

工业企业财务管理图解

一九八三年一月

沈 阳

工业企业财务管理图解

錢守德 编绘

沈阳市广播电视大学工业会计系
沈阳市会计学会培训辅导中心
一九八三年一月

前 言

为了适应电视教学的需要，我们委托辽宁大学经济系会计教研室编绘了这套《工业企业财务管理图解》，做为《工业会计学图解》的姐妹篇。本《图解》由工业企业财务管理课的主讲教师钱守德同志编绘。《图解》简要地阐明了财务管理方面的基本理论和基本方法，是学员消化理解和系统掌握本课程内容的主要辅导材料。《图解》力求结合现行制度，通俗易懂，也可供专业人员学习参考。

由于时间仓促，又缺乏编绘经验，疏漏或错误之处在所难免。欢迎广大学员和专业人员批评指正。

沈阳市广播电视大学工业会计系
沈阳市会计学会培训辅导中心

一九八三年一月

目 录

第一章 总 论

- (图 一) 工业企业的资金运动..... (1)
- (图 二) 工业企业财务和财务管理..... (2)
- (图 三) 工业企业再生产过程的两种运动形式..... (3)
- (图 四) 财务管理的任务..... (4)
- (图 五) 违反财经纪律的内容..... (5)

第二章 固定资金管理

- (图 六) 核定固定资产需要量的基本方法..... (6)
- (图 七) 固定资金需用量计划的内容和编制方法..... (8)
- (图 八) 折旧的平均速度法..... (10)
- (图 九) 折旧的余额递减法..... (11)
- (图 十) 折旧的年数总和法..... (12)
- (图十一) 折旧计划的内容和编制方法..... (13)

第三章 流动资金管理

- (图十二) 流动资金的特点及其运动规律..... (14)
- (图十三) 流动资金的组成和分类..... (15)
- (图十四) 核定流动资金定额的基本方法..... (16)
- (图十五) 储备资金定额的核定 (一) 原料及主要材料资金定额的计算..... (18)
- (图十六) 储备资金定额的核定 (二) 供应间隔系数的计算..... (20)

(图十七) 储备资金定额的核定 (三) 辅助材料、燃料资金定额的计算	(22)
(图十八) 储备资金定额的核定 (四) 修理用备件资金定额的计算	(23)
(图十九) 储备资金定额的核定 (五) 包装物资金定额的计算	(24)
(图二十) 储备资金定额的核定 (六) 低值易耗品资金定额的计算	(25)
(图二十一) 生产资金定额的核定 (一) 在产品资金定额的计算	(26)
(图二十二) 生产资金定额的核定 (二) 在产品成本系数的计算	(28)
(图二十三) 成品资金定额的核定	(30)
(图二十四) 流动资金计划的编制方法 (一) 流动资金定额和来源计划的编制	(31)
(图二十五) 流动资金计划的编制方法 (二) 流动资金借款计划的编制	(32)
(图二十六) 流动资金计划的编制方法 (三) 流动资金利用效果指标计划的编制	(34)
(图二十七) 储备资金定额管理 (一) ABC分类法	(36)
(图二十八) 储备资金定额管理 (二) 经济批量制订法	(37)

第四章 产品成本管理

(图二十九) 产品成本管理的要求 (一)	(38)
(图三十) 产品成本管理的要求 (二)	(40)
(图三十一) 工业企业成本计划的内容和格式	(42)
(图三十二) 成本降低指标的主要试算公式	(44)
(图三十三) 成本降低指标的试算平衡方法 (一)	(46)
(图三十四) 成本降低指标的试算平衡方法 (二)	(48)
(图三十五) 编制成本计划的一般程序	(49)
(图三十六) 分级核算的成本计划编制方法	(50)
(图三十七) 一级核算的成本计划编制方法	(52)

第五章 销售收入和纯收入管理

- (图三十八) 工业产品的价格..... (53)
- (图三十九) 工业产品出厂价格的管理和计算方法..... (54)
- (图四十) 工业企业的税金..... (55)
- (图四十一) 销售收入计划的编制方法..... (56)
- (图四十二) 编制产品销售利润计划的直接算法..... (58)
- (图四十三) 编制产品销售利润计划的分析算法..... (60)
- (图四十四) 工业企业利润计划的编制方法..... (62)
- (图四十五) 工业企业的利润分配办法..... (63)

