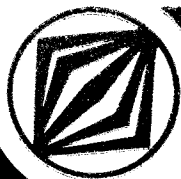


企业管理 课程例题与习题

李德英 等编译



机械工业出版社

内 容 提 要

这是一本普及性的企业管理课程习题集,对企业管理课程中的主要内容分别提供了例题与习题,可作为教学和自学参考。

本书可供普通高校、电大、职大、函大等大专和中专管理专业师生参考,对各类管理干部自学管理也是参考读物之一。

企业管理课程例题与习题

〔苏〕И.И.别良斯基 著

李德英 杨步云 程连珩 编译

航空工业出版社出版

(北京安定门外小关东里14号)

新华书店总店科技发行所发行

北京市通县向阳印刷厂印刷

1988年12月第1版

1988年12月第1次印刷

开本: 787×1092毫米1/32

印张: 8.0625

印数: 1800册

字数: 188千字

ISBN 7-80046-072-x/Z·021

定价: 1.90元

前 言

案例在管理教学与自学中起着极为重要的作用。同样作为管理课程的例题与习题更是不可缺少的组成部分。本书就是为向国内读者提供一点这方面的资料而编译的。该书的原版是1986年新出版的，与苏联正在广泛采用的管理专修课教材：《机器制造企业经济组织与计划》配套的习题集。书中对工业企业经营管理的主要内容，在分别作简要方法介绍的基础上，列举了较大数量的例题示范和一定数量的练习题。从总的水平看，书中所列例题与习题难度并不大，都是为配合工业企业经营管理的各主要内容的基本概念和计算方法，能够得到实际应用，进而加深理解而设计的。提供的习题答案仅供参考。本书原名为“《机器制造企业经济、组织与计划》课程习题集”，在编译时改名为《企业管理课程例题与习题》，意在简明。

我国正在沿着有中国特色的社会主义道路前进，迅速培养和造就一支宏大的社会主义经济管理干部队伍，愈来愈成为深化改革，加速现代化建设的突出问题。与此相适应，一个学习理论·学习科学技术·学习现代管理知识的热潮正在到来。这里把这本书奉献给读者，一是想为管理教学·管理知识自学与普及提供一本参考资料；二是作为了解苏联近年来管理专修课教学用书情况的一个窗口，从中吸取或借鉴必要的信息。本书在翻译中对某些章节略有删选、次序稍有改动，主要是为更便于读者阅读所为。

本书由李德英(1~6, 13~17章), 杨步云(10~12章), 程连珺(7~9章)合作翻译。陈一青教授对译稿进行了审校, 在此深表谢意。

本书可供普通高校、电大、职大、函大等大专或中专管理专业师生、各类管理干部岗位培训或自学参考。

由于译者水平所限, 定有不妥或错误之处, 敬请读者批评指正。

编 译 者

1987.11.29

目 录

第一部分 基本生产与辅助生产组织

第一章 生产周期	(1)
第一节 方法说明	(1)
第二节 例题解答	(6)
第三节 习题求解	(10)
第二章 流水生产的组织	(13)
第一节 配备传送带的装配连续流水线	(14)
一 方法说明	(14)
二 例题解答	(18)
三 习题求解	(20)
第二节 机械加工的连续流水线	(21)
一 方法说明	(21)
二 例题解答	(22)
三 习题求解	(24)
第三节 间断流水线	(26)
一 方法说明	(26)
二 例题解答	(27)
三 习题求解	(28)
第四节 变换流水线	(30)
一 方法说明	(30)
二 例题解答	(32)
三 习题求解	(33)

第二章 生产技术准备组织	(35)
第一节 产品设计的经济评价	(35)
一 方法说明	(35)
二 例题解答	(36)
三 习题求解	(37)
第二节 采用新工艺、新技术的经济评价	(39)
一 方法说明	(39)
二 例题解答	(39)
三 习题求解	(44)
第四章 网络计划方法与管理	(48)
第一节 方法简介	(48)
第二节 例题解答	(58)
第三节 习题求解	(68)
第五章 科学的劳动组织	(75)
第一节 方法说明	(75)
第二节 例题解答	(77)
第三节 习题求解	(82)
第六章 工资报酬组织工作	(86)
第一节 方法说明	(86)
第二节 例题解答	(88)
第三节 习题求解	(96)
第七章 产品质量控制与技术检验组织	(99)
第一节 方法说明	(99)
第二节 例题解答	(102)
第三节 习题求解	(104)
第八章 工具管理组织	(106)
第一节 方法说明	(106)

