。大型设备（特制机床、船舶、飞机等）的生产属于订货型生产
	备货生产	即在对市场需求量进行科学预测的基础上，有计划地组织生产。一般消费品的生产大多数是这种类型的
按生产工艺	合成型	将不同零件装配成成套产品或将不同成分的物质合成一种产品。如机电产品的生产
	分解型	将单一的原来材料经过加工处理生产出多种产品。如石油化工或焦化企业的生产
	调制型	通过改变加工对象的形状或性能而制成的产品。如炼钢厂、橡胶厂电缆厂的生产
	提取型	从矿山、海洋或地下挖掘提取产品的企业。如矿山、油田或天然气企业的生产
按生产连续程度	连续生产	在计划期内连续不断的生产一种或很少几种产品。生产的工艺流程、生产设备以及产品都是标准化的，车间和工序之间没有在制品储存，如石油化工厂、手表厂或电视机厂
	间断生产	生产中输入的各种要素是间断地投入，设备和运输工具能够适应多品种加工的需要，车间和工序之间有一定的在制品储存。如机床厂、机修厂或重型机器厂等

二、生产过程组织基本要求

科学合理地组织生产过程，要求各生产单位在空间和时间上密切配合与衔接。为了使企业整个生产的各个环节相互衔接，紧密配合，构成一个协调的系统，包装企业也不例外地像其他企业一样要进行生产过程的组织工作，用来保证企业的人力、物力、财力都得到更加充分的合理利用，缩短生产周期，以尽可能小的劳动耗费获取尽可能高的生产经济效果。组织

生产过程的基本要求见表 1-2。

表 1-2 合理组织生产过程的基本要求

要求	特点及描述
比例性	比例性是指生产过程各阶段、各工序之间在生产能力上要保持一定的比例关系，以适应产品生产的要求。保证生产过程的比例性是保证生产顺利进行的前提，主要是指各个生产环节的工人人数、设备数量、生产速率、开动班次等都必须互相协调；有利于充分并合理地利用企业设备、生产面积、人力和资金，减少产品在生产过程中的辅助时间，缩短生产周期
均衡性	就是为了保证各工作地有均匀的负荷，不出现前松后紧或时松时紧的不均衡生产状况；要求企业在其各个生产环节的工作按计划有节奏地运行
平行性	是指生产过程的各项活动、各个工序在时间上实行平行作业；是实现生产过程连续性的必要条件
连续性	连续性是指产品在生产过程各阶段、各工序之间的流动，在时间上是紧密衔接的，连续不断的，产品在生产过程中始终是处于运动状态。保持和提高生产过程的连续性，可以缩短产品生产周期、减少在制品的数量、加速流动资金的周转；可以更好地利用物资、设备和生产面积，减少产品在停放等待时可能发生的损失；有利于改善产品的质量
经济性	以尽可能少的劳动耗费取得尽可能多的生产成果。影响生产过程经济性的因素很多，前述讲的生产过程的比例性、均衡性、平行性、连续性，最终目的都是为了达到生产过程的经济性

三、生产过程空间组织

在生产过程空间组织层面上要解决的主要问题是：如何划分生产场所，并对其内部进行合理布置。生产场所划分与布置合理与否对企业的生产效率，乃至企业的经济效益都有着非常大的影响。

生产场所的布置主要是工厂总平面、车间平面以及车间内部机器设备的布置。目的是使企业的厂房、加工设备、工作场地、生产方法、运送设备、辅助设施、生产流程、劳动作业、休息服务、逃生通道等各个环节配置科学合理。

1. 工厂总平面规划布置

工厂总平面布置是指工厂的总体规划，是根据选定的厂址地形，对工厂的各项功能组成部分，如各类生产车间、仓库、公用服务设施、物流设施、动线、绿化设施等进行合理布置，确定其平面和立面的位置。

