



函授自学教材

工业统计学

李学颜 薛俊杰 李克俭 李春森 编著

黑龙江人民出版社

工业统计学

——函授自学教材——

李学颜 薛俊杰 编著
李克俭 李春森

二

黑龙江人民出版社

1983年·哈尔滨

责任编辑：赵亚溪

封面设计：范庆义

工业统计学

李学颜 薛俊杰 李克俭 李春森 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街42号)

牡丹江印刷总厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32 · 印张 31 2/8 · 字数 778,000

1983年9月第1版 1983年9月第1次印刷

印数 1—35,500

统一书号：4093·80

定价：2.65 元

出版说明

党的第十二次代表大会提出：必须加强经济科学和管理科学的研究和应用，不断提高国民经济的计划、管理水平和企业事业的经营管理水平。为此，我们将出版一套函授、自学教材，以满足在职干部学习经济管理知识，提高业务技能的需要。

这套函授、自学教材是请辽宁财经学院的同志编写的。该校已有二十多年函授教学的经验。这套教材包括国民经济计划管理、工业经济管理、基本建设资金管理，以及统计、会计等方面的基本理论和专业知识。可作为大专院校经济管理专业的教材或教学参考书，也可供经济管理干部和计划、统计、会计专业人员自学使用。

为了便于函授教学和在职干部自学，章前有教学指导，说明本章教学目的、要求和主要内容，书后附有复习思考题和实习作业题。

《工业统计学》一书，是这套函授、自学教材中的一种。本书在阐明有关工业统计学的基本理论知识的基础上，广泛地吸收了我国建国三十多年来统计工作的实践经验，以及当前国外有关这门学科的新内容；还着重对冶金、化工、机械和纺织等主要专业统计进行了分门别类的阐述。对各项生产资金的运用、有关产品成本的核算，以及盈利率的计算等进行了比较广泛、深入、细致的分析研究。

黑龙江人民出版社

一九八二年十月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 工业统计的性质和任务.....	1
一、工业统计的性质	1
二、工业统计的任务	2
第二节 工业统计学的理论基础与方法	3
一、工业统计学的理论基础	3
二、工业统计学的研究方法	3
第三节 工业和工业统计学的指标体系	4
一、什么是工业	4
二、工业与其他物质生产部门的区别	4
三、工业统计学的指标体系	5
第二章 工业统计资料的搜集和整理	8
第一节 工业统计调查	9
一、工业统计调查的概念和意义	9
二、工业统计调查的分类	9
三、工业企业统计的范围	10
第二节 原始记录及企业内部报表	11
一、原始记录的性质及作用	11
二、原始记录的种类及内容	12
三、原始记录的建立及整顿	19
四、企业内部报表	20
第三节 工业统计报表制度	22
一、工业统计报表制度的作用	22
二、工业统计报表制度的组成及其基本的内容	23
三、工业统计报表的报送方式和报送关系	25
四、工业统计报表制度的执行和管理	26
第四节 工业统计专门调查	27
一、普查	27
二、重点调查	28
三、抽样调查	28
四、典型调查	29
第五节 工业统计资料的整理	29
一、工业统计资料整理的概念及种类	30
二、工业统计资料的审查和汇总	30
三、工业统计资料的可比性问题	32
第六节 工业统计的基本分组	33
一、工业统计分组的概念和作用	33

