

工业生产指数

理论·编制·实践

刘 亮 等著



中国统计出版社
China Statistics Press

生产指数

理论·编制·实践

刘 亮 等著



中国统计出版社
CHINA STATISTICS PRESS

150/50

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

工业生产指数理论·编制·实践/刘亮等著. —北京:中国统计出版社, 2000. 6

ISBN 7-5037-3273-3/F·1247

I. 工… II. 刘… III. 工业生产指数-基本知识
IV. F402.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 09927 号

责任编辑/王立群

封面设计/何 平

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市三里河月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电 话/(010)63459084, 63266600-22500(发行部)

印 刷/北京昌平新兴胶印厂

开 本/787×1092mm 1/32

字 数/282 千字

印 张/11.5 印张

版 别/2000 年 7 月第 1 版

版 次/2000 年 7 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 7-5037-3273-3/F·1247

定 价/32.00 元

中国统计版图书, 版权所有, 侵权必究。

中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

前 言

工业生产指数是反映工业生产发展速度及进行经济景气趋势分析的重要指标，已为世界大多数国家采用。我国使用的不变价格总产值计算工业生产发展速度的方法近年来已不能适应经济体制改革深入发展形势的需要。为此，国家统计局工交司于1994年开始组成专门研究小组对工业生产指数的理论和实践方案进行了大量试算和深入研究。随后国家统计局发出的《国统字（1995）68号》文件规定：“……1997年开始利用月度资料试算工业生产指数，同时仍继续保留不变价格总产值指标一段时间，待条件成熟后，再取消不变价格总产值指标……”。这一制度直到目前各地区仍在执行。

本书是由课题组成员在多年研究和实践的基础上撰写的。在生产指数理论方面有新发展，如提出了“半可变权数理论”，解决了不同生产指数衔接和个别产品产量大幅度波动影响生产指数准确的难题；对生产指数各种计算公式的性能作了新的评价；提出生产指数影响率的计算办法，便于对生产指数进行分析和验证。本书注意使生产指数适应我国实际情况，研究解决了各种实际问题，满足经济管理体制对生产指数的需求。如提出“四统一原则”和有条件的灵活处理，解决了生产指数局部与总体衔接；提出了生产指数按企业标志分组的计算办法，解决产品法的生产指数较难按企业标志分组的问题；提出了本地区出现的新产品及时参与生产指数计算的办法，解决地区代表产品多变的问题。对于工业增加值的行业调整、权数计算、生产指数的季节调整等较难理解的计算方法，均举例详细说

明计算过程，便于理解和操作。书中提到的重要论点注意了使用实际统计资料作出论证。对于各地区在试行中出现的多种不规范的做法，指出了其不当的原因和改进办法。因此，本书是从事计算生产指数工作者必备的参考书籍，也适合生产指数理论教学参考。参加本书的撰写人是：

刘 亮 第一、二、三、六、八章

王 辉 第四章

何 平 第五章

于新华 第七章

彭 华 第九、十章

王晓辉 第十一章

本书由刘亮同志总纂定稿。工业生产指数是一个十分复杂的问题，实践的时间较短，难免有许多不当之处，欢迎批评指正。

2000年6月

目 录

前言	(1)
第一章 绪论	(1)
第一节 反映工业生产经营的指数体系	(2)
一、生产指数	(2)
二、产品销售指数	(3)
三、产成品库存指数	(4)
四、订货合同指数	(5)
第二节 工业发展速度的实质	(6)
一、工业企业生产成果的综合发展速度	(6)
二、工业生产的总量指标	(7)
三、反映工业生产实物量的总量指标	(7)
四、生产指数的动态数列	(8)
第三节 工业发展速度计算方法类型	(10)
一、固定价格法	(10)
二、消除价格变动因素法	(11)
三、生产指数法	(11)
第四节 不变价格总产值不适应新经济形势	(12)
一、工业总产值指标的计算原理和方法的缺陷	(13)
二、不变价格法难以继续使用	(15)
三、不变价格总产值发展速度准确性的研究	(17)
第二章 工业发展速度计算方法的实践	(27)
第一节 计算方法改革的基本要求	(27)
一、改革办法曾经多次探索研究	(27)
二、工业生产总量指标的选择	(28)
三、实用的发展速度计算方法应具备的条件	(29)