第六章 专项资金管理

- (图四十六) 专项资金的特点和种类..... (64)
- (图四十七) 企业基金的提取办法..... (65)
- (图四十八) 利润留成和盈利包干的办法..... (66)
- (图四十九) 基数利润与增长利润留成的比例确定和提取使用..... (68)
- (图五十) 全额利润留成的比例确定和提取使用..... (70)

第七章 财务收支管理

- (图五十一) 编制月度财务收支计划的基本程序..... (71)
- (图五十二) 年度财务收支计划总表的内容和编制方法..... (72)
- (图五十三) 月度财务收支计划的内容和编制方法..... (74)

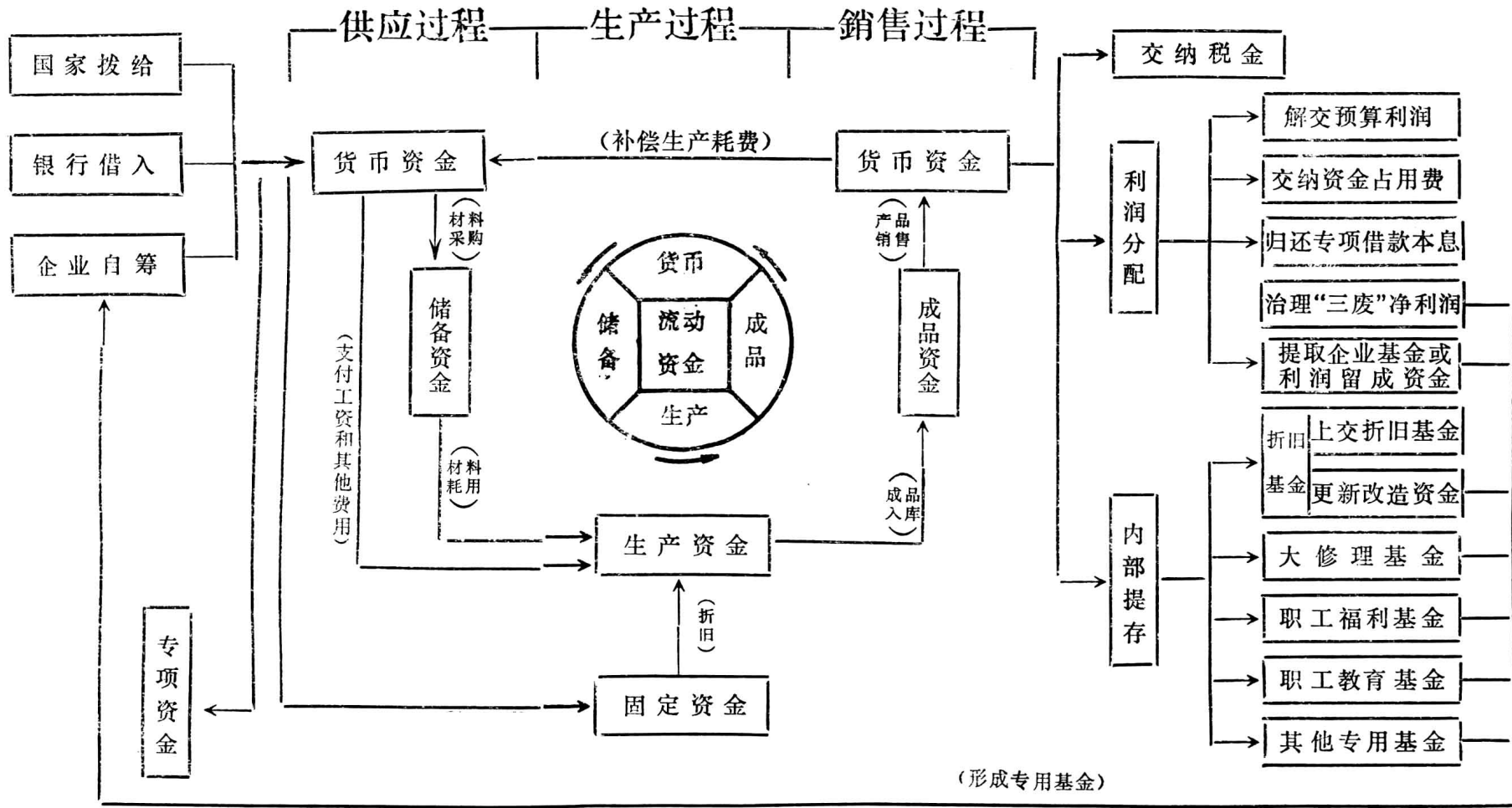
工业企业的资金运动

图一

(一) 资金筹集

(二) 资金运用

(三) 资金分配



图二 工业企业财务和财务管理

项目	财 务				财 务 管 理				
概念	工业企业财务，就是工业企业在生产经营过程中，通过价值形式进行的资金筹集、运用和分配等财务活动，以及与有关方面发生的经济关系，即财务关系。				工业企业财务管理，就是按照国家的要求，根据资金运动的客观规律，利用价值形式，通过合理组织财务活动，正确处理财务关系，对企业生产经营过程进行综合性的管理。				
内 容	财务活动 (资金运动)	资金筹集	国家拨给	基本建设投资、拨入流动资金、专用拨款等	资 金 管 理	固定资金	侧 重 研 究 资 金 的 筹 集 和 运 用		
			银行借入	基建借款、流动资金借款、专用借款等		流动资金			
		企业内部形成	更新改造资金、大修理基金、利润留成资金等	与 周 转		通过供应、生产、销售三个过程，不断变换资金形态，周而复始地循环周转		流动资金	