二、工业统计的基本分组	34
第三章 工业产品统计	39
第一节 工业产品统计的一般问题	39
一、工业产品的概念	40
二、工业产品的基本分类	41
第二节 工业产品实物产量统计	42
一、工业产品实物产量统计的意义	42
二、计算工业产品实物产量指标的基本原则和范围	43
三、工业产品实物产量统计中的一些具体问题	44
四、工业产品实物产量的计量问题	46
五、工业产品标准实物产量统计	48
六、工业产品实物产量不包括的内容	51
七、工业产品实物产量统计资料的来源	51
八、工业产品实物产量的分析	54
第三节 工业产品定额工时产量统计	58
一、工业产品定额工时产量统计的意义和作用	58
二、工业产品定额工时产量的计算方法	59
三、工业产品定额工时产量统计资料的来源	62
第四节 生产量价格指数和估价问题	62
一、生产量价格指标的意义	62
二、生产量价格指标的估价问题	63
三、生产量价格指标	63
第五节 总周转额	63
一、总周转额的概念及其经济意义	68
二、总周转额的内容	68
第六节 工业总产值	69
一、为什么要计算工业总产值	69
二、工业总产值计算的基本原则	70
三、工业总产值包括的具体内容	71
四、工业总产值不应包括的项目	74
五、计算总产值的一些具体问题	75
六、生产周期长的机器制造企业总产值计算方法	77
七、工业总产值的各种计算方法的比较	81
八、工业总产值存在的主要问题	83
九、按其他方法计算的工业总产值	83
十、用实物、货币、定额工时表现的产品产量的对比分析	85
十一、工业商品产值统计	86
第七节 工业净产值	87
一、什么是工业净产值	87
二、为什么要计算工业净产值	88
三、同工业总产值指标比较,工业净产值指标的主要优缺点	90
四、工业净产值的计算方法	90
五、工业净产值按什么价格计算	95

六、工业净产值计算中存在的一些问题	96
第八节 工业产品品种统计	96
一、工业产品品种统计的意义和任务	96
二、工业产品品种的基本统计指标	96
第九节 工业产品质量统计	99
一、工业产品质量的概念和统计任务	100
二、工业产品质量的基本统计指标	100
三、工业产品质量的综合分析方法	103
四、工业产品质量控制的统计方法	105
第十节 国家合同任务执行情况统计	114
一、国家合同任务执行情况统计的意义和任务	114
二、国家合同任务执行情况统计的范围和基本指标	115
三、产品合同台账	116
四、国家合同任务交货率	117
五、国家合同任务执行情况的分析	117
第十一节 工业产品生产均衡性统计	118
一、工业产品生产均衡性的概念和统计意义	118
二、工业产品生产均衡性的统计方法	118
三、工业产品各组成部分生产均衡程度统计	120
第四章 工业劳动力与劳动时间利用情况统计	121
第一节 工业劳动力和劳动时间利用情况统计的任务	121
第二节 工业企业职工人数统计	122
一、全民所有制单位职工人数统计	122
二、集体所有制职工人数统计	126
第三节 工业企业职工构成统计	126
一、为什么要进行工业企业职工构成统计	127
二、工业企业职工构成情况的统计方法	127
第四节 工业企业职工人数变动统计	129
一、工业企业职工人数变动统计的意义	129
二、工业企业职工人数变动统计的方法	130
第五节 劳动力数量及构成计划执行情况的检查	133
一、劳动力数量计划执行情况的检查	133
二、劳动力构成计划执行情况的检查	136
第六节 劳动时间利用情况统计	136
一、劳动时间利用情况统计的意义	136
二、劳动时间的核算单位	136
三、劳动时间的构成	137
四、劳动时间利用情况指标与劳动时间平衡表	140
第五章 工业劳动生产率统计	144
第一节 工业劳动生产率统计的任务	144
第二节 劳动生产率的计算方法	145
一、劳动生产率的基本计算方法	145

