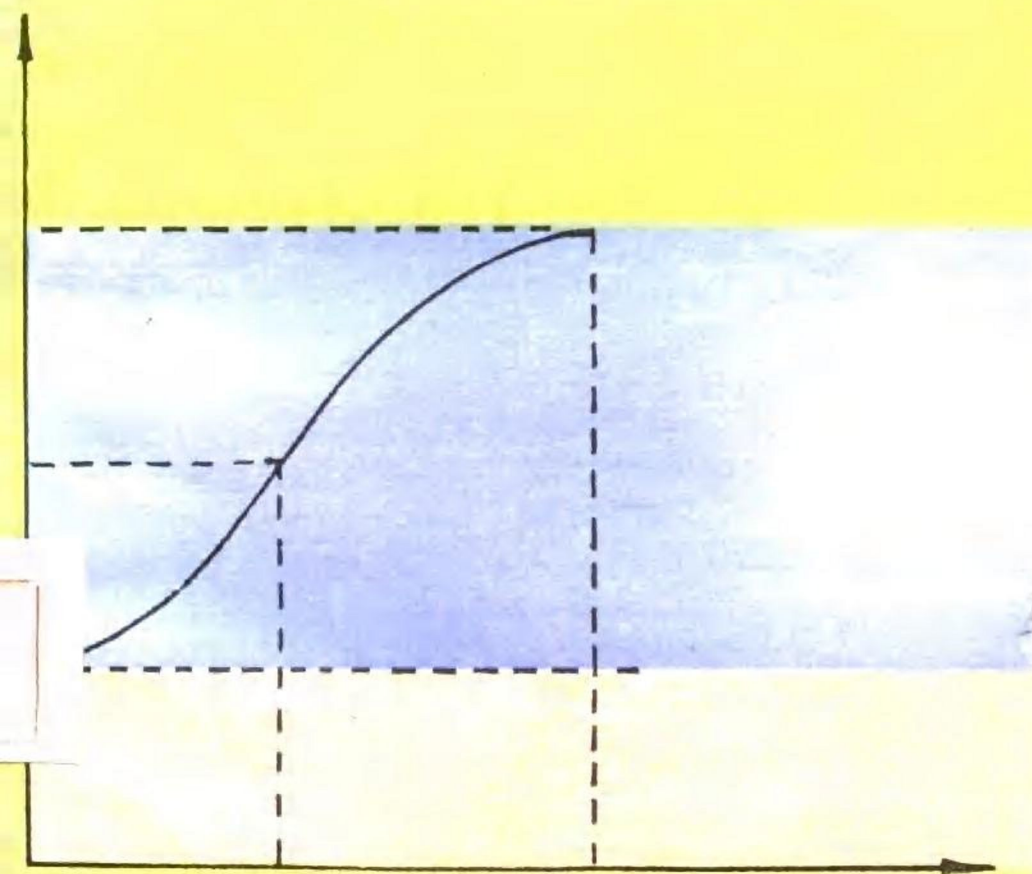


工业企业管理 实用公式 图表手册

郑安华 编



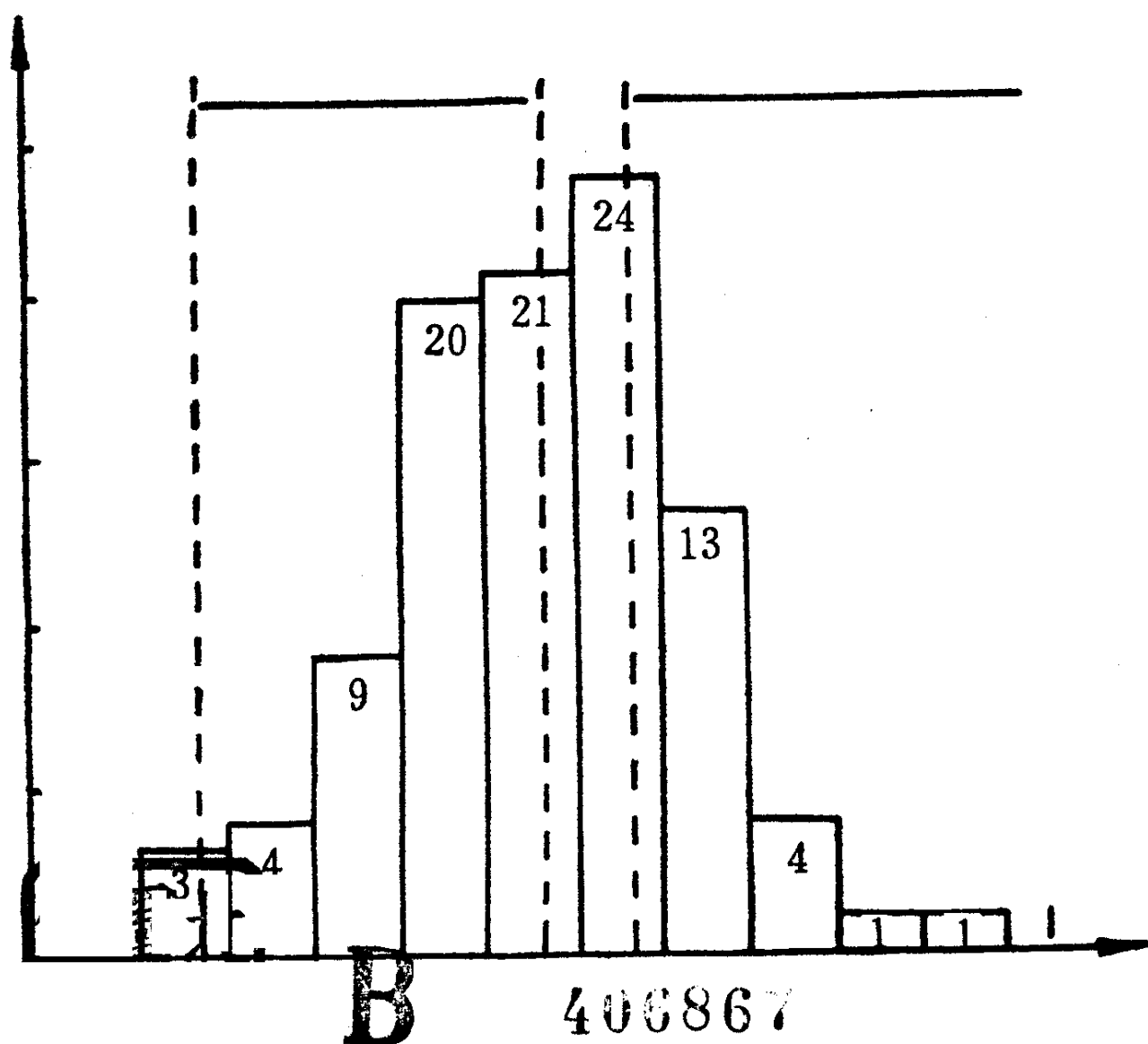
山西人民出版社

87
F406
166

工业企业管理 实用公式 图表手册

郑安华 编

山西人民出版社



**工业企业管理
实用公式图表手册**

郑安华 编

*

山西人民出版社出版 (太原并州北路十一号)

山西省新华书店发行 山西省七二五厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 10.125 字数: 228千字

1986年12月第1版 1986年12月太原第1次印刷

印数: 1—8,550册

*

书号: 4088·192 定价: 1.90元

目
录

前 言

为了提高工业企业管理者的科学管理水平，促进企业技术进步，提高经济效益，特编写了这本书。

本书是一本工业企业管理的工具书。共编入工业企业管理常用计算公式八百五十条，图一百零五幅，表一百三十三个。主要供大、中、小型工业企业的厂长、经理、车间主任、班组长、厂级科室人员等使用，也可供科研人员和大、中专院校工业企业管理专业的师生参考。

本书在收集资料和编写过程中，得到张延安同志的热心帮助，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，资料不足，时间仓促，书中可能有错误和不足之处，敬希广大读者批评指正。