第二节 各种发展速度计算方法的研究	(30)
一、总产值比例调整法	(31)
二、价格指数调整法	(34)
三、价格差额法	(39)
四、价格因素分析法	(43)
五、可比增加值法	(50)
第三节 生产指数法的适应性	(51)
一、生产指数法能够适应经济体制改革新形势的要求	(51)
二、我国实行生产指数法遇到的问题	(54)
第三章 工业生产指数法的基本理论	(56)
第一节 工业生产指数法的原理	(56)
一、生产指数法的特点	(56)
二、生产指数法与抽样调查有根本区别	(58)
第二节 生产指数的综合公式	(61)
一、生产指数综合公式的类别	(61)
二、各种综合公式计算结果的差异	(64)
三、生产指数公式的恰当性检验	(65)
第三节 生产指数的加权算术平均数公式	(72)
一、加权算术平均数公式的类别	(72)
二、加权算术平均数公式与综合公式的差别	(77)
三、各种加权算术平均指数公式的三种检验	(79)
四、加权平均数公式比综合公式具有更大的灵活性	(81)
五、不同公式计算生产指数差异的分析	(82)
第四节 公式的选择	(84)
一、选择生产指数公式的原则	(84)
二、实际工作中使用的公式	(86)
第四章 生产指数的总体方案	(88)
第一节 生产指数计算原则方法的统一	(88)

一、四个统一的原则·····	(88)
二、生产指数统一计算原则和方法的目的·····	(91)
三、统一前提下的灵活处理·····	(92)
第二节 代表产品目录·····	(95)
一、代表产品的含义及其作用·····	(95)
二、代表产品的种类·····	(96)
三、代表产品选取的原则·····	(97)
四、代表产品代表性的依据是大数法则·····	(100)
五、代表产品数量的合理限度·····	(102)
六、地区如何补充代表产品·····	(103)
第三节 代表产品的计量单位·····	(105)
一、确定产品计量单位的原则·····	(105)
二、确定计量单位的方法·····	(106)
第四节 生产指数的分组与产品编码·····	(109)
一、生产指数的分组·····	(109)
二、生产指数的编码·····	(111)
第五节 代表产品的覆盖率·····	(114)
一、代表产品覆盖率的意义·····	(114)
二、覆盖率的计算公式·····	(115)
三、代表产品覆盖率的应用·····	(115)
四、各地区计算和检查代表产品覆盖率·····	(119)
五、代表产品覆盖率合理性的判断·····	(120)
第五章 生产指数的权数·····	(123)
第一节 权数的意义和种类·····	(123)
一、权数的意义·····	(123)
二、权数的特点·····	(124)
三、权数的分类·····	(125)
四、权数的选择·····	(130)

第二节 计算权数的基础资料	(131)
一、生产指数的权数基期	(131)
二、权数基期的产品产量资料	(132)
三、权数基期的价格资料	(135)
第三节 直接权数的计算	(141)
一、直接权数的计算公式	(142)
二、产品权数的附加	(143)
三、年度权数的计算与检查	(146)
四、月度增加值直接权数的计算	(149)
五、不允许使用少量代表产品计算权数	(151)
第四节 分层权数的计算	(153)
一、工业增加值的行业调整	(153)
二、计算权数之前对不合理的行业增加值处理方法	(159)
三、分层权数的计算公式	(161)
四、分层权数的计算过程	(163)
五、产品全价代替单位产品增加值计算产品权数	(165)
第五节 各种权数的比较与分析	(165)
一、工业增加值权数与工业总产值权数	(166)
二、直接权数与分层权数	(167)
第六章 半可变权数理论	(170)
第一节 生产结构误差的含义	(170)
一、权数基期与指数基期	(170)
二、产生生产结构误差的原因	(171)
三、使用实际统计资料计算时的生产结构误差	(174)
第二节 消除生产结构误差的方法	(175)
一、半可变权数法	(175)
二、改变指数基期的规范计算方法	(177)
三、半可变权数的原理	(179)

