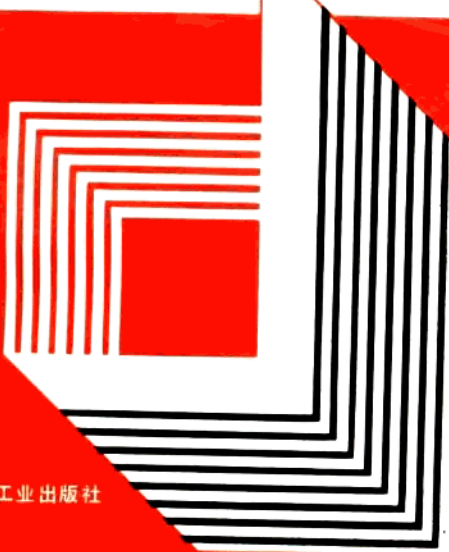


机械工业 企业统计

机械电子工业部
机电行业专业管理人员岗位培训教材

孟昭信·主编



机械工业出版社

前 言

把提高从业人员本岗位需要的工作能力和生产技能作为重点,广泛地开展岗位培训,这是成人教育的一项重大改革,也是提高劳动生产率和工作效率的重要手段。

为了搞好机械电子行业的岗位培训,我们首先抓了岗位培训的基础建设工作,即制定和编写了机械电子行业企业生产经营系统十四类主管专业管理人员和一般专业管理人员的岗位规范(《机械工业企业专业管理人员岗位业务规格》机械工业出版社1987年11月出版)、培训计划和教学大纲(《机电工业企业专业管理人员培训计划和教学大纲》机械电子工业部教育司1989年7月印发)。

在此基础上,我们聘请了二百多位专家、教授及有丰富实际工作经验的同志编写了相应的培训教材。这套教材分中专(对应一般专业管理人员)、大专(对应主管专业管理人员)两个层次编写,共85种,其中基础课和专业基础课20种,专业课65种。

这套教材的编写体现了岗位培训直接有效地为经济建设服务的指导思想,突破了普教教材编写模式的束缚,符合成人教育的特点,突出了岗位培训的特色。

这套教材也可用于“专业证书”培训。

编写这套岗位培训教材是一项巨大的工程,值此教材出版之际,谨向参加这套教材编写、审稿工作的同志及为这套教材出版付出辛勤劳动的同志表示衷心感谢!同时,真诚地

希望关心和应用这套教材的单位和同志提出批评和建议，以便今后修改时参考，使之更加适应岗位培训的需要。

机械电子工业部教育司

1989年5月

编 者 的 话

本书为原机械工业部工业企业统计人员业务培训教材，现根据机械电子工业部制订的《机械工业企业专业管理培训计划与教学大纲》重新编写，适用于机械工业企业统计人员大专层次和中专层次岗位业务培训。

本书较原书在内容上有较大修改和补充，质量上力求提高，全书体系和各章的撰写，有条不紊，深入浅出，删繁就简，通俗易懂，适用性强。其特点是：坚持以马克思主义理论为指导，总结机械工业统计工作的经验，并从我国统计改革的实际出发，吸取国内外对统计学科研究的有益成果，例如重视对价值指标的讲授，不仅增加了产、销、存的价值指标，并把价格统计纳入教材内容之中。注意经济效益的阐述，使工业经济效益指标的体系和分析方法得以在教学中全面贯彻。为适应国民经济核算体系改革的进展，增加了新的指标核算方法，增加了工业增加值指标，并将技术进步的指标体系和评价方法以及环境统计分别增辟专章论述。针对岗位业务培训注重学员能力培养的特点，加强了统计实践内容，除在各章中紧密联系机械工业统计实际外，还把基层统计工作的建设以及统计分析方法的实例，另设专章阐述。

全书共分十二章，第一、七章由天津财经学院张盘铭执笔，第四、六、九、十一章由上海机电工业管理局黄仲桢执笔，第二、三、五、八、十二章由天津市机械工业管理局孟昭信执笔，第十章由天津市环保局朱静之和孟昭信执笔，全