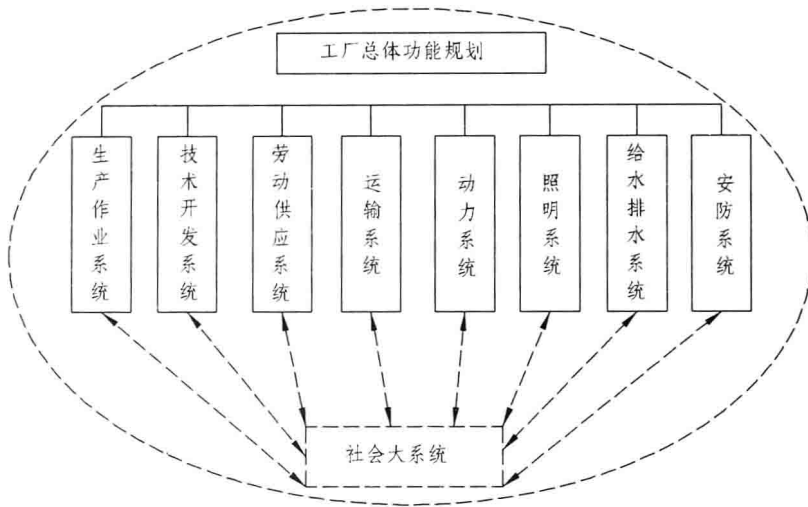


图 1-2 工厂总体功能规划内容

(1) 工厂总平面规划的原则。工厂总平面规划是一个复杂的大系统，由图 1-2 所示的 9 个子系统构成。各系统之间、一个系统内部各要素之间都存在着相互制约、相互依存的关系，并处于变动状态，不断地有各种资源、信息的输入和输出。工厂总平面规划应遵循以下原则：

① 安全和健康原则。有利于保证安全和增进职工的健康。在规划时要充分考虑国家有关防火防盗规范、建筑规范、抗震等级规范、易燃易爆品规范、卫生标准等法律法规要求。还要认真考虑“三废”的处理问题，严格遵守国家环境保护法，为了给职工创造良好的工作环境，工厂布置应注意整洁美观，做好厂区绿化，建设花园式工厂环境。

② 经济效益原则。工厂总平面规划要注重实用，以提高总体经济效益为目标，充分地利用地面和空间，使布置具有最大的灵活性和适用性。

③ 工艺原则。规划中以关键产品的工艺需求为核心，物流与动线规划必须满足生产工艺过程的要求，使物流运输路线尽可能短，避免迂回和往返运输。同时兼顾企业长远发展的需要。

(2) 工厂总平面规划的程序。进行工厂总平面规划首先要调查研究，充分了解并明确企业与外界的联系，企业内部各组成部分的关联，结合各个系统的目标任务，梳理并协调好各方面的关系。再经过反复试验、比较和验证。布置时一般可以根据经验先安排主要生产车间和某些由特殊需要决定其位置的作业（兼顾区域内的动线及消防车通道的设置）。然后，确定主要过道的位置。厂区内的人行道、车行道应平坦、畅通、有足够的宽度和照明设备。主要过道的两端尽可能与厂外公路相连接，中间与各车间的大门相连接。最后，根据各组成部分的相关程度，确定其他辅助部门和次要过道的位置。利用模型在纸上进行布置，可以形成几个不同的布置方案，对不同的布置方案进行技术经济评价（可以采用优缺点列举、经济效益比较、要素比较等方法），从中选择出一个最适合企业目标和需要的方案（有条件的还可以采用计算机仿真法进行验证）。

(3) 工厂平面布置的方法。常用的工厂平面布置设计方法主要有以下两种：

① 物料流向图法：是指按照生产过程中物料（原材料、在制品及其他物资）的流动方向及运输量来布置工厂的车间、设施以及生产服务单位，并绘制物料流向图的方法。该法适用于物料运量很大的企业。

② 生产活动相关图布置法：是一种图解法，就是指通过图解来判断工厂组成部分之间的关系，然后根据关系的密切程度来安排各组成单位，得出较优的布置方案。工厂各组成部分之间的关系密切程度分类见表 1-3，关系密切程度的原因见表 1-4。

表 1-3 关系密切程度分类表

关系密切程度	代号	评分
绝对必要	A	6
特别重要	E	5
重要	I	4
一般	O	3
不重要	U	2
不能接近	X	1

表 1-4 关系密切程度的原因

代号	关系密切程度的原因
1	使用共同的记录
2	人员兼职
3	共用场地
4	人员联系密切
5	文件联系密切
6	生产过程的连续性
7	从事相类似的工作
8	使用共同的设备
9	可能的不良秩序