第二节 例题解答	(109)
第三节 习题求解	(111)
第九章 设备修理组织	(113)
第一节 方法说明	(113)
第二节 例题解答	(118)
第三节 习题求解	(124)

第二部分 生产作业计划与经济核算

第十章 生产计划和产品销售	(126)
第一节 方法说明	(126)
第二节 例题解答	(129)
第三节 习题求解	(134)
第十一章 劳动与工资计划	(138)
第一节 方法说明	(138)
第二节 例题解答	(142)
第三节 习题求解	(145)
第十二章 产品成本与利润计划工作	(147)
第一节 方法说明(略)	(147)
第二节 例题解答	(147)
第三节 习题解答	(152)
第十三章 生产经济效益指标经价	(155)
第一节 方法说明	(155)
第二节 例题解答	(156)
第三节 习题求解	(159)
第十四章 经济核算	(160)
第一节 方法说明	(160)
第二节 例题解答	(160)

第三节	习题求解	(167)
第十五章	作业计划管理	(170)
第一节	大量流水生产线的作业计划	(170)
一	方法说明	(170)
二	例题解答	(174)
三	习题求解	(178)
第二节	成批生作业计划	(180)
一	方法说明	(180)
二	例题解答	(182)
三	习题求解	(190)
第十六章	综合练习题	(193)
第一节	连续流水生产线	(193)
一	例题解答	(193)
二	习题求解	(198)
第二节	间断流水生产线	(199)
一	例题解答	(199)
二	习题求解	(214)

第三部分 定量分析方法简介

第十七章	定量分析方法简介	(217)
第一节	采用线性规划方法优化生产计划	(217)
一	方法说明	(217)
二	实例说明	(220)
第二节	利用生产函数分析科技进步措施效益···	(222)
一	方法说明	(222)
二	实例分析	(226)
第三节	生产函数简介及其应用	(228)
习题参考	答案	(245)

第一部分 基本生产与 辅助生产组织

第一章 生产周期

第一节 方法说明

生产过程乃是指企业为了制造或修理产品，所必需的人力和劳动工具综合作用过程的总和。

生产过程可以是简单的，也可以是复杂的。简单生产过程就是指零件制造过程或某些装配过程，它们是由一系列按顺序组成的工序形成的加工过程。而复杂生产过程乃是指整个产品制造的全过程，它是由若干简单生产过程综合而成的。

生产周期系指产品从原材料投入开始，到制成成品、验收合格所经历的全部时间。在此期限内将完成产品制造或修理的完部生产阶段。它可以按单件或成批零件、部件、直至经产品日历天数来计算。

生产周期的长短，要取决于一系列的因素，其中包括：完成工艺性作业的时间定额；同时投入生产的产品对象的数量（即批量大小）；在生产过程中被加工零件传送的方式；运输和检验工序的延续时间；在生产过程中的中断时间以及等待加工时间等。

简单生产过程一般有三种方式：顺序移动方式，平行移动方式，平行-顺序移动方式。

在顺序移动的情况下，只有当每批零件在上道工序加工

完之后，才能整批转移到下道工序再开始加工。在此情形下，成批零件所有工序的加工时间(即工艺性作业时间)，将由所有工序的周期总和所决定。

在顺序移动条件下，按成批零件加工时，其工艺性作业的周期长度如图 1-1 所示。也可按下式计算：

$$T_{\text{нос}}=n\sum_{i=1}^m(t_{\text{шк}}/C_i)$$

- 式中 $T_{\text{нос}}$ ——顺序移动方式的生产周期。
 n ——加工零件的批量(单位：台、件、个)；
 m ——零件加工的工序道数；
 $t_{\text{шк}i}$ ——第 i 道工序单件时间定额(分)；
 C_i ——第 i 道工序的工作地数量。