Ⅵ

书由孟昭信担任主编，天津财经学院蒋树荃教授担任主审。

在编写过程中，天津市统计局郭宝东、毛承和、温广玲等同志参加审稿，提出了许多宝贵的意见，在此，表示衷心的感谢。

我们虽长期从事统计工作，但由于水平有限，书中难免存在一些缺点和错误，敬请读者批评指正。

编者

1989年11月

目 录

第一章 绪论	1
§ 1-1 机械工业统计的性质与任务	1
§ 1-2 机械工业企业统计指标体系	7
§ 1-3 统计工作现代化	11
本章小结	13
思考题	13
第二章 机械工业产品生产量统计	14
§ 2-1 机械工业产品的概念及其分类	14
§ 2-2 机械工业产品实物量统计	17
§ 2-3 工业产品价值量统计	29
§ 2-4 工业总产值	33
§ 2-5 工业商品产值	43
§ 2-6 工业净产值	49
§ 2-7 工业增加值	83
§ 2-8 工业生产动态统计	90
§ 2-9 工业产品劳动量统计	100
§ 2-10 生产过程中控制的统计	106
本章小结	114
思考题	115
习题	116
第三章 机械工业产品品种和产品质量统计	124
§ 3-1 产品品种统计的意义和任务	124
§ 3-2 工业产品品种的划分	125
§ 3-3 工业产品品种统计指标	126

§ 3-4 机械工业产品质量统计	129
本章小结	155
思考题	156
习题	156
第四章 劳动工资统计	158
§ 4-1 职工人数统计	158
§ 4-2 劳动时间及其利用情况统计	171
§ 4-3 劳动生产率统计	181
§ 4-4 工资及劳保福利费用的统计	199
§ 4-5 安全生产和职工工伤统计	217
本章小结	222
思考题	223
习题	224
第五章 机械工业生产设备统计	231
§ 5-1 设备数量的统计	231
§ 5-2 生产设备利用统计	242
§ 5-3 设备维修统计	250
§ 5-4 设备完好状况统计	256
§ 5-5 生产设备事故统计	259
§ 5-6 设备经济效益统计	261
§ 5-7 动力设备统计	262
§ 5-8 机械工业产品生产能力统计	268
本章小结	279
思考题	279
习题	280
第六章 工业原材料和能源统计	283
§ 6-1 原材料收、支、存统计	283
§ 6-2 原材料消费总值与库存总值统计	299
§ 6-3 原材料消耗统计	304

§ 6-4 原材料综合利用、代用及回收复用统计	313
§ 6-5 能源消费统计	318
本章小结	339
思考题	339
习题	340
第七章 工业技术进步统计	344
§ 7-1 技术进步统计的任务	344
§ 7-2 工业产品技术进步统计	346
§ 7-3 设备技术进步统计	350
§ 7-4 技术改造情况统计	357
§ 7-5 职工素质统计	360
§ 7-6 新工艺及新材料应用情况统计	364
§ 7-7 企业管理技术进步统计	367
§ 7-8 工业技术进步的综合评价	370
本章小结	382
思考题	383
第八章 机械工业产品销售和价格统计	385
§ 8-1 产品需要量统计	385
§ 8-2 机械工业产品订货量统计	390
§ 8-3 机械工业产品销售量统计	395
§ 8-4 产品库存量指标统计	401
§ 8-5 机械工业产品产、销、存平衡关系	404
§ 8-6 产品销售服务与销售推广统计	409
§ 8-7 产品销售价格统计	417
本章小结	427
思考题	428
习题	428
第九章 机械工业财务成本统计	429
§ 9-1 工业固定资产统计	430

X

§ 9-2 工业流动资金统计	439
§ 9-3 工业产品成本统计	452
§ 9-4 工业利润和税金统计	466
本章小结	479
思考题	480
习题	481
第十章 环境统计	485
§ 10-1 环境统计的任务与内容	485
§ 10-2 环境统计的主要指标	487
§ 10-3 环境统计分析	504
本章小结	507
习题	508
第十一章 统计核算的基础工作	509
§ 11-1 机械工业企业原始记录	509
§ 11-2 统计台帐	524
§ 11-3 企业内部报表	533
§ 11-4 统计基础工作规范化	536
思考题	548
习题	548
第十二章 统计分析及应用实例	549
§ 12-1 统计分析在统计工作中的地位	549
§ 12-2 统计分析的基本内容	550
§ 12-3 统计分析方法的应用	551
§ 12-4 统计分析报告	574
§ 12-5 统计分析实例	577
本章小结	630
思考题	631
附录 Cobb—Douglas 生产函数的基本原理与参数 值的计算	632
参考书目	635

