

工业统计学

工业统计教研室编

湖北财经学院计统系

一九八三年八月

目 录

第一章 概论.....	(1)
第一节 工业统计的性质与任务.....	(1)
第二节 工业统计的研究范围.....	(9)
第三节 工业统计的基本分组.....	(16)
第二章 工业产品产量统计.....	(26)
第一节 工业产品及其分类.....	(27)
第二节 工业产品实物量统计.....	(31)
第三节 工业产品劳动量指标.....	(45)
第四节 工业总产值与商品产值统计.....	(49)
第五节 工业净产值统计.....	(73)
第六节 国外产值指标.....	(85)
第七节 工业产品物量指数的编制.....	(88)
第八节 工业产品品种统计.....	(95)
第九节 工业.....	...(100)
第十节 产品.....	...(104)
第三章 工业产品.....	...(107)
第一节 工业产品质量的概念和统计任务.....	(107)
第二节 工业产品质量统计指标.....	(109)
第三节 工业产品质量统计分析.....	(118)
第四节 工业产品质量控制的统计方法.....	(124)
第五节 工业产品质量的统计抽样验收方法.....	(147)

第四章 工业劳动工资统计.....(159)

第一节 工业劳动者人数统计.....(160)

第二节 工人劳动时间使用情况统计.....(176)

第三节 工业劳动生产率统计.....(187)

第四节 工资和劳保福利统计.....(212)

第五节 工业企业安全生产统计.....(225)

第五章 工业生产设备和动力设备统计.....(229)

第一节 工业生产设备的数量和构成统计.....(229)

第二节 工业生产设备利用情况统计.....(240)

第三节 工业动力设备统计.....(263)

第四节 工业设备维修与设备事故统计.....(280)

第五节 工业产品生产能力统计.....(289)

第六章 工业原材料统计.....(300)

第一节 工业原材料收支与库存统计.....(300)

第二节 工业原材料收支与库存情况分析.....(312)

第三节 工业原材料消耗统计.....(320)

第四节 能源消耗统计.....(337)

第五节 工业原材料综合利用与节约代用统计.....
.....(344)

第七章 工业技术革新统计.....(350)

第一节 工业技术革新项目统计.....(351)

第二节 生产过程机械化、自动化统计.....(353)

第三节 工业新产品统计.....(360)

第四节 新技术、新工艺采用情况统计.....(363)

第五节 技术革新经济效益统计.....(366)

第八章 工业财务成本统计.....(371)

第一节 工业固定资金统计.....(371)

第二节 工业流动资金统计.....(379)

第三节 工业产品成本统计.....(388)

第四节 工业利润统计.....(400)

第九章 工业统计综合分析.....(407)

第一节 工业统计综合分析的一般问题.....(407)

第二节 工业生产经济效益分析.....(412)

第三节 工业企业各项经济指标完成情况的综合分析
.....(421)

第四节 工业统计综合分析报告.....(426)

第一章 概论

第一节 工业统计的性质与任务

工业统计的性质

工业统计学是社会经济统计学的一个分支。它以工业领域社会经济现象的数量方面作为自己的研究对象。工业统计学除了要运用社会经济统计学原理所阐明的统计调查、统计整理和统计分析过程中的各种方法,如大量观察法、分组法、综合指标法、动态数列法、指数法、抽样法、相关法、以及数理统计中所阐明的一些方法来进行研究外,还要通过特有的分组法、工业统计报表、工业统计指标体系和分析方法来具体阐明工业经济现象的数量表现。因而,工业统计学的主要内容是阐明工业统计的性质、任务,阐明研究工业经济现象数量方面的理论以及它所运用的分组法、工业统计报表、指标体系和统计分析方法。

工业统计是社会经济统计的一个部门。列宁指出:社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一”。^①因此,工业统计也就是认识工业领域中社会经济现象的一个有力武器。