		资金循环	流动资金	通过供应、生产、销售三个过程，不断变换资金形态，周而复始地循环周转		固定资金	损耗的价值以折旧形式逐渐转移和补偿		
		与 周 转	固定资金	损耗的价值以折旧形式逐渐转移和补偿		资金运用	通过成本计算，形成生产成本与销售成本，体现资金耗费		
		资金耗费与收回	产品成本	通过成本计算，形成生产成本与销售成本，体现资金耗费		与 收 回	销售收入	通过销售取得货款，实现产品价值	
	配 分	资金补偿	生产费用	用自己的销售收入抵补企业再生产过程中支付的各项费用	成 本 管 理	销售收入管理	侧重研究资金的耗费		
			企业纯收入	税金		全部上交，与成本高低无关	纯收入管理	侧重研究资金的分配	
		企业纯收入	税金	全部上交，与成本高低无关		利 润	大部分上交，小部分企业留用，与成本高低直接相关	财 务 收 支 管 理	侧 重 研 究 财 务 收 支 的 平 衡
			利 润	大部分上交，小部分企业留用，与成本高低直接相关					
企业和国家之间	资金的分配关系								
企业之间	资金的结算关系								
企业内部各部门之间	资金的分配关系和结算关系								
企业和职工之间	资金的结算关系								
特 点	财务具有客观性，只要存在商品生产，就存在财务活动及财务关系。				财务管理具有主观能动性，通过人们的主观能动作用，以提高经济效益为目的，合理组织财务活动，正确处理财务关系。				

工业企业再生产过程的两种运动形式

图三

一、概念

工业企业再生产过程，就是以生产活动为中心，由供应、生产、销售三个过程，周而复始，循环周转的生产经营过程。它具有两重性：既是使用价值的生产和交换过程；又是价值的形成和实现过程。前者，以实物形态表现为物资运动形式；后者，以价值形态表现为资金运动形式。工业企业再生产过程中的物资运动和资金运动之间存在着既相互一致，又相互背离的关系。