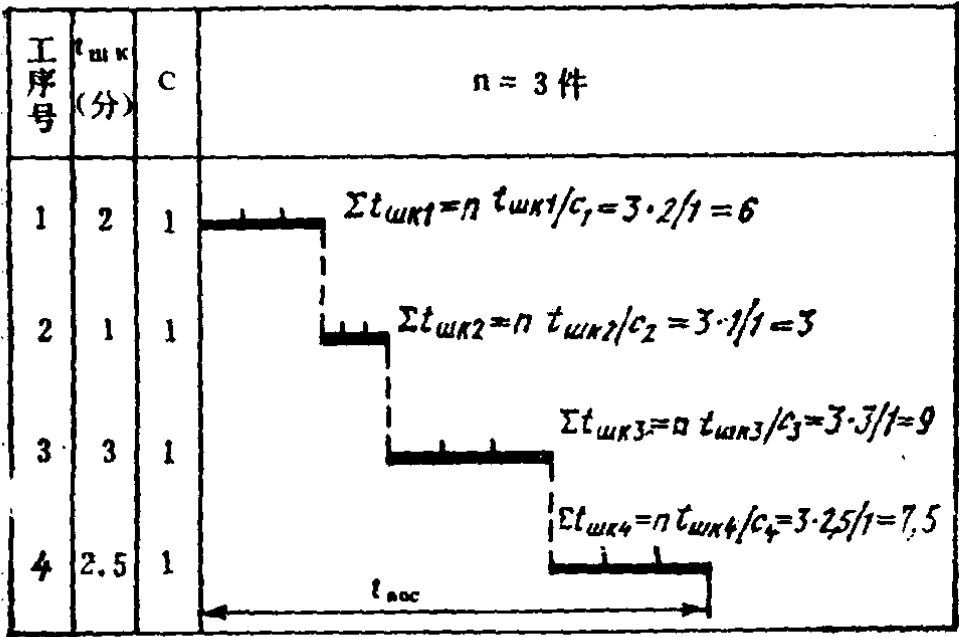


图 1-1 顺序移动方式的生产周期示意图

在平行移动条件下，要求每一(或小批)工件在上道工序完成之后，应立即转入下道工序进行加工(如图 1-2 所示)，这种移动方式的整批工件，其生产周期最短。但是，采用这