工业是国民经济的主导部门。它是为国民经济各部门提供劳动手段、材料、燃料、动力的主要部门,也是制造人民生活消费品、文化用品的重要生产部门。工业现代化对于实

^①《现代农业的资本主义制度》,《列宁全集》第16卷,第481页。

现农业、国防和科学技术现代化，实现党在新的历史时期的总任务都有着重大的意义。为了有计划按比例地发展我国的工业生产，就必须认识和掌握工业生产发展的规律性，在这个基础上，制订出发展工业生产的正确的方针政策和计划。

要认识社会，唯一的方法是向社会作调查。工业统计就是在马克思列宁主义、毛泽东思想指导下，运用调查、整理和综合分析等统计方法，调查研究工业社会经济现象的数量方面，从而反映工业发展的基本情况及其规律性的一种调查研究工作。

大家知道，事物都有其量的规定性和质的规定性，这二者是统一的。任何质量都表现为一定的数量，没有数量也就没有质量。运用数量和质量辩证统一的规律，从数量上了解情况，认识社会，是马克思列宁主义的一种科学的认识方法。工业统计工作就是通过各种科学的调查统计方法，占有大量的统计资料，并进行加工整理和分析研究，来反映工业生产的规模、水平、发展速度、比例关系和经济效益等，从而揭示工业生产的发展变化规律性。

工业统计的任务

统计的巨大认识作用，使得它在国家经济管理及其它方面担负着重要的任务。工业统计工作的基本任务就是搜集、整理和分析工业统计资料，为制定计划和政策，加强经济研究和经济管理提供依据；对计划和政策的执行情况进行检查和监督；为群众参加企业管理，开展社会主义劳动竞赛提供资料。工业统计在社会主义建设事业中起着两个相互联系，不可分割的重要作用：服务作用和监督作用。具体来说，有以下几个方面：

(一) 为党和国家制定政策，编制和检查计划提供依据

社会主义现代化建设，是在党的路线、方针、政策指导下进行的。认真地执行党的路线、方针、政策，是各项事业胜利的重要保证。而制定政策就需要了解实际情况，胸中有数。工业统计必须对工业经济现象进行深入的调查研究，为党政领导制定方针政策和检查各项方针政策的贯彻执行情况提供资料。

社会主义经济是计划经济，实行以“计划经济为主，市场调节为辅”的原则。国家用统一计划指导国民经济有计划按比例地发展，同时注意发挥市场的调节作用。工业统计一方面要为编制计划提供准确可靠的资料，并检查计划的执行情况，分析完成和未完成计划的原因，挖掘生产潜力，揭露计划执行过程中出现的薄弱环节和不平衡现象，促进计划的超额完成。另一方面，还要搜集、分析并提供市场信息，为活跃经济提供数据。

(二) 为党和国家的中心工作提供资料

随着形势的变化，党和国家在各个时期的政治经济任务和中心工作是不相同的。中心工作是完成其它各项工作的关键，必须抓紧抓好。工业统计工作应当紧紧跟上各个时期经济形势的发展，为党的中心工作服务。为此，工业统计工作就要有高度的责任感和敏感性，把中心工作与经常性的工作很好结合起来，采取各种有效的形式和方法，搞好中心工作统计。如结合中心工作组织最重要指标的进度统计，有预见性的组织一些专门调查，适时地调整统计指标和分组方法，加强对现有统计资料的综合整理和分析研究，以适应中心工作的需要等等。

(三) 为加强企业管理和开展劳动竞赛提供数据

加强工业企业管理是实现工业现代化的一个重要条件，是合理组织生产力，提高经济效益，发展和完善社会主义生产关系的要求。现代化企业管理的特点是广泛应用数据，而统计可以提供大量数据，犹如管理这架大机器上的“仪表”、“指示器”；社会主义企业管理要贯彻以“计划经济为主，市场调节为辅”的原则，而统计是计划的基础，是市场调查的工具；企业管理的职能之一是进行监督并调动职工的积极性，而统计是加强经济监督，实行生产责任制，发扬经济民主，发动职工参加企业管理的必要手段。因此，工业统计工作必须积极主动为加强工业企业管理服务。