2. 车间、办公室布置

以工厂总平面布置对工厂的各个组成部分的总体安排为基础，进行车间布置和办公室布置。其基本形式有以下 4 种（以包装企业图例说明如下）：

（1）按工艺原则布置。依据不同工艺阶段进行布置，将同类型的机器设备集中在一个区域内完成相同的工艺加工，即机群式布置。其特点是：成品的加工要经过许多工段才能完成。相对来说，运输路线长、运送量多、管理复杂，停留在各生产阶段的在制品多；此外，生产面积和资金的占用相对增加。但优点在于能较好地适应多品种生产的需要，适用于单件小批生产。如图 1-3 所示。

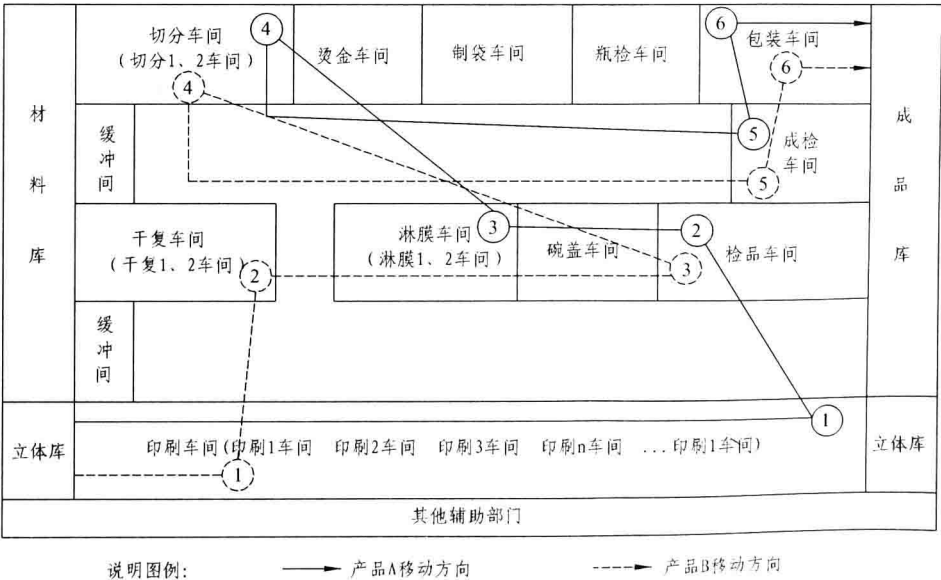


图 1-3 按照工艺原则布置示意图

（2）按对象原则布置。该方式是以生产的产品为对象，集中生产所需要的各种设备，并按其加工顺序进行布置，实行封闭式生产。因为产品生产的工序相对集中，这样就大大缩短了运输路线，减少了运输量，节省了生产面积，并可集中和减少管理，间接起到节约流动资金作用。但如果产品产量不大，品种规格经常变化，这种布置就难以很好适应，会导致设备利用不足，所以该法适用于产量品种稳定的大量或大批量生产。如图 1-4 所示。