编 者

一九八四年九月

目 录

一、工业企业市场预测

(一) 市场机会分析	(1)
1. 我国商品流通一般线路图	(1)
2. 购买者购买决策一般过程图	(1)
3. 市场环节模式	(2)
(二) 市场调查	(2)
1. 市场调查程序示意图	(2)
2. 采购概率表	(3)
(三) 市场预测	(3)
1. 市场需求预测	(3)
(1) 不同的市场环境相同的销售努力与需求量的 关系示意图	(3)
(2) 一定的市场环境不同的销售努力与需求量的 关系示意图	(4)
(3) 需求量的几种变化趋势	(4)
(4) 供需平衡点	(5)
(5) 市场需求弹性系数 (E) 的计算公式	(6)
2. 市场占有率计算公式	(6)
3. 产品生命周期预测	(6)
(1) 产品生命周期图	(6)

(2) 产品生命周期各个不同阶段的不同特征表	(7)
(3) 产品生命周期各阶段定量评价标准表	(7)
(4) 企业在预测本企业产品生命周期时, 应该考 虑的各种因素	(7)
(四) 市场预测的方法	(8)
1. 市场预测的一般过程图	(8)
2. 工作量法决定销售力量规模的计算公式	(8)
3. 产品销售预测的数学分析法	(9)
(1) 移动平均法用的计算公式	(9)
(2) 指数平滑法用的计算公式	(9)
(3) 直线回归法	(9)
(4) 相关分析法	(10)
(5) 需求预测模型图	(10)
(6) 成长曲线的一般表现形式	(12)
4. 销售预测误差的计算公式	(12)
5. 市场活动方式示意图	(12)
6. 市场总潜力预测公式	(13)
7. “地区相对购买力指数” 计算公式	(13)
8. 市场机会指数的计算公式	(14)
9. 产品处于生命周期不同阶段的市场特征、 决策内容、预测方法表	(14)
10. 市场预测机构的组织形式	(14)
11. 市场预测方法的评价	(16)

二、工业企业经营决策

(一) 经营管理系统示意图	(18)
(二) 企业经营活动组成示意图	(18)

(三) 市场营销决策系统的基本程序图	(19)
(四) 决策一般过程示意图	(19)
(五) 决策阶段示意图	(20)
(六) 企业决策类型示意图	(21)
(七) 企业经营决策阶段示意图	(21)
(八) 产品的质量水平、产量和生产规模的决策	(21)
1. 产品适宜质量区示意图	(21)
2. 产品的盈亏平衡图	(22)
3. 临界(保本)产量(NO)的计算公式	(22)
(九) 库存控制的决策过程示意图	(23)
(十) 决策实例	(23)
1. 设备购置的决策	(23)
2. 设备更新的决策	(24)
3. 产品零件自制或外购的决策	(27)
4. 产品特殊订价的决策	(28)

三、工业企业计划管理

(一) 计划产量、计划时间定额的计算公式	(30)
(二) 工业总产值、净产值指标的计算公式	(30)
(三) 对工业企业进行考核的主要经济技术指标的 计算公式	(31)
1. 产品产量指标	(31)
2. 产品品种指标	(32)
3. 产品质量指标	(32)
4. 劳动生产率指标	(32)
5. 主要原、燃材料、动力的消耗指标	(32)
6. 产品成本指标	(32)

7. 流动资金周转指标.....	(33)
8. 利润指标.....	(33)
(四) 企业生产技术财务计划各个组成部分的 相互关系图.....	(33)
(五) 长期计划的编制和调整.....	(34)
1. 编制长期计划的一般程序示意图.....	(34)
2. 滚动方式修订长期计划示意图.....	(34)