二、各种劳动生产率的计算方法	146
第三节 工业劳动生产率动态统计	150
一、劳动生产率指数	150
二、劳动生产率变动对产量和劳动量影响的分析	152
三、影响劳动生产率变动的各种因素的分析	154
第四节 生产定额完成情况统计	158
一、生产定额的表示方法及生产定额完成情况统计指标	158
二、计算生产完成情况时遇到的两个具体问题及生产定额完成情况指标的具体计算方法	159
第五节 工业企业安全生产统计	159
第六章 工业劳动报酬和劳保福利费用统计	162
第一节 工业劳动报酬和劳保福利统计的任务	162
第二节 职工工资总额统计	163
一、职工工资总额的概念	163
二、职工工资总额的构成	164
第三节 平均工资统计与分析	164
一、平均工资统计	165
二、平均工资的统计分析	165
三、实际工资变动统计	169
第四节 工资总额计划执行情况的检查与分析	170
一、分析实付工资总额是否超过了计划工资总额	170
二、影响工资总额计划执行情况因素的分析	170
第五节 劳保福利统计	171
一、劳保福利费用总额及其构成统计	172
二、劳保福利费用的分析	173
第七章 工业原材料统计	175
第一节 工业原材料的概念和统计任务	175
一、工业原材料的概念	176
二、工业原材料统计的任务	176
第二节 工业原材料统计的实物量核算法与物资分类和原材料目录	177
一、工业原材料统计的实物量核算方法	177
二、物资分类和目录	177
第三节 工业原材料收入统计	178
一、原材料收入的来源	179
二、原材料收入量的核算	179
三、原材料收入情况的分析	180
第四节 工业原材料储备统计	182
一、原材料储备构成统计	182
二、原材料库存量的核算	183
三、原材料储备情况的分析	184
第五节 工业原材料消费统计	186
一、原材料消费构成统计	187

二、原材料消费量的核算	187
三、原材料拨出量	188
四、原材料消费计划执行情况的检查	188
第六节 工业原材料收支与结存统计的原始记录、台账和统计报表	189
一、原材料收支与结存原始记录	189
二、原材料收支与结存台账	191
三、原材料收支与库存报表	193
第七节 工业原材料消耗统计	193
一、单位产品原材料消耗量	193
二、原材料利用率	204
第八节 工业原材料消耗定额执行情况的检查和分析	206
一、原材料消耗定额执行情况的检查	206
二、分析影响原材料消耗变动的原因	211
第九节 工业原材料综合利用、节约代用、回收再用统计	214
一、原材料综合利用统计	214
二、原材料代用统计	216
三、原材料回收再用统计	217
附录一：物资统计目录	217
附录二：物资使用方向	218
附录三：主要物资的计算口径说明	219
第八章 工业生产设备统计的一般问题	224
第一节 工业生产设备概念及其统计任务	224
一、工业生产设备概念	224
二、工业生产设备统计的任务	225
第二节 工业生产设备的数量与构成统计	225
一、工业生产设备的分类与设备目录	225
二、工业生产设备的数量及其变动统计	228
三、工业生产设备的构成统计	231
第三节 工业生产设备利用情况统计的一般问题	232
一、从数量、时间、能力等方面来反映工业生产设备的利用情况	233
二、反映工业生产设备利用情况的统计指标	234
三、关于工业生产设备利用情况的指标体系	238
第四节 工业生产设备维修统计	239
一、工业生产设备维修的重要意义和统计的任务	239
二、工业生产设备完好状况分类统计	239
三、工业生产设备完好状况的调查	240
四、工业生产设备完好率指标的计算	240
五、工业生产设备修理计划执行情况的检查	241
六、以修理复杂系数为单位考核设备大修修理工作质量的技术经济指标	241
第五节 工业生产设备事故统计	244
一、工业生产设备事故统计的意义和事故分类	244
二、工业生产设备事故统计的主要指标	244