第一章 绪 论

§ 1-1 机械工业统计的性质与任务

机械工业是国民经济的重要组成部分，是为国民经济各部门提供各种技术装备，为人民生活和外贸出口提供各种产品的重要部门。现代机械工业的职能是制造各种性能优越的农业机械、通用与专用的工业设备及各种交通工具，以满足生产、建设和人民生产的需要。在社会再生产过程中，逐步用效率高、技术先进的设备取代陈旧设备，提高生产的机械化、自动化水平，是技术进步的客观需求。因此，机械工业的生产规模、技术状况对国民经济各部门的技术发展有重大影响。一般说来，一个国家机械工业产品的生产规模、品种多少、质量优劣，是衡量现代化程度的重要标志。为了把我国建设成为一个具有现代农业、现代工业、现代国防和现代科学技术的社会主义强国，机械工业必须在规模、技术和结构方面有较大发展。

一、机械工业统计的性质

改造客观世界是人类有目的的实践活动。人类在社会实践过程中，为了达到预期目的，必须了解社会的客观实际情况。社会现象与自然现象具有不同的性质，认识社会现象必须用符合社会现象特点的方法与手段。社会经济统计就是这样一种手段，它以特有的观察与分析方法，如实反映社会经济活动的各个方面，帮助人们认识社会，达到变革社会的预期目的。所以列宁说，社会经济统计是“社会认识的最有力

的武器之一”^①。

机械工业统计是社会经济统计的重要组成部分。它在质与量的辩证统一中，研究机械工业生产经营活动的数量方面及有关情况。这里所说的数量方面，一般是指规模、水平、结构、速度、各种比例关系和依存关系、经济效益等，通过研究来反映机械工业的发展规律在具体的时间、地点条件下的数量表现。它通过对各种数量关系的系统分析研究，揭示机械工业生产经营活动的本质特征，发展趋势、发展变化的原因和规律性。

机械工业统计是认识机械工业生产经营活动的有力武器，是机械工业部门及企业决定方针，制订检查和监督计划的依据，是机械工业实现科学管理的重要手段。

机械工业统计的性质可以从以下几方面理解：

1. 从数量方面研究机械工业生产经营活动 研究数量决不能脱离事物的质量而抽象地研究，这是因为机械工业的生产活动与其它经济活动一样，具有质和量两个方面特征。透过机械工业生产经营活动的数量方面，可以掌握它的质量方面，也就是掌握它的本质和规律性。现象的质量和数量是相互联系、相互制约的。没有质量，就没有数量。这就是说，必须首先确定生产经营活动的质量，才能确定其数量。例如，只有首先明确机械工业产品的确切涵义和经济内容，才能正确地计算机械工业产品产量；只有首先弄清职工工资的实质，才不至于把非工资性的支出包括在工资总额之内。而任何质量也表现为一定的数量，没有数量，就没有质量。也就是说一定数量是反映一定质量的。如果不了解一个企业的职工人数、资金占用额、产品数量、成本水平、发展速度及内部各

① 《列宁全集》第16卷，431页。

种比例关系，也就无法对企业的生产经营状况产生正确的认识，可见机械工业统计对生产经营活动数量方面的研究，是以明确质的涵义为前题的。首先区别它的质，才能分析它的量，把握了它的量再进一步去认识它的质。只有这样，才能使人们对生产经营活动的认识不断深化。