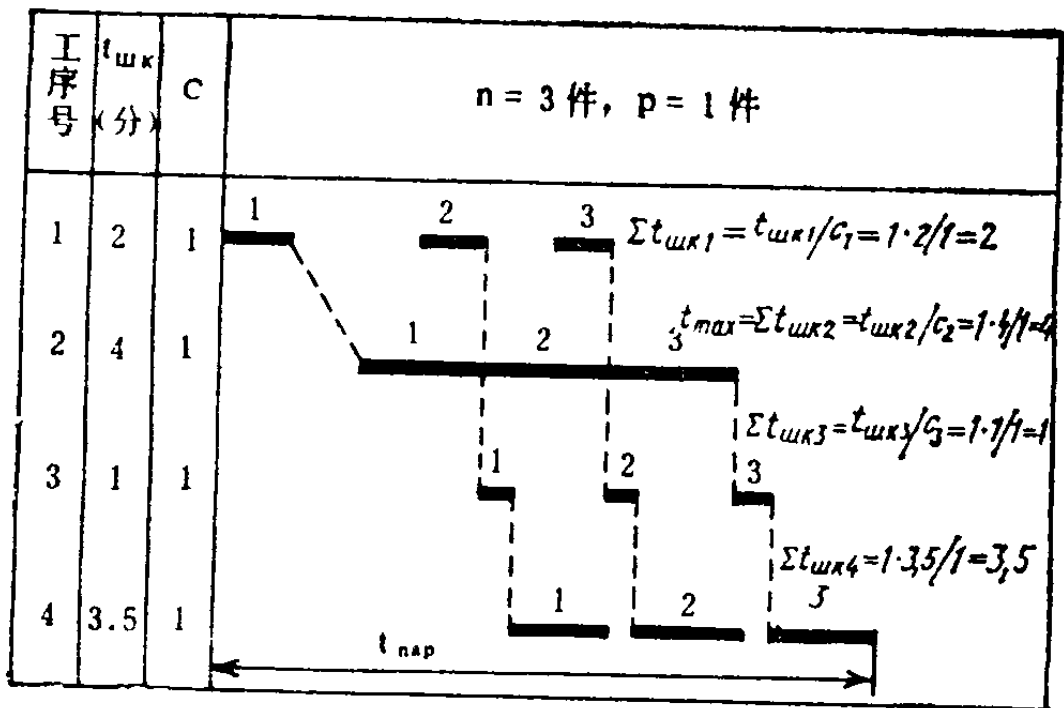


图 1-2 平行移动方式的生产周期示意图

种移动方式，要求所有工序应达到一定的同期化，否则，必然导致工作地的停歇。一般当下道工序的单件时间小于上道工序的单件时间时，则下道工序在每一件(或小批)完工之后，将出现间歇时间，造成人或设备的停工现象。只有当各道工序的时间相等时，各工作地才能连续进行生产，获得整个生产周期最短的效果。

在平行移动时，加工成批零件的周期可参见图 1-2，计算公式为：

$$T_{\text{nap}} = P \sum_{i=1}^m (t_{\text{шк}i}/C_i) + t_{\text{max}}(n-P)$$

式中 T_{nap} ——平行移动条件下成批零件的生产周期；

P ——工序间零件传输的数量即运输批量(当按单件传输时 $P=1$ ；)

t_{max} ——单个零件最长的工序加工时间；

n ——零件加工批量；

$t_{max}(n-P)$ ——加工 $(n-P)$ 个零件时具有最长工序
加工时间的工序周期(分);

$$t_{max} = t_{mkmax} / C_{max}$$

式中 t_{mkmax} ——单件加工最长工序的时间定额;

C_{max} ——单件加工时间最长工序的工作地数量。

平行——顺序移动方式, 广泛应用于成批生产中。它可以使相邻工序的零件加工在时间上有机结合起来。这种移动方式的特点就是每批零件既可以在一道工序上连续加工, 又可以在相邻的上下工序间尽可能做到平行加工。零件从一道工序转送到下道工序是按单件传输, 还是按批量传输, 这要取决于上下工序的时间定额, 其目的就在于不致发生停顿。实际上平行——顺序移动方式是平行移动方式与顺序移动方式的混合, 各取所长, 故又称混合移动方式。

平行——顺序移动方式的特点就是当上道工序加工时间比下道工序加工时间短时, 则上道工序每加工完一个零件, 就应立即转入下道工序连续加工该批零件。而当情况相反时, 为使加工周期缩短, 就必须使上道工序加工完该批零件的最后一个零件时, 也应立即转入下道工序开始加工, 这样除最后一个零件的加工不能与上道工序平行加工外, 在此以前的 $(n-1)$ 个零件却可以与上道工序平行进行。

在平行——顺序移动方式情况下, 加工周期最精确地计算, 乃是按图进行, 详见图1-3。

不过在一般情况下, 可按以下公式计算。

对于一批零件来说, 其平行——顺序移动方式的生产周期为:

$$T_{n.roc} = n \frac{t_{mk.п}}{C_{п}} - (n-1) \frac{t_{mk.roc}}{C_{roc}}$$

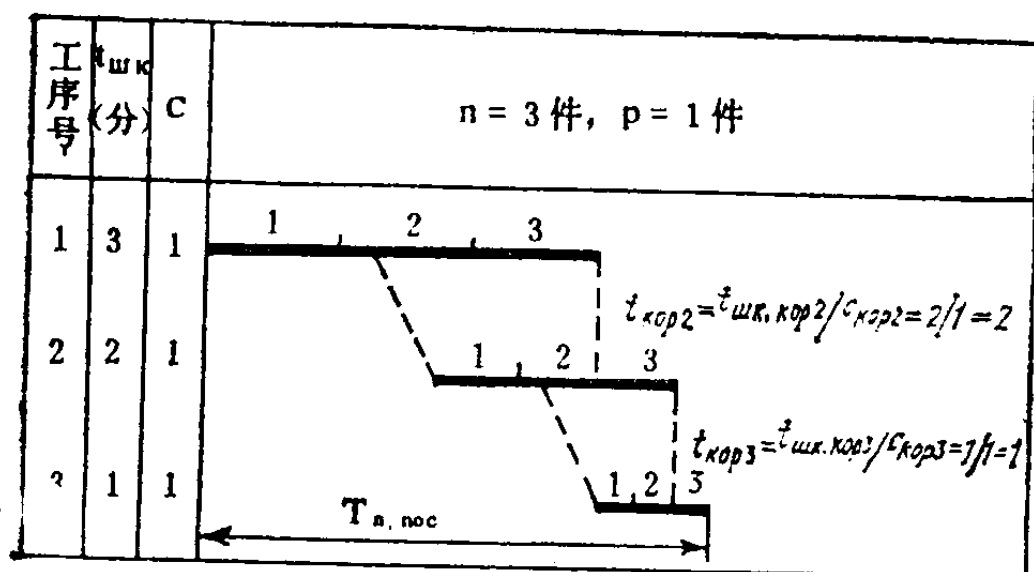


图 1-3 平行——顺序移动的生产周期示意图

式中 $T_{\text{п.п.о.с}}$ ——平行-顺序移动方式条件下成批零件的生产周期；

$C_{\text{п}}$ 和 $C_{\text{п.о.с}}$ ——上下相邻工序的工作地数；

$t_{\text{шк.о.с}}$ 和 $t_{\text{ш.к.п.о.с}}$ ——上下相邻工序的单件加工时间定额；

n ——含义同前。

对于不甚复杂的生产过程，加工周期可按以下公式计算：

$$T_{\text{п.п.о.с}} = n \sum_{i=1}^m (t_{\text{шк}i} / C_i) - (n-1) \sum_{i=1}^{m-1} (t_{\text{шк}i} / C_i)_{\text{коп}}$$

式中 $(t_{\text{шк}i} / C_i)_{\text{коп}}$ ——上下相邻工序中加工时间较短的第 i 道工序加工一个零件的时间；

C_i ， n ， $t_{\text{шк}i}$ ——含义同前。

如果要划出零件加工的工序完成周期图表，则上下两道相邻工序的起始时间将有如下关系，即第 i 道工序开始加工的时间与第 $(i-1)$ 道工序开始加工的时间，彼此之间有一段滞后期为：

$$t_{\text{H}i} = n(t_{\text{шк}(i-1)} / C_{i-1}) - (n-P)(t_{\text{шк}i} / C_i)$$

式中 $n, P, C_i, C_{i-1}, t_{mk i}$ ——含义同前。

产品制造的全生产过程应包括零件制造周期和产品装配周期。这时计算生产周期，可以根据产品装配系统图，建立完整的零件加工与装配过程周期图表，此时，生产周期就可在此图表上显示出来。

第二节 例题解答

例题 1 确定顺序移动方式条件下，零件加工的周期，并建立完成各工序的过程图。

设零件的批量 $n=3$ (件)，工艺加工过程的时间定额如表 1-1 所示。

表 1-1

工 序 号	工序加工内容	单件时间 $t_{mk i}$ (分)	C_i
1	粗车加工	2	1
2	精车加工	1	1
3	磨加工	3	1
4	铣加工	2.5	1

解答：根据计算生产周期的公式，可以按下式计算(参见图 1-1)。

$$\begin{aligned} T_{\text{noc}} &= n \sum_{i=1}^m (t_{mk i} / C_i) = 3(2/1 + 1/1 + 3/1 + 2.5/1) \\ &= 25.5(\text{分})(\text{图省略}) \end{aligned}$$

例题 2：试确定平行移动条件下的生产周期，并绘制出完成工序的过程图。

设零件批量 $n=3$ (件), 零件在工序间的转运是按单件进行的, 即 $P=1$, 工艺加工过程的时间定额如表1-2所示。

表 1-2

工 序 号	工序加工内容	单件时间 $t_{\text{mk}i}$ (分)	C_i
1	车削加工	2	1
2	粗磨	4	1
3	精磨	1	1
4	铣削	3.5	1

