

铁路工业生产指数编制研究

习 勤¹ 王 芸² 刘为民²

(1 教务处 2 经济管理系)

摘 要 根据国家对工业生产指数统计制度改革的要求,结合铁路工业的具体情况,提出铁路工业生产指数编制的意义和指数编制中有关产品范围、计算公式、代表产品选择、权数选择、指标确定、个体指数基期确定等一系列技术问题的处理方法¹⁹。同时,对目前工业生产指数统计中存在的问题,提出了几点建议¹⁹。

关键词 铁路;工业;指数

分类号 F 222.1

1 编制铁路工业生产指数的意义

铁路工业是为铁路运输、通讯信号、铁道工程等部门提供现代化的技术装备的物质生产部门¹⁹。铁路工业发展速度是全面反映铁路系统内各部门工业产品实物量产品综合变动的重要指标¹⁹。为了与国际接轨的需要,我国在借鉴国外经验的基础上,现已确定按指数法计算工业发展速度,即工业生产指数¹⁹。指数法是西方国家广泛采用的一种工业生产发展速度计算方法¹⁹。它是以“产品法”为基础,在确定行业代表产品实物量的个体指数的基础上,以某基年工业总产值(增加值)占全部总产值(增加值)的比重为权数的加权算术平均数指数¹⁹。它具有符合工业生产发展速度的实质性内涵,准确反映工业生产发展态势的特点¹⁹。

铁路工业生产指数是指反映我国铁路各工业部门工业产品实物量在一定时间(年、季、月)的综合变动程度¹⁹。其产品范围包括铁路各工业部门生产的全部产品,即铁路产品和非铁路产品,它不仅影响着铁路内部各行业的发展,而且还影响着我国工业生产的发展速度¹⁹。因此,根据国内外较成熟的指数理论与方法,研究铁路工业生产指数是十分必要的,其意义是:

1) 全面反映铁路工业生产实物量的综合变动¹⁹。铁路工业历来以服务铁路为主要目标,产品结构单一,经营范围狭小,经营机制不灵活,导致企业面临举步维艰的困境¹⁹。按照铁路工业改革的要求,铁路要生产与主营生产工艺相近的其它行业产品,跳出铁路创新业,参与路外产品市场的竞争¹⁹。因此,必须将全部路内各工业部门生产的各行业的工业产品进行全面核算¹⁹。只有这样才能准确反映全路工业发展速度,全面反映铁路工业的实力¹⁹。

2) 可以研究铁路内部工业产品结构¹⁹。铁路是我国交通运输体系的骨干,是国民经济建设的基础设施,今年国家给铁路大中型项目追加 101 亿元投资,以加快铁路路网建设和满足“安

全、重载、高速"要求的铁路现代化建设¹⁹这使铁路工业产品结构调整有了明确的方向¹⁹通过工业生产指数,可以反映铁路工业产品的调整过程和变动趋势,并进一步研究铁路工业与铁路运输之间的适应程度¹⁹这是铁路工业改革的关键所在¹⁹。

3) 研究铁路工业经济周期的变动¹⁹经济周期是工业经济现象在一定时间内循环变动的趋势¹⁹一般的说,计算经济周期是峰值和谷值的时间是以工业生产指数的变化来确定的¹⁹因此,研究铁路工业生产指数,有助于我们全面认识铁路工业经济周期¹⁹。

4) 研究铁路工业生产速度与经济效益之间的关系¹⁹按不变价格计算的工业发展速度,由于产品转移价值较大,产值的水分大¹⁹使工业生产速度失真¹⁹工业生产指数是建立在产品实物量基础上的发展速度,其反映的速度有一定的现实经济意义¹⁹。

2 编制铁路工业生产指数的几个相关的理论问题

2.1 计算指数的公式

编制工业生产指数有两个公式

1) 拉斯贝尔指数

$$Q_L = \frac{\sum q^1/q^0 W_0}{\sum W_0}$$

式中: Q_L 表示工业生产指数; q^1 、 q^0 表示报告期与基期各产品产量; W_0 表示基期各代表产品总产值(增加值)占全部代表产品总产值(增加值)总和的比重¹⁹。

2) 派许指数

$$Q_p = \frac{\sum q^1/q^0 W_1}{\sum W_1}$$

式中: Q_p 表示工业生产指数; q^1 、 q^0 表示报告期与基期各产品产量; W_1 表示报告期各代表产品总产值(增加值)占全部代表产品总产值(增加值)总和的比重¹⁹。

按国际惯例,编制铁路工业生产指数采用拉氏指数¹⁹。

2.2 计算铁路工业生产指数的范围

列入工业普查范围的部属五大公司(机车车辆总公司、通号公司、物资总公司、工程总公司和建筑总公司)和 14 个铁路局下属各工业企业等¹⁹。

2.3 代表产品的选择

对于某些产品、品种、规格、型号比较复杂的行业、对于某些产品更新换代较快的行业、某些生产周期长的行业、专门修理行业,在代表产品和代表作业的选择比较难¹⁹一般来说,选择本行业的主要产品(不包括次要产品)、选择基期已生产的产品(不包括新产品)¹⁹这些由编制者的判断而定¹⁹但在具体选择时还应考虑以下几个方面:

2.3.1 确定代表产品的原则

1) 提高产品的覆盖率¹⁹。

据联合国统计,西方国家在编制工业生产指数时,各国对代表产品选择有所不同,美国约 1400 种、英国 880 种、日本 459 种等¹⁹代表产品覆盖率达 70% 以上¹⁹铁路工业产品有限,这里

应注意两个方面:一是对铁路主营工业产品选择 80%—90%,增强主营产品在计算工业生产指数中的主要作用;二是对铁路工业附营产品选择 40%—50%,以观察其发展趋势¹⁹。

2) 以产值较大的同类产品为代表产品¹⁹。

3) 以主要产品或有发展潜力的产品为代表产品,其目的是为了保证对未来资料的可比性¹⁹。

2.3.2 产品分类

按现有工业普查的行业分大类;大类下按产品用途分中类;在中类以下按代表产品的不同品种作为小类¹⁹。

2.3.3 代表产品及产值的处理办法

1) 各类下的不同品种,按产品数量多少选择若干种为代表产品

2) 产值必须且只能属于一个代表产品中,不得遗漏与重复;

3) 修理作为一大类单独列出;

4) 一个企业生产或修理两种以上的产品时,按各种产品的单位成本占总成本的比重进行相应产值的分劈;

5) 对产品产值小,而无产量资料的产品,可以其相应的中间投入或从业人数或工资总额的个体指数代替¹⁹。

6) 配件(含供外配件、其它产品)分别归入相应的产品中;

7) 代表产品的总产值以各代表产品产量乘以该种产品的统一价格计算,目的是消除各企业生产同种产品的价格差异;

8) 对与代表产品有密切关系的非代表产品,按比例将非代表产品权数附加到相应的代表产品中¹⁹。

2.4 产品个体指数的基期确定

根据国外经验,一般是以普查年度的产品产量为基期资料¹⁹。此外,在基期的选择时还可以考虑以下两种方式:

1) 以工业生产稳定、结构合理和新产品(尤其是高新技术产品)较多的某一年度的产量为基期;

2) 以工业生产一段时期的产量为基期(即扩大期);

方式 1) 是为了对未来的可比性¹⁹。方式 2) 可以防止某一年度中由于偶然因素的影响,使产量指数发生剧烈波动¹⁹。因为生产稳定是一个相对的概念,没有一个明确的判断标准¹⁹。以一段时期的平均产量为基期,可以消除偶然因素的影响¹⁹。当然,也不可避免地会使产品产量失真¹⁹。

2.5 产品固定权数的确定

权数是衡量各种代表产品在全部产品中的重要程度大小的尺度¹⁹。一般的说,铁路工业生产指数的计算中,铁路运输专用产品,如铁路机车与车辆、铁路通讯信号、铁道工程机械等产品应占全部产品的较大权数,这样才能反映铁路部门的特色¹⁹。同时考虑到铁路工业企业也生产一定量的非铁路工业产品¹⁹。因此,要考虑非铁路产品的一定权数¹⁹。这样既能全面地反映铁路工业生产的现状,又能为铁路工业产品结构的调整提供依据¹⁹。具体确定固定权数时要解决三个问题:

第一,确定计算权数的总量指标¹⁹。计算权数的指标有总产值、销售产值、增加值三个¹⁹。总产值是企业一定时期内工业生产最终有效成果的价值总和¹⁹。它反映了企业产品的完全价值¹⁹。但

是受企业联合或拆并的影响较大,企业总产值不能真正地反映企业的实际成果¹⁹销售产值是以货币表现的工业企业在一定时期内已销售的工业总产值¹⁹它将生产与经营有机结合,反映了企业产品适销对路的状况¹⁹增加值是企业 在报告期内通过工业生产活动追加到劳动对象中去的价值¹⁹这是国际通用计算权数的指标,它具有消除转移价值影响,比较准确地反映企业的原始投入和新创造价值¹⁹在资料完整的条件下,应该以三个指标计算权数,因为,以总产值为权数,可以与以前计算的工业生产速度指标相比较;以销售产值为权数,可以把生产增长与经济效益增长结合研究¹⁹由于它与总产值性质相同,而且铁路主营产品的销售率都比较高,全路为98.6%,机辆总公司为98.8%¹⁹用这两个指标计算的工业生产指数差别不大¹⁹所以,二者取一即可¹⁹以增加值为权数,可以与国际间进行对比,反映铁路工业与发达国家铁路工业之间的差距¹⁹同时三个指标计算的工业生产指数又可以相互验证¹⁹此外,对于那些产量少又没有完整资料的产品,将其产值合并¹⁹如果无法确定基期产量时,将这类产品权数附加到其它相近的产品中去¹⁹。