劳动竞赛是社会主义工业企业中经常进行的，有广大群众参加的生产运动，是动员和组织职工群众实现党在新的历史时期的总任务的重要手段，工业统计必须在劳动竞赛中发挥积极作用。

要在企业管理和劳动竞赛中发挥应有的作用，工业统计就必须搜集和提供企业管理和劳动竞赛所需要的各种统计资料；必须根据需要定期公布统计数字，进行统计评比，使广大职工能及时了解企业、车间、小组和个人的生产成绩和存在问题，了解外单位同类指标达到的水平；必须加强统计分析，揭露矛盾，发掘潜力，提出办法，推动企业管理的不断加强，促进群众性的劳动竞赛运动一浪高一浪地向前发展。

(四) 不断研究和总结我国工业经济建设经验，开展统计预测，为制定工业发展长期规划和宏观经济决策提供资料。

统计部门要发挥占有大量资料的优势，开展对我国工业

经济建设规律性的研究，总结我国工业发展的成就和经验。特别是开展对国民经济和工业内部一些重大比例关系的研究，开展以经济效益为中心的调查研究工作，为加快工业的发展速度和提高经济效益作出贡献。

工业统计在研究我国工业生产发展规律和分析各种主客观条件的基础上，还必须运用现代数学方法和其他方法，对工业生产的发展进行科学的预测和展望，为党和国家制定工业发展的长期规划和进行宏观经济决策提供可靠的依据。

（五）发挥检查监督作用，促进国民经济计划的实现，维护国家的整体利益

列宁说过：“有决定意义的事情，就是在产品的生产和分配上建立最严格的全民计算和监督。”^①实行统计监督，这是党和国家赋予统计部门的光荣职责，也是实行计划经济不可缺少的组成部分。

统计监督是加速社会主义现代化建设的手段。我们通过对生产过程中耗费的人力、物力、财力以及生产成果的统计、对比和监督，能够促进物化劳动和活劳动的节约，争取以最少的耗费取得最大的生产成果，不断提高劳动生产率，从而促进计划的实现，加速工业生产的发展。

统计监督也是维护国家整体利益的有力武器。统计以党的方针政策和计划为依据，通过准确可靠的资料进行检查监督，就能及时反映和揭露那些有意脱离国家计划经济的倾向，以及违犯财经纪律等不良行为。

工业统计的服务作用和监督作用，是工业统计工作不可分割的两个方面。在服务中有监督，在监督中有服务。离开

①《列宁全集》第三卷，第499页。

统计的服务作用，统计监督就会受到削弱；离开统计的监督作用，统计服务也就失去了应有的意义。

为了完成统计工作的任务，工业统计必须切实作好统计资料的搜集、整理和分析工作，并作出正确的结论和评价。在进行各项统计工作时必须坚持实事求是的原则，反对弄虚作假行为，使统计数字真实可靠。统计数字的真实性是统计工作的生命。不真实的数字，不仅不能发挥统计的作用，反而会给工作带来损害。为了更好地发挥统计应有的作用，工业统计还必须不断总结经验，充实统计内容，完善指标体系，改革统计制度和方法，积极运用现代数学方法和计算技术，努力把工作提高到新的水平。

工业统计的指标体系

大家知道，统计从数量方面认识社会，主要是通过其特有的统计指标来实现的。社会经济现象是十分复杂的，它们相互联系、相互制约，组成一个有机的整体。因此，为了全面反映情况，统计不仅要用个别指标来反映个别现象，而且要用一系列相互联系、相互制约的统计指标来反映现象相互联系的整体。在工业统计中，把这一系列相互联系、相互制约的统计指标所形成的体系，叫工业统计指标体系。工业统计就是运用科学的统计指标体系来分析研究工业经济现象的数量方面，说明其发展变化的规律性。