第九章 几个工业部门生产设备利用情况统计	245
第一节 冶金工业主要生产设备利用情况统计	245
一、冶金工业主要生产设备	245
二、露天矿山主要生产设备——电铲的利用情况统计	246
三、炼铁高炉利用情况统计	250
四、炼钢平炉利用情况统计	254
五、炼钢转炉利用情况统计	257
六、炼钢电炉利用情况统计	259
七、轧钢机利用情况统计	259
第二节 化学工业主要生产设备利用情况统计	262
一、化学工业主要生产设备	262
二、化学工业主要生产设备利用情况统计	262
第三节 机械工业主要生产设备利用情况统计	265
一、机械工业主要生产设备	265
二、金属切削机床与锻压设备数量的利用情况统计	265
三、金属切削机床与锻压设备的台时利用情况统计	266
四、金属切削机床与锻压设备能力利用情况统计	270
第四节 纺织工业主要生产设备利用情况统计	273
一、纺织工业主要生产设备	273
二、纺织工业主要生产设备数量与时间两方面利用情况统计	273
三、纺织工业主要生产设备能力利用情况统计	277
四、纺织工业主要生产设备综合利用情况统计	281
第十章 工业动力设备统计	283
第一节 工业动力设备统计的意义与任务	283
一、工业动力设备统计的意义	283
二、工业动力设备统计的任务	283
第二节 工业动力设备统计的范围和构成	284
一、工业动力设备统计的范围	284
二、工业动力设备的分类	284
第三节 工业动力设备的数量和能力统计	289
一、工业动力设备数量和能力统计的主要内容	289
二、工业动力设备的能力及其统计	290
三、工业动力设备时间利用情况统计	299
四、工业动力设备综合利用情况统计	300
第四节 工业动力经济统计中主要的技术经济指标	301
一、动力及电力集中供应统计指标	301
二、工业电气化水平统计	303
三、劳动的动力或电力装备情况统计	304
第五节 动力用燃料的消耗量及使用情况统计	305
一、燃料消耗量的计算	305
二、单位产品燃料消耗量统计	306
三、动力用燃料有效利用程度统计	306
第十一章 工业产品生产能力统计	308

第一节 工业产品生产能力的概念及计算原则	308
一、工业产品生产能力的概念	303
二、工业产品生产能力的计算原则	309
三、核算工业生产能力时需要注意的几点问题	310
第二节 工业企业主要产品实际可能达到生产能力的计算问题	310
一、计算工业企业主要产品生产能力的一般步骤	310
二、决定生产设备年加工能力的因素	311
第三节 机械工业生产能力统计	312
一、铸造、锻造车间产品生产能力的计算	312
二、机械加工车间产品生产能力的计算	314
三、全厂代表产品生产能力的确定	316
第四节 化学工业生产能力统计	317
一、化学工业生产能力计算的具体规定	317
二、核算化工产品生产能力时应注意的几个问题	319
第五节 工业企业产品生产能力变动及利用程度统计	320
一、工业企业产品生产能力统计中的几项基本指标	320
二、工业产品生产能力的利用统计	322
第十二章 工业技术革新与新产品统计	323
第一节 技术革新统计的任务	323
一、技术革新的意义	323
二、技术革新统计的任务	324
第二节 技术革新项数统计	324
第三节 生产过程机械化统计	325
一、生产过程机械化统计的意义与任务	325
二、生产过程机械化水平和机械化程度统计	326
三、全盘机械化水平	329
四、生产过程机械化水平计划执行情况的检查	329
第四节 生产过程自动化统计	330
第五节 技术革新经济效果统计	331
第六节 新产品统计	334
一、发展新产品的意义和新产品统计的任务	334
二、新产品统计的主要内容	335
三、新产品统计中的几个具体问题	336
第七节 工艺方法的革新统计和发明、技术改进与合理化建议统计	338
一、工艺方法革新统计	338
二、发明、技术改进与合理化建议统计的任务	339
三、发明、技术改进与合理化建议统计	339
第八节 工业技术水平统计	340
一、从产品品种水平方面来衡量工业技术水平	340
二、从技术装备方面来衡量工业技术水平	341
第十三章 工业财务成本统计	343
第一节 工业固定资金统计	344