四、半可变权数生产指数的验证	(181)
第三节 半可变权数理论的作用	(185)
一、定基指数动态数列的多种用途	(185)
二、改变权数基期后生产指数的衔接计算	(186)
三、月度生产指数的计算	(191)
四、季节性生产的波动不影响生产指数的准确性	(192)
第七章 工业生产指数的计算	(197)
第一节 生产指数的计算办法	(197)
一、工业生产指数的计算过程	(197)
二、生产指数的规范计算方法	(200)
三、月度生产指数与年度生产指数的衔接	(203)
第二节 生产指数的影响率	(208)
一、影响率的意义	(208)
二、反映生产指数内部构成的影响率	(209)
三、不同生产指数之间差异的影响率	(212)
第三节 权数期内出现新产品生产指数的计算	(215)
一、新产品出现生产指数调整的函意	(215)
二、产品附加法	(216)
三、增加值调整法	(219)
四、提前改变权数基期	(220)
五、有些情况无须进行生产指数调整	(220)
第四节 生产指数的季节调整	(222)
一、季节变化属于客观因素形成	(222)
二、隔年环比指数较好的解决季节性差异	(223)
三、同月平均法	(224)
四、移动平均趋势剔除法	(226)
第八章 生产指数的几个实用问题	(233)
第一节 生产指数的局部与总体衔接	(234)

一、生产指数局部与总体衔接的涵义	(234)
二、生产指数的严格衔接	(235)
三、生产指数的基本衔接	(238)
四、总体与局部基本衔接的实践	(242)
第二节 按工业企业标志分组的生产增长率	(244)
一、生产指数分组的种类	(244)
二、生产指数法按企业标志分组的困难	(245)
三、按企业标志分组生产指数的计算方法	(246)
第三节 产品的品种结构对生产指数的影响	(254)
一、生产指数法反映品种结构变化的局限性	(255)
二、国外解决品种结构变化的办法	(255)
三、产品中品种结构变化的特点	(257)
四、我国解决品种结构变化的办法	(259)
五、某些规格品变化对生产指数影响程度的研究	(262)
第四节 生产周期长的产品的进度统计	(266)
一、生产周期长的含义	(266)
二、生产周期长的产品产量计算方法	(268)
第九章 工业企业的生产指数	(270)
第一节 工业企业产品生产的特点	(270)
一、生产方向和产品固定少变的企业	(271)
二、生产方向固定但多产品生产的企业	(271)
三、改变生产方向转产其他产品的企业	(271)
四、主要从事工业性作业的企业	(272)
五、生产方向不固定经常变换产品生产的企业	(272)
第二节 工业企业计算生产指数	(272)
一、不同类型的企业采用不同的办法	(273)
二、确定工业企业的权数基期	(275)
三、确定本企业的代表产品目录	(276)

四、单位产品增加值的计算	(277)
五、权数的计算	(281)
六、工业企业生产指数的计算	(282)
七、工业企业出现新产品生产指数的计算	(285)
八、可变权数法	(287)
第三节 可比增加值法	(290)
一、工业增加值与产品增加值	(290)
二、可比增加值法的计算公式	(291)
三、代表产品的确定	(292)
四、可比增加值法的计算过程	(292)
第四节 其他计算方法	(294)
一、价格指数紧缩法	(295)
二、可比价格总产值法	(302)
第十章 基层综合部门计算工业生产指数	(307)
第一节 县级及县以下工业经济的特点	(307)
一、工业行业相对集中	(307)
二、经常会出现新产品	(308)
三、产品经常变换	(308)
四、加工过程比较分散	(309)
五、工业性作业性质的生产较多	(309)
第二节 生产指数法	(309)
一、关于权数基期	(310)
二、关于代表产品目录	(310)
三、合理确定单位产品增加值	(312)
四、改变权数基期后生产指数的衔接计算	(313)
第三节 可比增加值法	(318)
一、可比增加值法的基本原理	(318)
二、代表产品目录	(320)