2. 从总体上研究机械工业的数量方面 社会现象的总体，是由大量的性质相同的个别事物组成的。机械工业统计不是对个别事物数量特征的研究，而是将个体（即总体单位）过渡到总体，以综合研究的方法揭示现象的数量特征与本质。这是因为个别事物的特征往往带有偶然性，只有从总体上大量观察，才能消除偶然性而呈现出必然性的本质特征与规律。例如，为了认识某企业全部职工这一总体，首先要对每一名职工的性别、年龄、文化程度、技术级别、工资水平、健康状况等特征进行登记。但是，这种登记并不是为了认识个别职工的状况，而是为了进而从总体上认识全部职工的特征与性质，因此还要计算职工的性别构成、年龄构成、平均文化程度、平均技术级别及平均工资水平等指标。可见机械工业统计从总体上研究生产经营活动的数量方面是以对大量个别事物的考察为基础的，而对个别事物的考察只是为了过渡到对总体的认识。

3. 研究机械工业生产经营活动数量方面，是为了对机械工业发展获得规律性的认识 机械工业统计在质与量的辩证统一中反映和研究工业再生产过程的数量方面，是通过工业生产发展的规模、水平、速度、比例、效益等数量关系来认识工业发展的规律性，然后，根据对有关经济现象的本质特征和规律性的认识，采用科学的方法，对已发生的某种经济现象的未来发展，从数量方面进行预测，为作出相应

的决策提供依据。

二、机械工业统计的任务

统计是经济信息的主体，是经营管理的重要手段。机械工业统计是反映机械工业现状及其发展情况的重要手段，是实行科学管理的基础，是实行监督的重要工具。机械工业统计的基本任务，是准确、及时、全面、系统地搜集、整理和分析机械工业生产经营活动的各种数字资料及有关情况，为决定机械工业的发展方针，制订计划，检查监督方针、政策与计划的执行情况等宏观管理提供依据；为改进机械工业企业内部的经营管理，增强竞争能力提供统计信息；对机械工业的发展前景进行预测与分析。

在基层企业，统计工作的基本任务具体表现为以下两方面：

1. 准确、及时、全面地提供统计信息 为各级领导部门宏观管理服务。我国实行的是以公有制为主体的有计划的商品经济，计划调节是通过市场进行，市场调节又以计划为指导。企业统计工作必须从全局出发，按国家统计局部门和上级业务统计部门的统一要求，建立健全本单位的厂内报表、统计台帐和原始记录制度，积极主动地开展统计调查，准确、及时、全面地搜集、汇总和上报各种统计资料，为编制计划，决定政策和检查监督计划、政策执行情况，做好宏观调控提供依据。

2. 为工业企业改进经营管理，做好经营决策提供依据 国家经济体制改革后，经营环境变化多端，经营管理的问题日益复杂，为使企业在竞争中取胜，企业的统计工作不仅要做好经常性的工业企业经济活动情况分析，还要提供市场需求、技术发展趋势、资源能源变化等方面的统计信息，以及国内外同行企业经济技术等方面的统计信息，并运用科

学的方法进行预测和展望。为不断改善经营管理,保证企业在市场竞争中获胜提供必要的参考资料,当好企业领导的参谋和助手。

三、机械工业企业统计工作的组织

建立、健全机械工业企业统计机构,明确工作职责是完成统计工作任务的组织保证。由于机械工业企业的经营规模、生产特点和内部组织形式不尽相同,因此统计机构的设置方式也有一定差别。机械工业企业内部的统计工作大体上可分为厂部、车间和班组三个层次。设有分厂编制的大型企业和设有工段编制的大型车间,则应增加相应的分厂统计和工段统计两层次。

(一) 厂部统计

机械工业统计与其它行业相比,内容复杂,工作量大。因此,大、中型机械工业企业均应设置综合统计机构,负责全厂统计工作的业务指导,协调统计部门与其它职能部门之间的业务联系。小型企业则应设置专职或兼职综合统计人员,负责全厂的统计工作。

综合统计人员的职责主要包括以下几方面:

(1) 贯彻执行统计法和上级统计部门制订的有关统计工作的方法制度,组织和推动各职能科室的专业统计人员按时完成各项统计任务。

(2) 检查与监督计划执行情况,开展调查研究,经常进行综合分析和专题分析,发现问题,提出改进措施。

(3) 管理全厂的统计资料,积累历史资料,编制统计资料手册。

(4) 搜集国内外同行业的统计资料,为改进企业管理,赶超先进水平提供参考资料。

(5) 建立和健全原始记录, 统计台帐和厂内报表制度。

(6) 统一管理和审核对外提供的统计资料。

(7) 负责全厂统计人员的业务培训。

(8) 开展社会调查, 搜集各种信息, 对市场需求的远景进行预测, 为企业制订中、长期发展规划提供依据。

大、中型企业的各主要职能科室应设置专职或兼职专业统计人员, 负责完成本科室的统计任务。

厂部的专业统计主要由以下几部分组成:

(1) 生产统计: 包括产量、产值、品种等统计。由生产科或生产计划科承担。

(2) 产品质量统计: 包括产品本身质量和工作质量统计。由检验科或质量管理科承担。

(3) 劳动工资统计: 包括职工人数与变动、劳动时间利用、劳动生产率、生产定额完成情况和工资等统计。由劳动工资科承担。

(4) 设备统计: 包括生产设备与动力设备的数量与变动、能力、利用程度、完好状况及设备维修情况的统计。由设备动力科承担。

(5) 技术进步统计: 包括对本企业劳动力素质、设备技术状况、产品的技术水平及管理方式的先进程度的统计与综合评价。由技术科承担。

(6) 原材料、燃料统计: 包括原材料、燃料收拨存统计及利用情况统计。由供应科和能源管理科承担。

(7) 产品销售统计: 包括产品的收拨存、销售及市场需求情况统计。由销售科承担。

(8) 财务统计: 包括资金、产品成本及利润统计。由

财务科承担。

此外，还有安全环保统计，教育统计，运输统计，技术改造统计，基建统计等。

专业统计人员的职责主要包括：

(1) 搜集本专业统计资料，按期完成专业定期统计报表。

(2) 进行专业指标的统计分析。

(3) 积累和整理本专业统计资料。

(4) 管理本专业的原始记录与统计台帐和方法制度。

(二) 车间统计

各车间应设置专职或兼职统计人员，负责本车间的日常统计工作。其职责是：

(1) 编制厂部规定的车间统计报表。

(2) 管理车间统计资料。

(3) 考核车间各计划指标的完成情况，并结合具体情况进行统计分析。

(4) 统一保管并及时整理车间原始记录，对班组统计人员的工作进行业务指导。

(三) 班组统计

企业内各班组应设置兼职统计人员，其主要职责为

(1) 认真填写班组原始记录并及时上报。

(2) 公布机台、个人或班组的生产成果，推动班组劳动竞赛。

§ 1-2 机械工业企业统计指标体系

统计对社会经济现象数量方面的研究是通过一系列互相联系的统计指标作为基本方法的。为正确反映本单位生产

经营活动的各方面特征，机械工业企业应兼顾宏观与微观管理的需要，确定企业统计指标体系，并规定各指标的涵义和计算方法。

一、机械工业企业统计指标体系的设置原则

机械工业企业统计指标体系的设置，必须遵循以下几条原则

(1) 机械工业企业统计指标体系，必须能全面反映机械工业企业生产经营活动各方面的情况，满足党和国家制订方针、政策和上级主管部门科学管理的需要。

(2) 机械工业企业统计指标体系的各组成部分和各具体指标，应与国民经济统计指标体系相适应，满足上级综合部门进行宏观分析研究的需要。

(3) 机械工业企业统计指标体系应与计划指标，在指标涵义、计算方法、包括范围等方面保持一致。

(4) 机械工业企业统计指标体系应与本企业的业务核算、会计核算指标相适应，以利于企业的业务管理与计划管理。

(5) 机械工业企业统计指标体系中的基本指标应保证相对稳定，以利于与历史资料相比较，同时也应考虑未来发展的需要。

二、机械工业企业统计指标体系的内容

机械工业企业统计指标体系的内容主要应包括以下几个方面：

1. 工业产品生产统计指标 机械工业企业的社会职能是提供各种通用与专业机械产品，满足发展社会生产，提高人民生活水平的需要。反映机械工业产品生产的基本统计指标主要有：产品产量、品种、质量，以及以价值形式表现