解答：按上述有关公式，零件加工周期为：

$$\begin{aligned}
 T_{\text{пар}} &= \sum_{i=1}^m (t_{\text{mk}i}/C_i) + t_{\text{mkmax}}(n-P)/C_{\text{max}} \\
 &= (2/1 + 4/1 + 1/1 + 3.5/1) + (4/1) \times (3-1)/1 \\
 &= 18.5(\text{分}) \quad (\text{图省略})
 \end{aligned}$$

例题 3：试确定在平行——顺序移动方式条件下的加工周期，并绘制出完成各工序的过程图。

设零件的批量 $n=3$ (件)，加工中零件转运的运输批量 $P=1$ (件)，其工艺加工过程的时间定额及工作地情况如表1-3所示。

表 1-3

工 序 号	工序加工内容	单件时间 $t_{\text{mk}i}$ (分)	C_i
1	车削加工	3	1
2	磨削加工	2	1
3	铣加工	1	1

解答：按有关公式，加工周期为

$$\begin{aligned} T_{\text{п.пoc}} &= n \sum_{i=1}^m (t_{\text{mk}i}/C_i) - (n-P) \sum_{i=1}^{m-1} (t_{\text{mk}i}/C_i)_{\text{kop}} \\ &= 3(3/1 + 2/1 + 1/1) - (3-1)(2/1 + 1/1) \\ &= 12(\text{分}) \quad (\text{图省略}) \end{aligned}$$

通过图1-3，也可看出相邻的两道工序开始加工时间的滞后值。就本例而言，第二道工序零件加工开始时间，相对于第一道工序加工开始的滞后时间为：

$$\begin{aligned} T_{H2} &= n(t_{\text{mk}(i-1)}/C_{i-1}) - (n-p)(t_{\text{mk}i}/C_i) \\ &= 3(3/1) - (3-1)(2/1) = 5(\text{分}) \end{aligned}$$

同样，第三道工序零件开始加工的时间相对于第二道工序开始加工的滞后时间为：

$$\begin{aligned} T_{H3} &= n(t_{\text{mk}2}/C_2) - (n-P)(t_{\text{mk}3}/C_3) \\ &= 3(2/1) - (3-1)(1/1) = 4(\text{分}) \end{aligned}$$

例题 4：试确定制造产品 *M* 的复杂生产周期(即包括零部件加工组装和总装配的周期)，并建立日历周期图表。

设产品 *M* 的装配系统如图1-4所示。各加工阶段的时间占用情况如表 1-4 所示。

表 1-4

零件代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
零件加工周期 (天)	11	12	14	8	13	6	8	7	6	8	4	6	3
部装和总装 件号	总装 M		部装件 1	部装件 2		部装件 3		部装件 4					
装配周期 (天)	6		6	4		6		4					