三、可比增加值的计算过程	(320)
第四节 企业生产指数综合法	(322)
一、统一规定生产指数基期	(322)
二、权数使用各企业的工业增加值	(323)
三、综合指数的分组	(324)
四、权数期间企业变动的处理	(324)
五、企业生产指数综合法计算过程	(325)
第十一章 国外工业生产指数简介	(328)
第一节 德国的工业生产指数	(328)
一、德国制造业统计的调查体系	(328)
二、指数的体系	(329)
三、代表产品的选择	(329)
四、代表产品的计量单位	(330)
五、权数的计算	(332)
六、生产指数的计算	(333)
第二节 日本的工业指数	(334)
一、日本编制工业生产指数的历史	(334)
二、日本的统计调查	(335)
三、工业指数体系	(337)
四、工业生产指数	(339)
第三节 英国的工业生产指数	(344)
一、编制的范围和资料的取得	(344)
二、权数的计算	(346)
三、指数的计算	(347)
四、指数基期与改变基期指数的衔接	(350)

第一章 绪 论

“指数”是统计指标体系中的一个“大家族”，在统计工作中有着广泛的应用。指数是对基本统计资料进行加工的相对指标，供比较和分析使用。一般是将总体中各个不能直接相加的同类现象（指标），采用一定方法综合为数值，用来反映事物动态变化或对水平差异进行比较，以及通过总体内部组成部分的变化分析结构的变化及揭示该事物总体变化的原因。工业生产指数是指数中的重要组成部分，它是反映工业生产动态变化的指标，在工业统计和工业经济分析中有着重要作用。

生产指数法是在实际工作中应用的方法，因此，生产指数的理论必须与实际工作密切结合，在指数理论的指导下，对于实际工作中不断出现的新问题给予解决，同时又可以充实生产指数的理论和改善方法。本书是在几年来计算生产指数实践的基础上撰写的。对于指数的理论作了一些新的探索和补充；在计算方法方面，根据我国国情与国外不同，对已有的计算方法作了补充和改进，并探索了一些新的方法；对于各地区在试行生产指数中出现的多种不规范的做法，指出了其不当的原因和改进办法。因此，本书既讲理论又密切结合实际工作。希望能够对工业生产指数的计算工作起到规范和指导作用。

第一节 反映工业生产经营的指数体系

工业企业的生产经营包括从原材料购进到产品销售的的全过程，这一过程有几个环节，应分别用不同的指数反映其动态变化，这就成为反映工业生产经营活动的指数体系。这些指数主要是：生产指数、销售指数、产品库存指数和订货合同指数等四种。还可以派生出其他一些指数，形成指数体系。

一、生产指数

生产指数是反映工业产品生产动态变化的指标，它是依据产品完工后的产量（或价值量）计算。它反映工业生产的发展变化情况。

生产指数法是首先选择若干种产品，依据其报告期与基期的产量分别计算每种产品的个体指数（每种产品的发展速度）。然后由于各种产品在工业经济中的地位和作用不同，必须使用权数作出界定，即用权数的大小区别该产品在生产指数中重要性和作用的不同。依据各种产品产量的发展速度用权数加权平均计算生产指数。