四、工业企业生产管理

(一) 工业企业的生产系统.....	(36)
1. 生产系统示意图.....	(36)
2. 间歇生产系统和连续生产系统的主要特征.....	(36)
(1) 间歇生产系统主要特征 表.....	(36)
(2) 连续生产系统主要特征 表.....	(37)
(3) 间歇生产系统和连续生产系统生产规模示 意图.....	(37)
(4) 单项生产与成批生产工艺路线布置示意图.....	(38)
(二) 生产过程与劳动定额.....	(39)
1. 生产过程的简明图.....	(39)
2. 劳动定额的种类及其用途表.....	(42)
3. 劳动定额的制定方法比较表.....	(42)
(三) 均衡率的计算公式.....	(42)
(四) 工作地生产类型的参考值.....	(42)
(五) 流水生产.....	(43)
1. 节拍.....	(43)
2. 某工序所需工作地(机床)数.....	(43)
3. 工作地负荷率.....	(43)

4. 流水线内部在制品储备量的计算公式·····	(43)
(六) 生产能力的核算与平衡·····	(44)
1. 产品换算系数公式·····	(44)
2. 铸造生产能力的核算与平衡·····	(44)
(1) 铸造能力与任务的计算公式 ·····	(44)
(2) 铸造能力与任务的平衡·····	(45)
3. 机械加工生产能力的核算与平衡·····	(45)
(1) 机械加工能力与任务的计算 ·····	(45)
(2) 机械加工能力与任务的平衡 ·····	(45)
4. 装配生产能力和任务的计算公式·····	(45)
5. 生产面积的生产能力的一般计算公式·····	(45)
6. 设备生产能力的一般计算公式·····	(46)
7. 生产任务与生产能力之间的平衡·····	(46)
8. 生产任务与劳动力之间的平衡·····	(46)
(七) 生产作业计划·····	(46)
1. 前车间计划产量的计算公式·····	(46)
2. 车间出产量和投入量的计算公式·····	(47)
3. 成批生产的生产作业计划·····	(47)
(1) 最小批量的计算公式·····	(47)
(2) 生产间隔期的计算公式·····	(48)
(3) 生产周期的计算公式·····	(48)
(4) 生产提前期的计算公式·····	(48)
(5) 在制品储备定额的计算公 式 ·····	(49)
4. 生产作业计划标准·····	(50)
(1) 确定产品装配生产周期的计算公式 ·····	(50)
(2) 确定部件和零件生产周期的计算公式·····	(50)
(八) 广义的生产管理过程示意图·····	(51)

五、工业企业技术管理

(一) 技术改造与技术引进	(52)
1. 改革产品延长生命周期示意图.....	(52)
2. 设备更新.....	(52)
3. 引进重大工程项目决策系统图.....	(52)
4. 引进技术的经济评价指标.....	(54)
(1) 投资盈利率	(54)
(2) 计算技术输出方的利润占技术引进方利润的 比例	(54)
(3) 偿还期计算公式	(54)
5. 技术经济效果分析的一般程序图.....	(55)
(二) 技术组织措施经济效果的评定	(55)
1. 提高劳动生产率、节约工时、增加产量方 面的措施效果.....	(55)
2. 节约原材料方面的经济效果.....	(56)
3. 提高产品质量, 减少废品方面的经济效果.....	(56)
4. 降低产品成本的经济效果.....	(57)
5. 年度节约额的计算公式.....	(57)
(三) 工业企业的新产品试制管理	(58)
1. 新产品开发与科学研究关系示意图.....	(58)
2. 新产品设计.....	(58)
(1) 生产技术准备工作.....	(58)
①产品更新换代示意图.....	(58)
②某项准备工作的周期.....	(59)
③生产技术准备工作的内容及其各部分相互 关系示意图	(59)

(2) 新产品的设计程序示意图	(59)
(3) 新产品的工艺管理	(60)
3. 研制新产品所需时间与经费开支的关系图.....	(61)
4. 新产品研制的四个阶段表	(61)
5. 开发新产品的成果评价	(62)
(1) 奥尔森法中用的计算公式	(62)
(2) 伯西非可法中用的计算公式	(62)
(3) 蒂尔法中用的计算公式	(62)
(4) 新老产品设计改进和重大工艺改革的计划期 经济效果计算公式	(63)