二、关系

关系	内 容	表 现	作 用
相互一致	物资运动是资金运动的基础，物资运动状况的好坏，决定着资金运动状况的好坏。	材料供应及时，生产组织协调，产品适销对路，就会加速资金周转；材料超储积压，生产组织不协调，产品滞销不对路，就会造成资金积压，周转不灵。	合理组织财务活动，既要着眼于物资运动，来保证供产销活动顺利进行；又要自觉地利用资金运动的反作用，来促进生产经营不断改善。
	资金运动也反映着物资运动，资金在不同周转阶段上运动的顺畅，对物资运动具有积极的影响作用。	及时地组织资金供应，可以保证生产的合理需要，促进生产的发展；合理地核定资金定额，可以在保证生产的前提下，节约材料物资的占用，防止积压。	
相互背离	两者在时间上的背离 在一定时间内，由于结算的原因而形成	物资运动在前 资金运动在后 货物发出，未收回货款；材料购进，未支付料款。	利用这种相互背离的关系，在合理组织资金运动中，可以争取用尽量少的资金占用和耗费创造出尽量多的使用价值，提高经济效益。
	两者在数量上的背离 由于物资损耗的原因而形成 由于生产经营的原因而形成	由于固定资产磨损，价值逐渐转移，但实物在报废前仍然存在；有些物资因失效而贬值，实物虽存在，价值已部分或全部丧失。 由于质量提高，消耗减少，价值量增加超过实物量增加，即增产又增收；由于质量降低，消耗增多，价值量增加低于实物量增加，即增产不增收。	

图四

财务管理 的任务

财务管理的基本任务,就是在国家统一计划指导下,以提高经济效益为中心,实行全面经济核算,合理组织财务活动,正确处理好各种关系,达到全面完成各项技术经济指标,用尽量少的资金和尽量低的生产耗费,取得较多的收入,为国家积累更多的资金。具体任务和要求如下:

具体任务	基 本 要 求	应 防 止 的 倾 向	要 正 确 处 理 的 关 系
管好用好资金 提高利用效果	要积极开辟财源,从数量上和时间上,及时保证生产经营中所必需的合理支出和最低限度的资金占用;同时要节约地合理使用资金,减少积压和浪费,加速资金周转,努力提高资金的利用效果。	① 需要就是计划,有求必应,资金大撒手,不讲经济效益; ② 不着眼于发展生产,单纯在财务收支上打算盘,以资金限制生产。	要正确处理好生产和财务的关系:生产决定财务,财务影响生产。只有生产发展了,才能从根本上改善企业的财务状况;也只有做好财务工作,把有限的资金用在刀刃上,才能保证生产顺利发展。应当做到:合理的生产需要,积极筹集资金,确保供应;不合理的要求,坚决限制。
降低产品成本 增加企业盈利	生产经营的结果有三种可能: ① 成果 > 耗费 (盈利) ② 成果 = 耗费 (保本) ③ 成果 < 耗费 (亏损) 财务管理的目的,要求努力争取第一种结果,不断降低成本,增加盈利,为国家积累更多的资金。	① 只抓生产,不顾节约,片面地追求产量、产值; ② 只抓节约,不顾质量,片面地降低耗费。	要正确处理好增产和节约的关系:生产增长,可以降低成本;节约生产耗费,可以节省人力、物力和财力,促进增产。应当做到:遵循“生产和节约并重”的原则,努力达到高产、优质、低耗、多盈利。
正确分配收入 及时完成上交	企业取得的销售收入,要正确地分配。既要保证生产耗费得到合理补偿,又要及时足额地完成上交税金和利润的任务。	① 只顾企业或职工个人的利益,侵占国家收入; ② 只顾国家收入,忽视企业和职工个人的正当利益。	要正确处理好兼顾国家、企业和职工个人三者利益的关系。在发展生产、增加盈利的基础上,努力做到:国家多收、企业多留、个人多得。
实行财务监督 严格财经纪律	要根据国家的政策、法令和财经制度的规定,善于从财务的收支中,透过现象把握住花钱办事的方向。对于任何违反财经纪律的行为,发现后,应及时解决。	① 片面地强调监督,不讲服务; ② 片面地强调服务,不讲监督。	要正确处理好服务和监督的关系:服务是目的,监督是手段。应当通过严格监督,更好地为生产经营服务。努力做到:违反财经纪律的收支要坚决制止,有利于生产发展、能提高经济效益的收支,要大力支持。