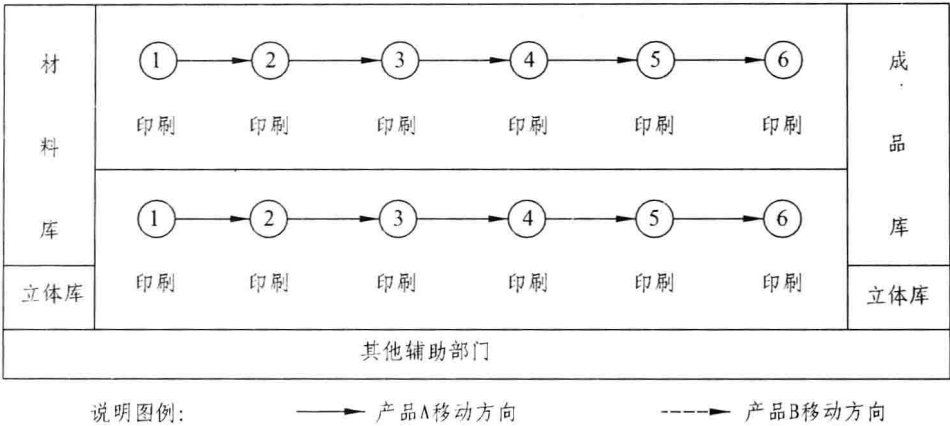


图 1-4 按照对象原则布置示意图

（3）按混合原则布置。根据产品生产的特点，吸收按工艺原则布置和按对象原则布置两种方式的优点而组成混合结构。如图 1-5 所示。

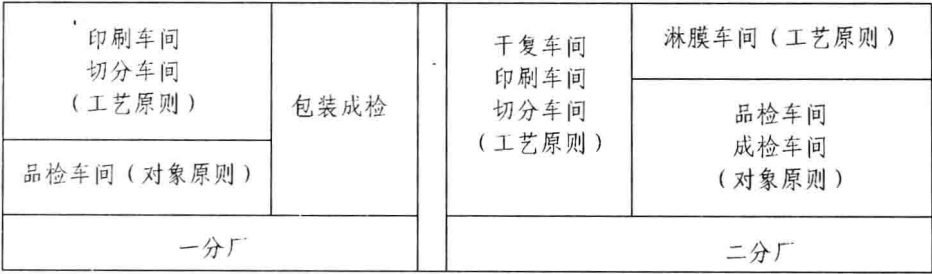


图 1-5 按照混合原则布置示意图

（4）按成组加工布置。这种布置是以应用对象原则布置的原理为基础，运用成组技术调整布置车间的生产组织形式。关于成组技术的原理及其具体布置形式，参见后续有关章节的介绍。

四、生产过程时间组织

生产周期的时间构成如图 1-6 所示，生产过程的时间组织就是研究劳动对象在工序间的移动方式。一批产品在工序间的移动，归纳起来主要有以下 3 种方式。

有效时间					停歇时间			
自然过程时间	劳动过程时间				成批等待时间	工序之间和工艺阶段之间的等待时间	节假日停歇时间	午休和工作班之间的停歇时间
	工艺工序时间	准备结束时间	运输时间	检验时间				
					辅助时间			工作班内停歇时间
		工作班内时间				非工作班内时间		

图 1-6 生产周期的构成

1. 顺序移动方式

是指一批零件在上道工序全部加工完以后，才整批送到下一道工序去加工的零件在工序间的移动方式，即零件从一工作地转到另一工作地之间的运动形式及所涉及的相关环节。为简化计算，假设零件在工序间无停顿时间，工序间的运输时间也忽略不计（后续几种移动方式计算中的假设与此相同），则这批零件在全部工序上加工的时间总和（工艺周期）计算公式为：

$$T_{顺} = N \cdot \sum_{i=1}^m t_i (i = 1, 2, \cdots, m)$$

式中 $T_{顺}$ —— 每批零件的加工周期（工艺周期）；
 N —— 每批零件的批量；
 t_i —— 零件在第 i 工序的单件加工时间；
 m —— 工序数量。

2. 平行移动方式

是指每个零件在前道工序加工完毕后，就立即转到下一道工序去加工，形成各个零件在各道工序上平行地进行加工的工序间移动方式。在平行移动方式下，一批零件的加工周期（工艺周期）计算公式为：

$$T_{平} = \sum_{i=1}^m t_i + (N - 1)t_L$$

式中 $T_{平}$ —— 一批零件的加工周期（工艺周期）；
 t_L —— 工艺流程中单件加工时间最长工序的加工时间。

3. 平行顺序移动方式

将顺序移动和平行移动两种方式的优势相结合，平行顺序移动方式既考虑了相邻工序上

有平行交叉的加工时间,又保留了该批零件顺序地在工序上连续加工。其特点是:零件在各道工序间的移动,有单件和集中按小批量地运送两种方式。平行顺序移动方式的加工周期(工艺周期)的计算公式为:

$$T_{\text{平顺}} = \sum_{i=1}^m t_i + (N-1)(\sum t_L - \sum t_S)$$

式中 $T_{\text{平顺}}$ ——一批零件的加工周期(工艺周期);

t_L ——在前后相邻的工序中,单件加工较长工序的加工时间;

t_S ——在前后相邻的工序中,单件加工较短工序的加工时间。

【例 1-1】假设某种零件的批量为 4,即 $N=4$ 件,共有 4 道工序需要加工,其对应的单件加工时间分别为 10 min, 5 min, 20 min, 5 min。试求:此零件按照顺序移动方式、平行移动方式、平行顺序移动方式的加工周期各是多少?