六、工业企业全面质量管理

(一) 正确理解全面质量管理	(64)
1. 质量检验、统计质量管理与全面质量管理的 对比表	(64)
2. 全面质量管理的管理对象——质量的概念 示意图	(65)
3. 工业企业中各种质量之间的因果关系图	(66)
4. 螺旋形上升图	(66)
(二) 建立质量保证体系	(67)
1. 质量管理组织保证系统示意图	(67)
2. 质量目标体系图	(67)
3. 质量管理的基本工作方式	(67)
(1) PDCA循环示意图	(67)
(2) PDCA循环的八个步骤示意图	(68)
(3) 大环套小环图	(68)
(4) PDCA循环逐级上升图	(68)

(5) 质量管理循环四个阶段、八个步骤和应用的 工具表	(70)
4. 质量保证体系示意图	(71)
5. 质量保证体系两个反馈示意图	(72)
(三) 设计、制造过程的质量管理	(72)
1. 产品功能成本分析图	(72)
2. 产品设计质量等级“最佳点”的计算公式	(72)
(四) 制造过程的质量管理	(74)
1. 生产过程检验图	(74)
2. 抽样检验步骤图	(74)
3. 工序检验方式分类表	(75)
(五) 质量管理常用的几种统计方法	(75)
1. 收集质量数据过程示意图	(75)
2. 几个重要的统计特征数	(75)
(1) 子样平均值的计算公式	(75)
(2) 中位数的计算公式	(76)
(3) 子样方差的计算公式	(77)
(4) 子样标准偏差的计算公式	(77)
(5) 极差的计算公式	(77)
3. 排列图法和因果分析图法	(77)
(1) 排列图	(77)
(2) 因果分析图	(79)
4. 直方图	(79)
5. 相关图的几种基本形式	(83)
(六) 质量管理中常用的几种概率分布	(83)
1. 超几何分布	(83)
2. 二项分布	(85)
3. 泊松分布	(85)

4. 正态分布	(86)
5. 均匀分布	(88)
6. χ^2 分布	(89)
7. t 分布	(90)
8. F 分布	(90)
(七) 控制图法	(91)
1. 控制图	(91)
(1) 控制图的基本格式图	(91)
(2) 控制图的基本形式	(91)
(3) 控制图的分类	(92)
2. 计量值控制图	(93)
(1) 平均值和极差控制图	(93)
(2) 中位数和极差控制图	(96)
(3) 单值和移动极差控制图	(97)
3. 计数值控制图	(98)
(1) 不合格品数控制图	(98)
(2) 不合格品率控制图	(99)
(3) 缺陷数控制图	(100)
(4) 单位缺陷数控制图	(100)
(八) 抽样检查	(101)
1. 批不合格品率和过程平均不合格品率的计 算公式	(101)
2. 抽查特性曲线 (OC 曲线)	(102)
(1) 批质量的判断	(102)
(2) 接收概率的计算方法	(103)
(3) 理想抽查方案的 OC 曲线	(104)
3. 抽样检查中的两类错误	(105)
4. 计数调整型抽样方案	(105)

(1) ISO2859抽样标准适应范围	(105)
(2) 使用ISO2859抽检表的步骤	(105)
(九) 工序能力	(106)
1. 工序能力指数的计算公式	(106)
(1) 分布中心与公差中心重合的情况	(106)
(2) 分布中心与公差中心偏离的情况	(107)
2. 工序能力指数的判断标准表	(108)
(十) 十种考核企业质量经济性的会计质量管理的	
计算公式	(109)

七、工业企业设备和工具管理

(一) 设备管理原理和设备的选择、评价	(111)
1. 设备管理原理示意图	(111)
2. 选择设备的各因素综合评价表	(112)
3. 设备的经济评价	(113)
(1) 设备投资回收期的计算公式	(113)
(2) 费用换算法	(113)
(3) 费用效率分析法	(114)
(二) 设备的维护保养和修理	(115)
1. 设备利用率及运转率的计算公式	(115)
2. 设备完好率及维护率的计算公式	(115)
3. 设备事故分类和报告单	(116)
(1) 设备事故分类表	(116)
(2) 设备事故报告单	(116)
4. 设备事故率及事故损失费的计算公式	(116)
5. 设备维修管理方面的指标	(116)
(1) 故障停机率	(116)