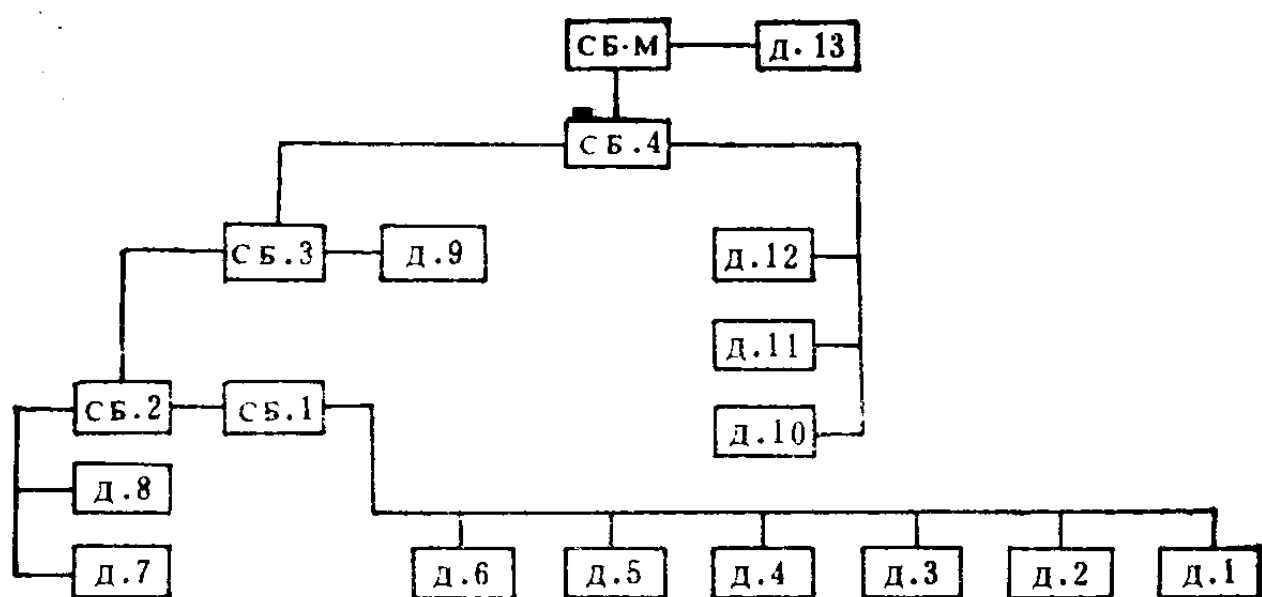


图 1-4 产品M装配系统图

解答：根据产品装配系统图以及各加工阶段的周期情况，可以确立产品M的整个制造过程示意图，该图可按产品制造的反工艺路线方向建立，如图1-5所示。由该图可看到，产品M的生产制造周期为 $t_y = 55$ (天)。

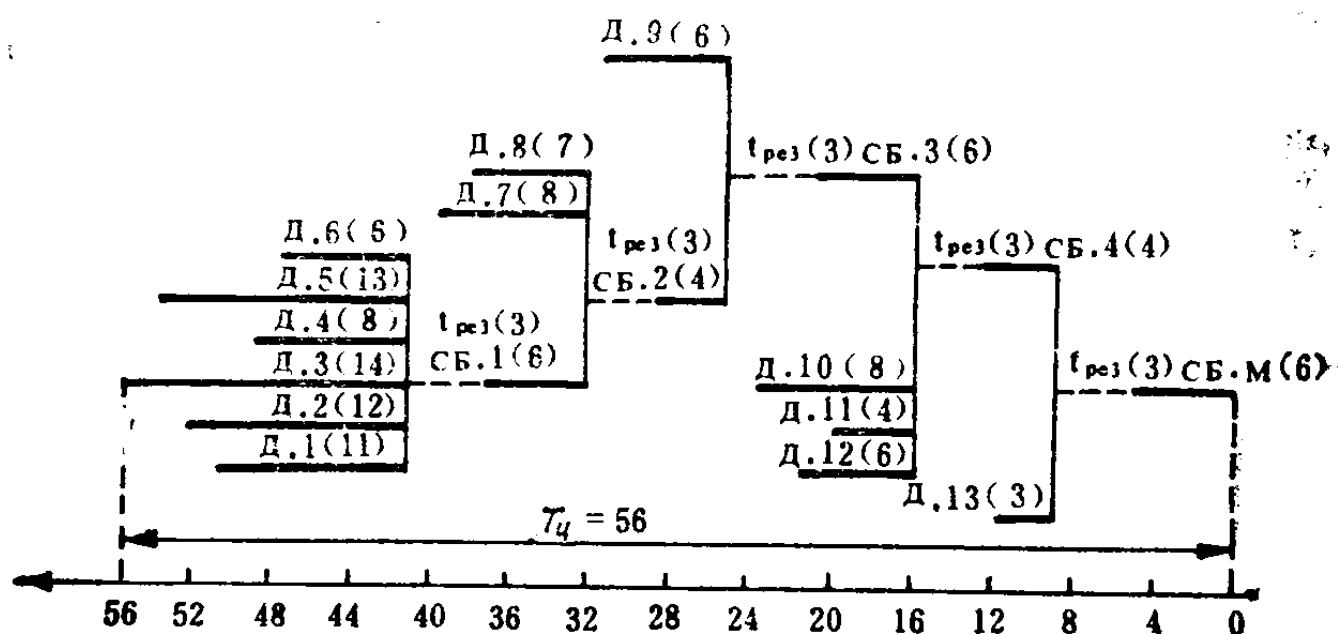


图 1-5 产品生产周期示意图