一、工业固定资产的概念和统计任务	344
二、工业固定资产的分类	345
三、工业固定资产的估价	346
四、工业固定资产的磨损与补偿	348
五、工业固定资产的动态研究	351
六、工业固定资产利用情况统计	354
七、劳动的技术装备程度指标	359
第二节 工业流动资金统计	361
一、工业流动资金的概念和统计任务	361
二、工业流动资金的总量和构成统计	362
三、工业流动资金利用统计	364
四、工业流动资金的分析	366
第三节 工业产品成本统计	378
一、工业产品成本的概念和统计任务	378
二、工业产品成本种类和成本构成	379
三、工业产品成本指数	381
四、工业产品成本计划完成情况的检查与分析	386
第四节 工业企业利润统计	400
一、工业企业利润额统计	400
二、工业企业利润率统计	401
三、利润计划执行情况的检查	403
四、利润率的分析	410
第十四章 工业统计分析	413
第一节 工业统计分析的意义	413
第二节 工业统计分析的任务	414
一、分析研究工业企业计划执行情况,促使企业全面完成和超额完成国家计划	414
二、总结经验,挖掘潜力,促进企业提高经济活动的效果	415
三、通过工业统计分析,促使企业贯彻方针政策	415
第三节 工业统计分析的一般问题	415
一、工业统计分析的基本内容	415
二、工业统计分析的种类	416
三、工业统计分析的步骤	417
四、工业统计的综合分析	418
第四节 工业统计分析的举例	420
一、生产计划完成情况的分析	420
二、生产经营活动过程中的平衡关系分析	429
三、经济指标的因果关系分析	432
四、各项主要指标的综合分析	441
第五节 统计分析结果的表现形式	443
一、统计分析结果的表现形式	443
二、统计分析报告的写法	443
三、运用分析结果,充分发挥统计的作用	444
附录: 复习思考题和实习作业题	445

第一章 绪 论

一、教学目的、要求

1. 了解工业统计的性质和任务。
2. 熟悉工业统计学的理论基础和方法。
3. 掌握工业及其与其他物质生产部门的区分。
4. 掌握工业统计学的指标体系。

二、主要内容

工业统计的性质、任务、理论基础和研究方法。

什么是工业？及其与其他物质生产部门的区分。

工业统计学的指标体系。

第一节 工业统计的性质和任务

一、工业统计的性质

任何社会现象，都有其质和量两个方面，二者是辩证的统一。事物的质是通过量表现出来的，没有数量也就没有质量。要研究事物的存在和发展，并掌握其发展规律性，必须研究事物的量的方面，研究事物发展规律性在具体时间、地点、条件下的数量表现。所以，从数量上了解情况，认识问题，是马克思列宁主义的一种科学的认识方法。社会经济统计就是从数量方面认识社会的科学方法。列宁称社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一”。（列宁：《现代农业的资本主义制度》见《列宁全集》第16卷第431页）

工业统计是社会经济统计的重要组成部分。它的研究对象是工业经济现象的数量方面。工业统计是通过各种科学的调查方法，占有大量的统计资料，并进行加工整理和分析研究，以反映工业经济现象的规模、水平、结构、速度、比例关系、普遍程度等，并揭示工业经济现象的发展变化规律性，在具体时间、地点、条件下的数量表现。对工业经济现象的数量方面进行科学分析和研究，可以使我們更精确、更具体、更深刻地把握事物的性质、特征及其变化规律。例如，一个工厂的职工人数，主要产品的生产量，劳动生产率，成本水平，利润率等，都是反映这个工厂面貌的基本方面。通过一系列统计指标数值对这些基本情况有了了解，可以形成对这个工厂的基本认识。有了这个基本认识才能更好地进行经营管理，指导生产。要搞好工业企业的生产、经营管理活动，没有统计这个认识武器是不行的。

社会主义工业统计具有阶级性、客观性、科学性和统一性的特征。

阶级性主要表现在要按照无产阶级的世界观和方法论来观察和研究工业经济中的问题，要维护社会主义事业的利益，并且同一切损害国家利益的现象作斗争。它要通过对工业生产计划的监督检查来促进工业生产稳步健康的发展。