解:根据已知: $N=4$, $t_1=10$, $t_2=5$, $t_3=20$, $t_4=5$, $t_L=20$, $t_S=5$, 可得:

(1) 此零件的顺序移动方式(见图 1-7)的加工周期为:

$$\begin{aligned} T_{\text{顺}} &= N \cdot \sum_{i=1}^m t_i (i=1, 2, \dots, m) \\ &= 4 \times (10 + 5 + 20 + 5) = 160 \text{ (min)} \end{aligned}$$

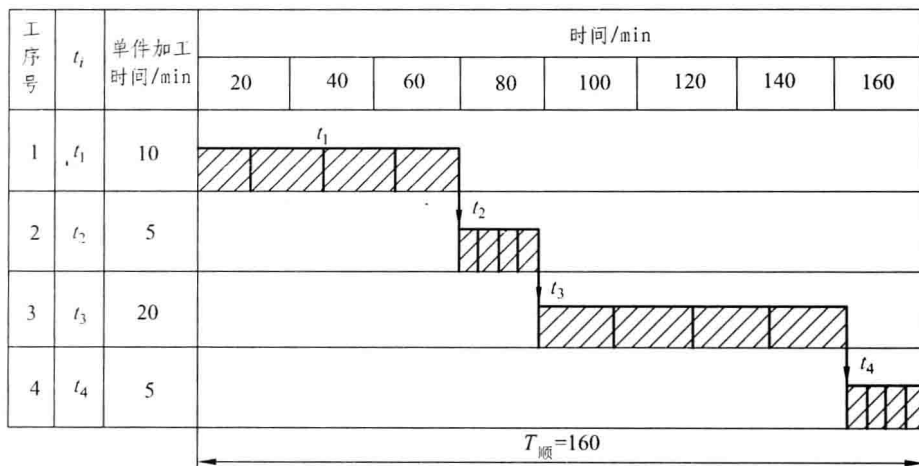


图 1-7 顺序移动方式

(2) 此零件的平行移动方式(见图 1-8)的加工周期为:

$$\begin{aligned} T_{\text{平}} &= \sum_{i=1}^m t_i + (N-1)t_L \\ &= (10 + 5 + 20 + 5) + (4-1) \times 20 = 100 \text{ (min)} \end{aligned}$$

(3) 此零件的平行顺序移动方式(见图 1-9)的加工周期为:

$$\begin{aligned} T_{\text{平顺}} &= \sum_{i=1}^m t_i + (N-1)(\sum t_L - \sum t_S) \\ &= 4 \times (10 + 5 + 20 + 5) - (4-1) \times (5 + 5 + 5) = 115 \text{ (min)} \end{aligned}$$