(2) 故障频率	(116)
(3) 故障强度率	(116)
(4) 维修费用比	(116)
6. 修理计划的考核指标	(119)
(1) 计划预修完成率	(119)
(2) 非计划检修率	(119)
7. 设备的润滑管理	(119)
(1) 设备润滑管理的组织和程序	(119)
(2) 设备换油周期表和加油周期表	(120)
(3) 润滑材料消耗定额	(120)
① 设备日常保养表面润滑一个复杂系数浇油 定额表	(120)
② 日常保养一个复杂系数消耗擦拭材料定 额表	(122)
③ 设备维修一个复杂系数消耗擦布煤油定 额表	(123)
(4) 单台设备润滑材料消耗和废油回收定额的 计算公式	(123)
(5) 设备清洗及擦拭材料消耗定额的计算公式	(124)
8. 设备的检修	(125)
(1) 一般设备的维修周期结构示意图	(125)
(2) 机械设备修理周期表	(125)
(3) 钢铁企业主要设备的修理周期表	(126)
(4) 机械设备计划检修工作内容区分表	(127)
(5) 设备的修理计划	(128)
① 机械制造企业的设备年度大修计划表	(128)
② 设备季度检修计划表	(129)
③ 车间设备月检修计划表	(130)

④年、季主要生产设备修理计划执行情况表.....	(131)
(6) 设备的修理定额.....	(131)
①修理工时定额的计算公式.....	(131)
②修理停机定额的计算公式.....	(131)
③修理工时标准定额表.....	(132)
④一个修理复杂系数停修定额表.....	(132)
⑤金属切削机床维修主要材料消耗定额表.....	(132)
⑥常用设备的复杂系数表.....	(134)
⑦机械设备每一复杂系数工时定额表.....	(134)
(三) 设备的备件管理.....	(135)
1. 备件消耗定额的计算公式.....	(135)
2. 备件储备定额的计算公式.....	(135)
3. 备件计划订货量的计算公式.....	(136)
4. 自制备件卡和外购备件汇总表.....	(136)
(1) 外购备件汇总表.....	(136)
(2) 自制备件卡.....	(137)
(四) 工具消耗定额.....	(138)
1. 某种工具的消耗定额.....	(138)
2. 计划期工具消耗量.....	(138)
3. 计划期工具需要量.....	(138)

八、工业企业物资管理

(一) 物资消耗定额.....	(139)
1. 物资消耗定额构成示意图.....	(139)
2. 主要原、材料消耗定额.....	(140)
(1) 主要原、材料消耗定额一般计算公式.....	(140)
(2) 选料法的计算公式.....	(140)

(3) 物资利用率计算法的计算公式.....	(140)
3. 燃料消耗定额.....	(141)
(1) 一般燃料使用量折合成标准燃料量的计算 公式	(141)
(2) 标准燃料使用量折合成某种具体燃料量的 计算公式	(141)
(3) 各种燃料的发热量参考数据表.....	(142)
4. 物资消耗定理的管理.....	(142)
(1) 工艺定额利用率的计算公式	(142)
(2) 衡量材料利用情况的计算公式.....	(142)
(3) 能源弹性系数和能源消费系数的计算公式	(143)
(二) 物资储备定额.....	(143)
1. 物资储备定额的计算公式.....	(143)
2. 供应间隔日数的计算公式.....	(143)
3. 供应误期天数的计算公式.....	(144)
4. 定货点.....	(144)
5. 经济批量.....	(145)
6. 库存管理.....	(146)
(1) 库存模型的符号.....	(146)
(2) 静态模型.....	(146)
(3) 概率模型.....	(147)
(4) 物资的保管耗损.....	(148)
(5) 仓库面积利用系数和每平方米面积上存放定 额表.....	(149)
7. 物资储备资金定额的制订方法和物资储备 定额的管理.....	(149)
(1) 物资储备资金定额的制订方法.....	(149)
①直接计算法的计算公式	(149)