客观性就是要求统计工作必须从实际出发，尊重客观，实事求是，如实反映情况。统计数字的真实性是统计工作的生命。

科学性是指统计工作必须有一套科学的方法制度，并且随着客观形势的发展和实践经验的日益丰富，使之逐步完善。

统一性是指属于全国性的统计方法制度，必须由国家统计局统一制定；凡是全国统一规定的统计范围、统计目录、统计指标、计算方法、计算价格、计算口径、报送时间等，各个部门、地区、企业、单位必须严格遵守。

二、工业统计的任务

（一）为编制国民经济计划和检查监督计划的执行情况提供依据

社会主义经济是计划经济，各地区、各部门和各单位的主要经济活动，必须服从国家的统一计划，国家用统一计划来指导国民经济的发展。所以，工业统计的主要任务之一，就是准确、及时地提供可靠的统计资料，作为制定计划的依据。工业统计要为编制计划提供现实的、历史的统计资料，如实反映工业生产的实际发展水平、发展速度和各种比例关系，使整个国民经济计划建立在科学可靠的基础上。

计划的制定，只是事情的一半。经济工作更为重要的任务，就是要组织千百万群众，动员一切力量，为完成和超额完成计划而斗争。而计划的执行过程，又是一个复杂而生动的过程，一些地方和单位走在前面，另一些地方和单位可能出现某些薄弱环节。这就需要经常通过检查监督，来分析完成和未完成计划的原因，不断挖掘潜力，克服薄弱环节，保证计划的顺利完成。在制定和检查执行计划的过程中，都需要统计部门提供必要的统计资料。

（二）为各级领导机关决定方针政策和反映政策的执行情况提供依据

各个历史时期的经济政策，都是在调查研究客观实际情况的基础上制定出来的。统计工作必须为各级领导机关制定政策提供各种统计资料作为参考。在各项经济政策制定出来并付之实施以后，统计部门要进行深入的调查研究贯彻执行情况，揭露违背政策的不良现象，反映政策贯彻执行的经济效果，促进政策的顺利贯彻执行。

（三）为群众参加企业管理，开展劳动竞赛提供资料

统计工作是具有群众性的工作。它一方面要为各级领导服务，另一方面也要为广大群众服务。工人群众是社会主义企业的主人，统计工作一定要为工人参加企业管理，开展劳动竞赛提供资料。许多单位的统计工作，采取了群众喜闻乐见的形式，向群众公布生产进度统计资料。如，有的运用统计图表、核算板等形式，有的采用挂红花、插红旗的方法，及时公布各项统计资料，做到了比有对象，学有榜样，赶有目标，激发广大群众的劳动热情和积极性，使劳动竞赛深入持久地开展下去。同时，也使统计工作受到了广大群众的监督，扎根于群众之中，更有利于提高统计数字的质量。

（四）系统地积累国内外统计资料，进行综合分析，为制定国民经济的长期规划提供依据

统计部门必须注意系统地积累国内和国外的、历史和现实的统计资料，运用各种方法进行分析研究，探索在不同条件下发展国民经济的规律性，并开展统计预测，为制定国民经济的长期规划和开展社会科学研究提供资料。

第二节 工业统计学的理论基础与方法

一、工业统计学的理论基础

工业统计学的理论基础，是辩证唯物主义、历史唯物主义和马克思主义政治经济学。

辩证唯物主义是关于自然、社会和思维发展的最一般、最普遍规律的科学，它也是马列主义者认识事物的方法论。因此，任何一门科学的方法，都必须以辩证唯物主义为理论指导。

马克思主义的唯物论，正确地解决了物质与精神，实践与认识的关系。认为世界是物质的，不是观念的；物质是第一性的，观念、精神是第二性的，是客观存在的物质在人们头脑里的反映。工业统计要想做到正确认识各种工业经济现象，就必须坚持实践第一的观点，一切从实际出发，实事求是；要讲究客观性和科学性，如实反映情况。