工业生产的客观过程和经济范畴，是确定工业统计指标的基础。在社会主义条件下，工业产品的生产过程既是劳动过程，又是价值形成过程。因而工业统计指标要同时反映这两个过程的一些客观经济范畴的数量及其变动。具体来说，工业统计指标体系包括以下几个方面：

一、工业产品统计指标

生产一定的工业产品以满足国家和人民的需要，这是社会主义工业企业的直接目的。工业产品的数量、品种、质量等情况如何，是我们关心的重要问题，它不仅是工业计划的基本内容，也是反映国民经济发展水平、发展速度和比例关系的重要标志。因此，工业产品统计是工业统计的主要内容之一。它包括工业产品的产量、产值、品种、生产过程均衡性、供货合同完成情况，以及产品质量统计和控制等指标。

二、工业劳动统计指标

工业产品的生产过程，就是劳动者运用劳动资料作用于劳动对象生产产品的过程。劳动力是工业生产过程的基本要素之一。合理组织和使用劳动力，充分利用劳动时间，正确贯彻按劳分配原则，不断提高劳动生产率，是工业生产发展的必要条件。因此，工业统计还要研究劳动力的数量、构成和变动情况，研究如何充分利用劳动时间，研究劳动生产率水平和分析不断提高劳动生产率的各种因素，反映劳动者的工资水平、劳保福利状况等。劳动统计的基本统计指标有劳动力数量和构成指标、劳动时间利用指标、劳动生产率指标、生产定额完成情况指标、工资指标等。

三、工业劳动资料统计指标

劳动资料是劳动者进行生产活动的手段，也是工业生产过程的一项基本要素。劳动资料的主要部分就是生产设备和动力设备，它的配套能力就形成了企业的产品生产能力。劳动资料的数量、构成、技术水平和使用情况，直接影响工业扩大再生产的规模和进程。因而，工业统计还必须对工业劳动资料进行研究。其基本指标包括工业生产设备和动力设备的数量、构成指标，能力及其利用指标，工业企业产品生产能

力指标等。

四、工业原材料统计指标

原材料是工业生产的劳动对象，也是工业生产不可缺少的一项基本要素。原材料供应是否及时、充足，直接影响着工业再生产过程；节约使用原材料和能源，也是增加生产，加快工业发展速度的重要途经。因此原材料统计也是工业统计的重要内容。其基本指标包括原材料的收入量、拔出量、消费量、库存量、单位产品原材料消耗量、原材料利用率以及原材料综合利用指标等。

五、技术革新统计指标

不断革新工艺、革新设备，革新材料，提高生产过程的机械化、自动化水平，对于工业生产的发展具有十分重要的意义。在科学技术飞速发展的今天，尤其是这样。因此，工业统计还必须对工业生产的技术革新问题进行观察、研究。技术革新统计的基本指标有技术革新项目指标，生产过程机械化、自动化程度指标、新产品统计指标等。

六、工业财务成本统计指标

在社会主义阶段，工业产品的生产过程，同时也是价值的形成过程。企业需要利用货币进行核算，计算产品的价值、成本、利润、税金等指标，综合说明企业全部生产经营活动的成果。企业在生产经营活动中，占用了一定数量的固定资金和流动资金，节约和合理地使用资金，对提高企业经济效益有重要作用。因而，工业统计还必须研究工业企业的产品成本和财务状况。其基本指标有固定资金、流动资金数量及利用指标，产品成本指标，利润指标等。

七、工业生产经济效益指标

不断提高经济效果，以最少的劳动耗费取得最大的生产

成果,是工业生产经营活动的中心问题,也是工业统计的中心问题。工业经济效益指标是多方面、多层次的。有关产品数量、质量、劳动时间利用、劳动生产率,设备和生产能力利用,原材料、能源利用,固定资金、流动资金利用,产品成本以及利润等指标,都将在各有关部份论述。而关于经济效果的概念、综合指标及其评价、分析等问题将在最后一章阐述。

第二节 工业统计的研究范围

工业统计是调查研究工业领域中社会经济现象数量方面的。也就是说,工业是工业统计的研究客体。那么,什么是工业?工业和国民经济中其它物质生产部门有什么区别?在实际工作中又如何确定工业统计的范围呢?