违反财经纪律的内容

图五

一、概 念

财经纪律就是在财政经济工作中，必须严格执行国家规定的各项法规。如有违反，应按党纪国法给予应得的惩处。

二、违反财经纪律的内容

项次	主 要 项 目	项次	主 要 项 目				
1	违反国家规定截留 应上交的国家收入	5	违反国家规定乱用 国家各种资金侵吞 国家财物				
	违反国家规定挤占 国家收入		提高标准和 扩大发放面				
2	截留利润	6	擅自购买控购商品				
	减免、偷、漏税		7	挪用专项资金改变用途转作他用			
	截留应交折旧基金			8	违 反 规 定		
	截留其他应交款项				9	乱 收、乱 摊 派	
	化全民为集体，化大公为小公					10	随 意 拖 欠 货 款
	扩大成本开支范围，提高开支标准						套 取 银 行 信 用
	乱列营业外支出						出 租、出 借 在 银 行 开 立 的 帐 户
滥发奖金、津贴、实物	以 试 用 为 名 侵 占 产 品、商 品						
多提利润留成、企业基金和盈亏包干分成	其 他						
提高提取比例多提各种专用基金							
3	铺张浪费挥霍国家财物	4	贪污盗窃				
	在购销中乱搞提成、回扣						
4	擅自提价、加价、降价		罚 金				
	化预算内为预算外		收 费				
	任意冲退国库收入		无 偿 抽 调 人 力、财 力、物 力				
	以还贷款名义挖财政收入		任 意 搞 计 划 外 基 本 建 设，特 别 是 乱 搞 “楼、堂、馆、所”				
	任意处理历年遗留问题						
	其 他						

图六

核定固定资产需要量的基本方法

一、概念

生产设备是决定生产的基本因素。核定固定资产需要量，要重点搞好生产设备的核定工作。核定生产设备需要量的基本方法应在测定生产能力的基础上同生产任务相比来计算确定需要量。

二、计算公式

$$\text{某生产设备需要量} = \frac{\text{该生产设备全年计划生产任务(台时数或实物量)}}{\text{单位生产设备的生产能力(台时数或实物量)}}$$

三、计算步骤和方法

以机械加工车间为例，核定生产设备需要量，根据上列公式一般分为以下四个步骤进行：

(一) 计算计划生产任务需用定额总台时数

$$\text{计划生产任务定额总台时数} = \sum \left(\frac{\text{计划产量}}{\text{单位产品}} \times \text{单位产品定额台时} \times \text{定额改进系数} \right)$$

$$\text{定额改进系数} = \frac{\text{计划年度估计新定额}}{\text{单位产品现行定额台时}} \times 100\%$$

(二) 计算生产设备的全年有效总台时数

$$\text{生产设备全年有效总台时数} = \sum \left(\text{生产设备数量} \times \text{单位生产设备全年有效台时数} \right)$$

$$\text{单位生产设备全年有效台时数} = \text{每班工作台时} \times \text{开班次数} \times \left(\frac{\text{全年工作日数} - \text{检修停台天数}}{\text{全年工作日数}} \right)$$

全年工作日数：非连续作业设备按 306 天计算，连续作业设备按全年日历天数 365 天计算。检修停台天数按大修、检修计划确定。

(三) 计算生产设备负荷系数

$$\text{生产设备负荷系数} = \frac{\text{计划生产任务定额总台时数}}{\text{全年有效总台时数}}$$

(四) 根据上述计算，在平衡生产能力和计划任务的基础上，核定各种生产设备的需要量。

四、举例

(一) 资料

某企业机械加工车间生产甲、乙、丙三种产品，根据下列资料核定该车间的生产设备需要量。计划年度的产量和单位产品定额台时如下：

单位产品 现行定额 设备名称及数量	产品名称 及 产量 台时	甲产品	乙产品	丙产品	定额改 进系数
		400件	200件	300件	
车 床 60台		300	330	350	90%
磨 床 28台		150	270	120	90%
钻 床 12台		50	70	80	82%