计算生产指数的权数的基础是产品生产的价值量，根据使用的同度量单位不同，可分为两种：一是使用单位产品增加值作为同度量单位，计算出的是工业增加值权数；二是使用单位产品价格作为同度量单位，计算出的是工业总产值权数。不同的权数的性质有所不同，用以加权计算出来的生产指数反映其权数的特性。增加值权数中加工程度深的工业增加值占的比重相对大些，这类产品发展速度的变化在增加值生产指数中的作用也相对大于简单加工工业。总产值权数中的简单加工工业所占的比重相对大些，其发展速度的变化在总产值生产指数中的作用也大于深加工工业。这种情况正反映

增加值和总产值两个总量指标各自的特性，即在工业增加值中深加工工业的作用大些，在工业总产值中简单加工工业的作用大些。因而，使用增加值权数计算的生产指数可称为工业增加值生产指数；使用总产值权数计算的生产指数可称为工业总产值生产指数。工业增加值反应工业生产的最终成果，因此，各国均以增加值生产指数作为观察工业发展速度的指标，有的国家也使用工业总产值生产指数作为辅助观察指标。

工业生产指数反映工业经济中生产环节的发展变化情况，还要进行各种分组，如按工业行业分组，按产品使用方向分组等，用以观察各行业和不同类型工业的发展变化，以及其对于工业内部各种比例关系改变的影响。

二、产品销售指数

产品销售指数是反映产品销售顺畅还是滞销情况的指标，依据工业产品的销售量计算，反映产品销售的进展情况。

产品销售指数也是首先选择若干销售的代表产品，用其报告期的销售量与基期销售量相比较计算发展变化的个体指数，然后由于各种产品在工业经济中的地位和作用不同，需要使用权数表现各种产品销售价值量大小，区分各种产品销售量在销售指数中的不同作用。计算销售指数权数的基础是产品的销售价值量，使用的同度量单位是单位产品价格，其总量指标的性质与产品销售收入相对应。依据各种产品销售量的个体指数加权平均计算产品销售指数。销售指数表明产品销售的变动情况，

产品销售指数是产品销售的动态指标，至于反映产品销售是否顺畅的情况，还要与生产指数和库存指数比较分析。销售指数高于生产指数且库存指数表明没有积压，说明产品销售顺畅，相反则说明产品销售可能不畅。

三、产成品库存指数

产成品库存指数是反映工业产品库存量变化的动态指标。它是依据若干产品库存量计算，反映产品库存量增、减的变化情况，分析库存产品是否存在积压现象或脱销的危险。

产品库存指数也是首先选择若干代表产品，用其报告期的库存量与基期库存量相比较计算发展变化的个体指数，然后由于各种产品在工业经济中的地位和作用不同，需要使用权数区分其在产品库存指数中不同的作用。计算库存指数权数的基础是产成品的库存价值量，使用的同度量单位是单位产品价格（有的也使用单位产品成本），其总量指标的性质与产成品库存价值量相对应。依据各种产品库存量的个体指数加权平均计算产品库存指数。产品库存指数表明产品库存量的变动情况。

产成品库存指数的重要作用是反映各种产品有无积压或脱销的情况，以及哪一类产品积压或脱销。这就要有一个界限，库存指数到何种程度可能出现产品积压的危险，何种程度可能出现产品脱销的危险。这个界限一般称为“合理库存”。产品合理库存不是固定不变的，产品库存量要与生产和销售的水平相适应，因而积压或脱销的界限是相对的。产品库存指数不能像生产指数一样一般呈直线上升趋势，应当是在一定的生产和销售水平的条件下，产成品库存指数有升有降。库存指数低于生产指数和销售指数时，说明生产和销售的形势较好，注意是否发生供应紧张的情况。如果高于生产指数和销售指数时，则应引起注意，如未达到产品积压的界限，也属于正常现象。有些产成品依据定货合同组织生产，产成品生产出来即可发货，只需保持周转库存。有些产成品按定货合同供货较少，大量进行现货供应，如一些消耗品和消费品等，这类产品的库存应为了保证不脱销，产品的库存量往往要多些。故产成品库存指数要根据各种商品的情况不同进行具体分析。