什么是工业

工业就是开采天然物质财富,以及对采掘品和农产品进行加工的物质生产部门。

由此,首先可以看出,工业是一个物质生产部门,其生产活动的目的,是为社会创造物质产品。因此,我们先要把工业同那些非物质生产部门如政府机关、文化教育、科学技术、卫生保健以及服务行业等区分开来。

其次,它说明了工业包括采掘工业和加工工业两大类。

一、采掘工业

采掘工业是指对天然资源进行开采的部门。包括各种金属和非金属矿物资源的开采,以及天然动、植物资源的开采。前者如铁矿石、有色金属矿、煤、石油、天然气的开采,后者如原始森林的采伐等。

二、加工工业

加工工业是指对采掘产品和农产品进行初步加工和再加工的部门。包括对采掘工业产品的初步加工，如炼铁、炼油、炼焦、木材加工、以及再加工，如轧钢、机械制造等；对农产品的初步加工，如碾米、磨粉、榨油、轧花、缫丝、屠宰、药材加工，以及再加工，如纺织、印染、服装加工，罐头食品等。此外，对工业产品的修理作业，如各种机械设备、运输工具的修理也属于加工工业的组成部分。

采掘工业与加工工业的区别在于：采掘工业的劳动对象是自然界自行存在的天然资源，而加工工业的劳动对象则是经过人类劳动创造出来的、即人类劳动的生产物。

工业与其它物质生产部门的划分

工业是国民经济中一个重要的物质生产部门。在国民经济中，除工业外，还有其它许多物质生产部门，如农业、建筑业、货物运输业、商业、饮食业等。这些物质生产部门与工业有密切的联系。因此，为了明确工业统计的范围，还要进一步把工业和这些物质生产部门区别开。

一、工业与农业的划分

农业是国民经济的基础，它是为了取得植物性和动物性产品，从事植物栽培和动物饲养的部门。

采掘工业中天然动、植物资源的开采，也要取得动物性、植物性产品，其生产活动的目的和农业是相同的。但农业的特征在于人类劳动参加了上述产品的再生产过程。例如，在农业中，为了获得植物，要进行播种、施肥、田间管理等工作；为了取得牲畜，要进行饲养、繁殖等工作。而采掘工业中，动、植物的采集的特征在于人类劳动仅仅是从自然界获取这些产品，一般不参加它们的再生产过程。例如采伐原始森

林，捕捞天然水产，捕猎野生动物等。

加工工业中有一部分是对农产品的加工。在这里，工业又和农业衔接起来了，并且和农业一样，也是利用农产品进行再生产活动。但二者有着根本的区别。农业的特征是它的再生产过程自始至终都是在人类劳动控制和调节下的生物学过程，而且产品的本身常常又是来日再生产的手段。例如，谷物可以作为再生产的种子，牲畜也可以是再生产的种畜。而农产品加工工业，则是把农产品作为原料来取得新的产品。例如，把小麦磨成面粉，屠宰牲畜得到肉类等。在这里，一般没有生物学过程发生作用，而农产品加工工业的产品也不能作为再生产同样产品的手段。

工业和农业生产活动的特征已如上述。但有些工业生产活动仍然与农业紧密地结合在一起。因此，在划分工农业时，就不能单纯考虑其生产活动的性质，还必须考虑到生产分工的发展程度，产品的商品化程度，以及生产经营管理上的具体情况，来规定两者之间的界限。例如，全部天然水生动、植物的捕捞，野生植物的采集和野生动物的捕猎，以及生产大队以下经营的竹木采伐在我国目前条件下都划入农业。生产大队以下办的工业，我国目前也划入农业。但是随着农村经济的发展，队办工业的规模日益扩大，商品化程度不断提高，队办工业的产值在农业总产值，特别是在城市县区农业总产值中的比重越来越大，若不加以调整就会影响到工农业生产发展情况的正确反映。