该车间实行两班制生产，每班工作台时平均按 7.5 小时计算，全年工作日数为 306 天，各种生产设备计划检修天数为 16 天。

(二) 根据以上资料及有关公式计算如下：

表一

计划生产任务定额总台时计算表

产品名称 计划产量 现行定额台时 设备名称	甲 产 品		乙 产 品		丙 产 品		现行定额 总台时	定额改 进系数	计划生产 任务定额 总台时
	400件		200件		300件				
	单位产品 定额台时	小 计	单位产品 定额台时	小 计	单位产品 定额台时	小 计	总台时	⑧	⑨ = ⑦ × ⑧
	①	② = ① × 产量	③	④ = ③ × 产量	⑤	⑥ = ⑤ × 产量	⑦ = ② + ④ + ⑥		
车 床	300	120,000	330	66,000	350	105,000	291,000	90%	261,900
磨 床	150	60,000	270	54,000	120	36,000	150,000	90%	135,000
钻 床	50	20,000	70	14,000	80	24,000	58,000	82%	47,560
合 计	500	200,000	670	134,000	550	165,000	499,000	—	444,460

表二

生产设备的全年有效总台时、负荷系数和需要量核定计算表

设 备 名 称	现 有 数 量 (台)	单 位 设 备 全 年 有 效 台 时 数	全 年 有 效 计 划 任 务 定		设 备 负 荷 系 数	设 备 需 要 量	设 备 多 余 (+) 或 不 足 (-)	
			总 台 时 数	额 总 台 时 数			台 时	台 数
	①	②	③ = ① × ②	④	⑤ = ④ ÷ ③	⑥ = ① × ⑤	⑦ = ③ - ④	⑧ = ① - ⑥
车 床	60	$7.5 \times 2 \times (306 - 16) = 4,350$	261,000	261,900	1.003	60	-900	0
磨 床	28	$7.5 \times 2 \times (306 - 16) = 4,350$	121,800	135,000	1.108	31	-13,200	-3
钻 床	12	$7.5 \times 2 \times (306 - 16) = 4,350$	52,200	47,560	0.911	11	+4,640	+1
合 计	100	$7.5 \times 2 \times (306 - 16) = 4,350$	435,000	444,460	1.022	102	-9,460	-2

一、内 容

固定资金需用量计划，包括固定资产总值、固定资产平均总值和固定资产利用效果指标等项目。

固定资产总值就是企业全部固定资产（包括使用、未使用和不需用的）按原始价值计算的总值。其中分为期初、增加、减少和期末四个项目。

固定资产平均总值就是根据固定资产增减的具体月份计算的平均占用水平，以确定计划期内固定资金的平均需用量。其中分为增加、减少和计划期三个项目。

固定资金利用效果指标主要有固定资金产值率和固定资金利润率两项，用来反映固定资金的利用效果。

二、编制方法

（一）固定资产总值

期初固定资产总值，应根据编制计划时的基期帐面实际数或预计期末数确定。

增加固定资产总值，就是计划年度内增加的全部固定资产总值。包括基本建设完工转入的、专用基金购建的和无偿拨入的固定资产等。

减少固定资产总值，就是计划年度内减少的全部固定资产总值。包括有偿调出、无偿调出和清理报废的固定资产等。

$$\text{期末固定} = \text{期初固定} + \text{增加固定} - \text{减少固定}$$

$$\text{资产总值} = \text{资产总值} + \text{资产总值} - \text{资产总值}$$

（二）固定资产平均总值

在编制计划和核算中，为了简化计算，规定月份内增加的固定资产，当月不算，从下月开始算作占用；月份内减少的固定资产，当月仍算作占用，从下月起扣减。

计算公式：

$$\text{增加固定资} = \frac{\sum \left(\frac{\text{某月份增加}}{\text{固定资产总值}} \times \frac{\text{该固定资产}}{\text{占用月数}} \right)}{12}$$

$$\text{减少固定资} = \frac{\sum \left[\frac{\text{某月份减少}}{\text{固定资产总值}} \times \left(12 - \frac{\text{该固定资产}}{\text{已占用月数}} \right) \right]}{12}$$