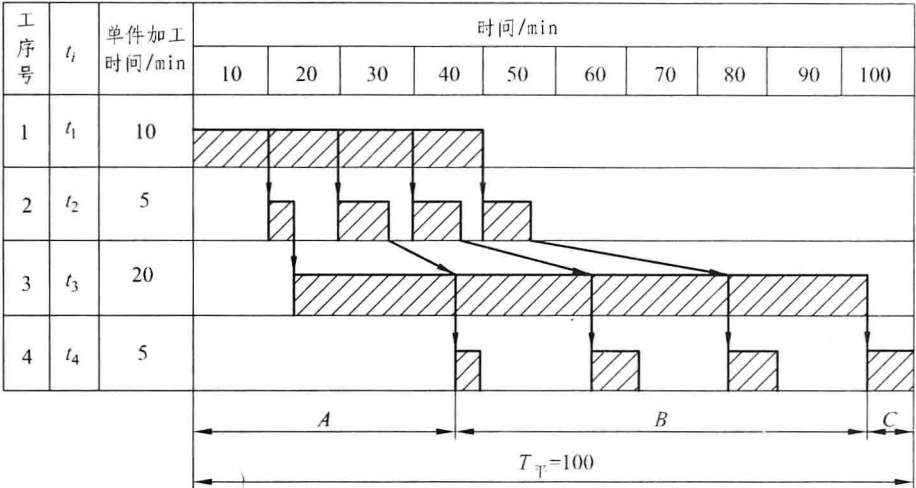


图 1-8 平行移动方式

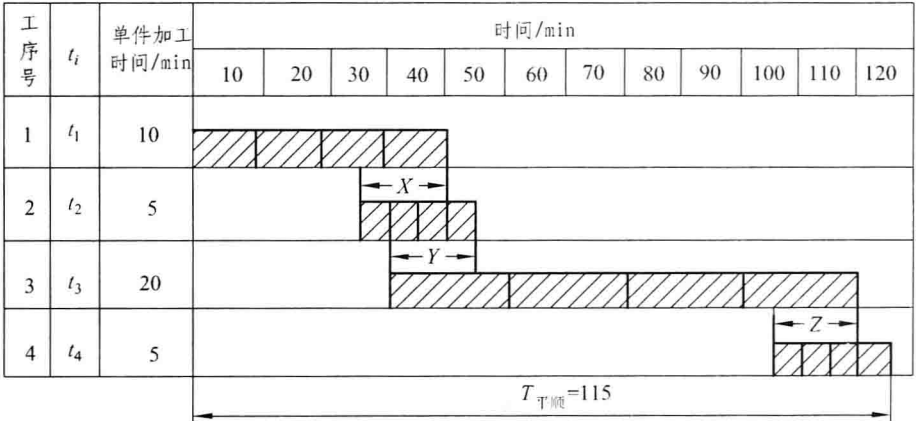


图 1-9 平行顺序移动方式

总之，选择零件的移动方式，需要考虑的因素大致可以归纳为：批量的大小，零件加工的工序时间长短，车间和小组的专业化形式等。批量小、工序相对时间比较短时，可以采用顺序移动方式；批量大、工序时间相对比较长的情况下，宜采用平行移动或者平行顺序移动的方式。工艺专业化的车间、工段、小组比较适合采用顺序移动方式；对象专业化的车间、工段、小组则比较适合采用平行移动方式或者平行顺序移动方式，因为这种情况下，设备往往都是按照工艺过程的顺序排列的。生产实际中，需要综合考虑企业的产品和生产线的具体情况选择适合的方式，才能实现科学合理组织生产的目标。

三种移动方式的特点及选择时应考虑的因素见表 1-5、1-6。

表 1-5 三种移动方式的特点比较

移动方式	特点及描述
顺序移动方式	生产组织简单易行；在一批零件加工过程无设备停歇的情况下，每个零件都有等待运输的时间，因此，零件的加工周期与其他两种移动方式相比是最长的

续表 1-5

移动方式	特点及描述
平行移动方式	可以使每个零件在当前加工工序加工完成就及时转移到下一道工序加工，加工周期是三种方式中最短的一个；需要注意的是这种最短的获得付出的代价是零件的频繁运送带来的制造期间的成本大幅度上升，并且在前一道工序时间大于后一道工序时间的情况下，设备就会出现间断性的停歇现象
平行顺序移动方式	结合了前两种方式的优点：消除了设备的间歇现象，同时减少了零件等待运输的时间，能使工作地的负荷相对充分，适当地缩短了零件的加工周期；不足的是，这种方式使得生产的组织工作变得复杂

表 1-6 选择三种移动方式应该考虑的因素

考虑的因素	适用性及描述
企业的生产类型	大量大批生产条件下，一般可按照产品专业化来组织，运输距离短，建议采用平行移动或平行顺序移动方式；在组织流水生产时，更适合采用平行移动方式。单件小批量生产条件下，一般可按照工艺专业化来组织，因为这种情况下，同一品种零件数量少、运输路线较长而又往返交叉，所以，适合采用顺序移动方式，以减少运输工作量，并且由于数量少，等待的时间也不长
生产单位的专业化原则	按照对象专业化原则组织的生产，因工作地是按照产品的工艺过程排列的，适合采取平行移动或者平行顺序移动方式；若是按照工艺专业化原则组织生产，考虑到运输条件的限制，更适合采用顺序移动方式
零件的重量及工序劳动量	如果零件质量轻，从有利于组织零件的运输，节约运输费的角度考虑，宜采用顺序移动方式。如果零件质量大、工序劳动量大、需要逐件地进行加工，则适合选择平行移动或者平行顺序移动方式
加工对象改变时调整设备所需要的劳动量	如果设备更换，工序调整设备所需要的劳动量小，可以考虑采用平行移动或者平行顺序移动方式。如果调整设备所需要的劳动量大、时间长，则应考虑优先采用顺序移动方式
生产任务的缓急程度	如果生产任务较急，应采用平行移动方式；如果生产任务不急，则应考虑采用顺序移动方式

五、流水生产线及自动线组织形式

1. 流水生产线

流水生产是生产效率较高的一种先进的生产组织形式，能有效地提高企业生产的产出效率。流水生产是指劳动对象按一定的工艺路线和设定匹配的生产速度一件接一件地、流水般地通过所有工序，顺序地进行加工并出产产品的一种生产组织形式。流水生产线的特征如表 1-7 所示。