二、工业与建筑业的划分

建筑业是为国民经济提供固定资产的主要部门。它的主要工作是从事房屋、建筑物的建造以及机器设备的安装工程。建筑业的主要原材料（如砖、瓦、灰、沙、石、水泥、钢材、

玻璃等），以及安装工程的对象（如机器、设备等）都是工业产品，因此与工业有密切的联系，很容易被认为是工业生产的继续。

但工业与建筑业是不同的，其主要区别在于：工业的产品是可以移动的，而建筑业的最终产品则是固定的、不能移动的；工业的生产场所一般都是固定的，而建筑业的生产场所则随着工程的完工而转移。但这种区别并不是绝对的，例如，建筑业建造的活动房屋就是可以移动的，采掘工业的生产场所也并不都是固定的。特别是由于建筑业的进步，“工厂化”施工方法的推广，大量的预制件都是由工厂事先生产出来后再到现场去安装，而建筑部门又常附设一些工业生产单位，这就使得工业与建筑业的界限更难看清了。

在实际工作中，对于机器设备的安装工程，如果仍由原制造厂进行时，就把它看作工业生产的继续，算作工业；反之，当这种工作由独立的建筑单位进行时，就算作建筑业。对于建筑安装公司及以上的建筑单位附设的工业企业，如具备非独立核算工业企业的条件时则划为工业；而附设于基建大队、工地、工段的工业企业，由于生产不固定，工业生产工人又很难与建筑安装工人划分开，因而一律算作建筑业。

三、工业与货物运输业的划分

货运业也是国民经济的一个物质生产部门，其职能是从事产品由生产地到消费地（包括生产消费和个人消费）的空间移动。它的活动成果并不是创造新的实物产品，而仅表现为原产品价值的增加。因此，一般来看它与工业生产活动的区别是明显的。但由于工业生产单位中也发生许多运输工作，运输单位也附设一些工业生产和修理单位，又使得它们的界限不易区分。

从理论上说，企业内部的运输工作，如把原料运往车间，另部件从一个车间运往另一个车间等，称为“厂内运输”，这是工业生产过程不可缺少的组成部分，在实际工作中，对这种运输工作则看其是否由专门的运输机构来经营。凡是由专门的运输机构经营的算运输业，由工业企业自己经营的算工业，同样，运输企业附设的生产、修理单位在理论上应属工业。在实际工作中，对于交通运输部门附设的铁路机务段、车辆段、船舶航修站、汽车保养场，因主要是为保证该企业运输设备正常运转而担负检修、保养工作，所以划为运输业。但以修理和制造为主的船舶修理厂、港口机修车间（厂），应作为工业企业统计。

四、工业与商业、饮食业的划分

商业部门的主要职能是通过购销活动把工农业生产的作为商品的物质资料（包括生活资料的一部分生产资料），从生产者手中转移到消费者手中，是从事商品流转的部门。它与从事物质产品生产的工业部门有着明显的区别。但在现实生活中，有许多工业企业常常既从事工业生产活动，又从事商品流转；而在商业部门，也进行一些与商品流转相联系的物质生产活动，如包装、整理、干燥、安装、修理等。为了划分工业和商业，统计工作实践中作如下的处理：自产自销，或自产自销以外，附带经营一部分非自产产品的企业，划入工业；以贩卖他人商品为主，附带生产一部分产品，或附带进行包装、整理、干燥、挑选及修理作业的单位，划入商业；商业部门附设的人民生活用品的修理单位，如钟表、钢笔、自行车、衣服、日用小五金、黑白铁和铝制品的修理等，一律不作为工业企业统计。

饮食业和食品工业，都是对工、农业产品进行加工的食