$$\text{计划期固定} = \text{期初固定} + \text{增加固定} - \text{减少固定}$$

$$\text{资产平均总值} = \text{资产总值} + \text{产平均总值} - \text{产平均总值}$$

（三）固定资金利用效果指标

$$\text{固定资金} = \frac{\text{计划期工业总产值}}{\text{计划期固定资产平均总值}} \times 100\%$$

$$\text{产 值 率}$$

$$\text{百元固定资} = \frac{\text{计划期工业总产值}}{\text{计划期固定资产平均总值}} \times 100$$

$$\text{提供的产值}$$

$$\text{百元固定资} = \frac{\text{计划期利润总额}}{\text{计划期固定资产平均总值}} \times 100$$

$$\text{提供的利润}$$

三、举 例

某企业计划期初固定资产总值为 1,300,000 元（其中不需用固定资产为 100,000 元）。2 月份，计划基本建设完工交付使用厂房一座，原值 300,000 元，由其他单位调入并投产使用设备 2 台，原值 120,000 元；6 月份，计划购置并投入使用设备 1 台，原值 30,000 元。2 月份，计划调出使用中的设备，原值 60,000 元；8 月份，计划清理报废使用中的设备，原值 24,000 元；10 月份，计划调出不需用的设备，原值 36,000 元。

计划期工业总产值（按 1980 年不变价格计算）1,809,130 元，计划期利润总额 400,250 元。

根据上列资料，编制固定资金需用量计划的有关指标计算如下：

（一）固定资产总值

期初固定资产总值：1,300,000 元

增加固定资产总值 = 300,000 + 120,000 + 30,000 = 450,000 元

减少固定资产总值 = 60,000 + 24,000 + 36,000 = 120,000 元

期末固定资产总值 = 1,300,000 + 450,000 - 120,000 = 1,630,000 元

（二）固定资产平均总值

增加固定资产平均总值 = $\frac{(300,000 + 120,000) \times 10 + 30,000 \times 6}{12} = 365,000$ 元

减少固定资产平均总值 = $\frac{60,000 \times (12-2) + 24,000 \times (12-8) + 36,000 \times (12-10)}{12} = 64,000$ 元

本期固定资产平均总值 = 1,300,000 + 365,000 - 64,000 = 1,601,000 元

（三）固定资金利用效果指标

百元固定资金所提供的产值 = $\frac{1,809,130}{1,601,000} \times 100 = 113$ 元

百元固定资金所提供的利润 = $\frac{400,250}{1,601,000} \times 100 = 25$ 元

固定资金需用量计划

198 年度		单位：元
行次	项 目	上年预计完成 本年计划
1	期初固定资产总值	(略) 1,300,000
2	增加固定资产总值	450,000
3	增加固定资产平均总值	365,000
4	减少固定资产总值	120,000
5	减少固定资产平均总值	64,000
6	期末固定资产总值	1,630,000
7	本期固定资产平均总值	1,601,000
8	工业总产值(按1980年不变价格计算)	1,809,130
9	利润总额	400,250
10	百元固定资金提供的产值	113
11	百元固定资金提供的利润	25

补充资料：(略)