总量指标确定后,就是计算各种代表产品的总产值(增加值)的问题¹⁹因为现行报表中增加值都是按“工厂法”统计的,将按“工厂法”统计的增加值转化为按“产品法”统计的增加值,对生产单一产品的企业较易¹⁹对生产或修理多种产品的企业较难,通常有以下处理方法:

a. 代表产品总产值计算

- 1) 代表产品总产值 = 代表产品产量 × 单位产品价格
- 2) 代表产品总产值 = 企业总产值 × 单位产品成本占总成本的比重

b. 代表产品增加值计算

- 1) 代表产品增加值 = 企业增加值 × 单位产品成本占总成本的比重
- 2) 代表产品增加值 = 企业增加值 × 代表产品产值占企业总产值的比重¹⁹
- 3) 代表产品增加值 = 代表产品产值 × 企业增加值率
- 4) 代表产品增加值 = 代表产品产量 × 单位产品增加值

第二,确定固定权数¹⁹权数确定常用的方法有直接权数法、分层分摊权数法两种¹⁹。

直接权数法,是以全部代表产品价值量为总体,将其各代表产品分别乘以其价格或单位产品增加值,然后加总起来作为总体,而各产品价值量所占总体的比重则为各产品的权数,一般用千分数表示¹⁹行业内产品权数之和即为行业权数¹⁹这里存在一个问题,有的行业产品少,权数的覆盖率较高;而有的行业产品十分繁杂,即使选择的代表产品较多,其覆盖率仍不高¹⁹这样就扭曲了各行业内的比例关系,使得权数覆盖率高的行业,其指数就偏高¹⁹反之,权数覆盖率较低的行业,其相应的指数偏低¹⁹因而使整个指数产生较大的误差¹⁹这样就得将非代表产品的权数附加到相应的代表产品之中¹⁹但按直接权数法不能很好满足计算分类指数的要求,如实反映各行业的产品结构¹⁹。

分层分摊权数法是先分别计算出大、中、小类行业权数,然后将小类权数分配到小类内的代表产品上的方法¹⁹其各类权数的计算与前法相同¹⁹但必须注意各类权数的确定与代表产品权数大小无关,而与选择的代表产品的多少有关,该方法确定的权数能满足计算分类指数的需要,研究产品结构的变动¹⁹。

但必须指出的是,固定权数存在严重的局限性,其一,不能及时反映工业生产品种的变动;其二,不能反映报告期新产品的出现;其三,不能反映未完成生产的变动,尤其是对产品生产周

期较长的机车车辆产品影响较大¹⁹。如果采用变动权数就能每年调整代表产品结构,比较准确地反映铁路工业生产实际¹⁹。

第三,确定基期权数¹⁹。基期权数是指作为对比的那一时期的权数¹⁹。注意这里讲的基期权数与前面的产量比较基期是两个不同的概念¹⁹。在大多数情况下二者在时间上是吻合的,但在个别时候,它们又是有区别的¹⁹。这个问题的困难在于,工业产品的价比在不同时期是互有差别的,而且有时差别相当悬殊¹⁹。造成差别的原因,有各种产品上劳动消耗的相对变化,如企业技术装备程度的提高,使活劳动消耗减少¹⁹。这些变化反映在产值和权数上就会相应减少¹⁹。此外也有其它一系列因素的影响,如产品结构的变动、上游产品价格的变动等¹⁹。因此,只有在对工业生产进行经济分析的基础上,才能选择一个适当的权数基期¹⁹。其选择的一般要求是:基期的生产条件同报告期的生产条件不应有过分悬殊差别¹⁹。在符合这一原则基础上,再根据实际统计资料的具体分析来决定¹⁹。

3 铁路工业生产指数编制的基础工作

正确编制铁路工业生产指数应做好以下基础工作:

- 1) 根据工业普查资料,研究和编制全路统一的单位产品价格、代表产品目录以及确定固定权数和编制工业生产指数的计算机程序,保证工作的标准化和时效性¹⁹。
- 2) 加强基层统计人员的培训工作,尤其是中选代表产品的单位统计人员培训,使将来的铁路工业生产指数的编制工作正常化¹⁹。
- 3) 注意代表产品的上报表格的研究与设计,建立和健全统计基层工作¹⁹。
- 4) 注意铁路工业生产指数与全国工业生产指数的衔接与协调¹⁹。

参 考 文 献

- 1 [苏]谢·米·尼基京·资本主义国家指数·北京:商务书馆,1978
- 2 张康琴,曹梅颐·外国经济统计分析概论·北京:北大出版社,1989
- 3 国家统计局科研所编·国外统计工作考察报告汇编·北京:中国统计出版社,1985
- 4 尹大任,赵华荃·国外工业普查简介·北京:中国统计出版社,1984