图八 折旧的平均速度法

一、概念

折旧，就是固定资产因损耗，按一定的比例，转移到产品成本中去的那部分价值。

折旧额或折旧费，就是在一定时期内，固定资产损耗的转移价值，用货币表现的金额。

平均速度法，就是在固定资产预计使用年限内，按一定标准，平均计算折旧额的方法。

二、计算方法

计算折旧，一般应考虑固定资产原始价值、使用年限、残值和清理费用等四个因素。平均速度法，通常使用下列三种：

名称	标准单位	计算公式	举 例	特 点
使用年限法	以使用年份或月份为单位平均计算	$\text{年折旧额} = \frac{\text{固定资产原值} - \text{预计残值} + \text{预计清理费用}}{\text{预计使用年限}}$ $\text{年折旧率} = \frac{\text{年折旧额}}{\text{固定资产原值}} \times 100\%$	<p>某项设备原始价值 3,300 元，残值 400 元，清理费用 100 元，预计使用 6 年，则：</p> $\text{年折旧额} = \frac{3,300 - 400 + 100}{6} = 500 \text{元}$ $\text{年折旧率} = \frac{500}{3,300} \times 100\% = 15\%$	各使用年份或月份所计提的折旧额都相等。目前，普遍使用这种计算方法。
工作小时法	以提供的服务时间为单位平均计算	$\text{单位工作小时折旧额} = \frac{\text{固定资产原值} - \text{预计残值} + \text{预计清理费用}}{\text{固定资产预计使用年限内可以完成的工作小时数}}$ $\text{某项固定资产年折旧额} = \text{单位工作小时折旧额} \times \text{计划年度内该固定资产可以完成的工作小时数}$	<p>上项设备，在预计使用年限内，可以完成 7,500 小时，预计计划年度内使用 1,200 小时，则：</p> $\text{单位工作小时折旧额} = \frac{3,300 - 400 + 100}{7,500} = 0.4 \text{元}$ $\text{计划年度折旧额} = 1,200 \times 0.4 = 480 \text{元}$	<p>各单位工作小时的折旧额相同。</p> <p>适用于某些价值大而经常使用的大型设备。</p>
工作量法	以提供的工作量为单位平均计算	$\text{单位工作量折旧额} = \frac{\text{固定资产原值} - \text{预计残值} + \text{预计清理费用}}{\text{固定资产预计使用年限内可以完成的工作量}}$ $\text{年折旧额} = \text{单位工作量折旧额} \times \text{计划年度内可以完成的工作量}$	<p>某企业截重汽车一辆，原始价值 25,000 元，预计可行驶 190,000 公里/吨，报废时预计残值 2,200 元，计划年度内行驶 30,000 公里/吨，则：</p> $\text{单位吨公里折旧额} = \frac{25,000 - 2,200}{190,000} = 0.12 \text{元}$ $\text{计划年度折旧额} = 30,000 \times 0.12 = 3,600 \text{元}$	<p>各单位工作量的折旧额相同。</p> <p>适用于某些汽车等运输设备按吨公里计算折旧，采掘采伐企业也按产量直接计提折旧。</p>

折旧的余额递减法

图九

一、概念

余额递减法，就是用固定资产的年初折余价值乘固定的折旧率，来计算确定每年的折旧额。由于每年的固定资产折余价值逐年递减，折旧率是固定的，折旧额逐年下降，所以，叫做余额递减法，又称为定率递减法。

二、计算公式

年折旧额 = 固定资产年初折余价值 × 固定折旧率

采用余额递减法计算折旧额，必须先确定固定折旧率。

计算公式：

$$r = 1 - \sqrt[n]{\frac{b - c}{a}}$$

r为固定折旧率，n为使用年限，a为固定资产原值，b为预计残值，c为预计清理费用

固定资产年末折余价值 = 固定资产年初折余价值 - 当年折旧额

年度	固定资产年初折余价值	当年折旧额	固定资产年末折余价值
1	a	a · r	a ₁ = a - ar = a(1 - r)
2	a(1 - r)	a(1 - r) · r	a ₂ = a(1 - r) - a(1 - r)r = a(1 - r)(1 - r) = a(1 - r) ²
3	a(1 - r) ²	a(1 - r) ² · r	a ₃ = a(1 - r) ³
⋮	⋮	⋮	⋮
n	a(1 - r) ⁿ⁻¹	a(1 - r) ⁿ⁻¹ · r	a _n = a(1 - r) ⁿ

根据以上资料，固定折旧率的计算公式推导如下：

公式推导：

$$\because a_n = a(1 - r)^n, \text{ 又 } a_n = b - c$$

$$\text{则：} \quad a(1 - r)^n = b - c$$

$$(1 - r)^n = \frac{b - c}{a}$$

$$1 - r = \sqrt[n]{\frac{b - c}{a}}$$

$$\therefore r = 1 - \sqrt[n]{\frac{b - c}{a}}$$

三、举例

某项设备原始价值3,300元，预计残值400，清理费用100元，预计使用年限4年。则：固定折旧率计算如下：

$$r = 1 - \sqrt[4]{\frac{400 - 100}{3,300}} = 1 - \sqrt[4]{\frac{300}{3,300}} = 1 - \sqrt[4]{0.0909}$$

$$= 1 - 0.549 = 0.451 = 45.1\%$$

各年折旧额计算如下：

使用年份	固定资产年初折余价值	当年折旧额	累计折旧额	固定资产年末折余价值
第一年	3,300	3,300 × 45.1% = 1,488	1,488	1,812
第二年	1,812	1,812 × 45.1% = 817	2,305	995
第三年	995	995 × 45.1% = 449	2,754	546
第四年	546	546 × 45.1% = 246	3,000	300