工业统计必须坚持唯物辩证法，遵循质量互变规律、否定之否定规律和对立统一规律，要全面地、发展地观察问题，对具体问题作具体分析，把握事物变化的数量界限；要抓住主要矛盾，抓问题的本质和主流；也要注意各种因素及其相互转化的条件，掌握事物变化、发展的内在原因和趋势。

根据历史唯物主义原理，社会的发展是生产力和生产关系、经济基础和上层建筑矛盾对立统一的运动，其中生产力是最革命、最活跃的因素。工业统计在研究工业经济现象数量方面时，应着眼于促进社会生产力的发展，巩固社会主义的经济基础。在阶级社会里，各种社会关系主要表现为各个阶级之间的经济关系。在我国现阶段，经济结构发生了新的变化，不断出现新情况、新问题，必须坚持群众路线，实行统计专业人员与广大群众相结合的方法，运用多种调查统计方法，加强调查研究，搞好统计工作。

工业经济现象是工业统计研究的主要内容，工业统计研究统计指标的设置和各个指标的涵义、计算方法以及分组等问题时，必须以政治经济学的再生产理论及其各种经济范畴为依据。例如，只有弄清政治经济学中的社会总产品、国民收入、劳动生产率、工资、成本、利润和价格等范畴，才能确定相应的统计指标的涵义和计算方法。统计分析也必须根据政治经济学所阐明的经济规律和原理来确定现象间的本质联系，然后才能进一步分析现象变动的数量关系。

二、工业统计学的研究方法

任何科学都是理论与方法的统一。工业统计学，根据统计工作的特点，在长期实践中总结和形成了一系列专门的研究方法。

统计工作的整个过程，大致可分为统计调查、统计资料的综合整理和分析研究三个相互联系的阶段。各阶段都有它特有的科学方法。在统计调查阶段，有定期调查和一次性调查，有全面调查、重点调查和抽样调查等方法；在资料的综合整理阶段，有分组法和各种汇总方法；在分析研究阶段，有对比分析法、平均分析法、指数分析法等。统计所运用的各种方法，是根据对现象研究所提出的政治、经济、技术要求所决定的。正因为统计是从数量方面认识社会经济现象的，所以离开了具体内容的数字资料，也就不能成为统计。

统计是研究大量社会经济现象的数量方面，从大量社会经济现象中去总结、概括、找出其发展的规律性。它不能用个别事例来代表全体。反映全体具有代表性的资料，总是从大量现象中总结、概括出来的。例如，在工业企业中，实际生产增长速度有时高，有时低；有的部门或企业生产一直持续上升，有的部门或企业则生产增长缓慢，这些现象都可以通过对一系列数量资料的研究才能反映出规律来。要进一步说明这些现象的原因，提出意见，就要深入实际，选择一些发展较快或较慢的单位进行典型解剖。因此，大量观察也要与典型调查相结合。

计算、比较和分析研究统计资料，还需要应用各种数学方法。这些数学方法只是作为研究现象数量方面时的一种工具，它同样要求符合社会现象的研究目的，而不是任何数学方法都可不加区别的使用。这是因为统计所研究的数量关系是表现为一定质的量，反映社会现象的数量方面，是在具体时间、地点和条件下的量，它不是“纯数量关系”的研究。例如平均数，就不是任何现象都可不加区别地计算一个笼统的平均数；又如对现象作分析比较时，首先要看资料是否可比。

在科学技术水平日益提高，生产以更大规模进行的现代工业企业中，必须相应地提高经济工作的科学管理水平。对此，电子计算机是不可缺少的一种现代化的计算工具。因而，应当研究数学方法和电子计算机在统计工作中的广泛应用。

第三节 工业和工业统计学的指标体系

为了正确地确定工业统计的研究内容，首先必须弄清工业统计的研究范围，划定工业的界限。

一、什么是工业

工业就是从事自然资源的开采，或对采掘品和农产品进行加工以及再加工的社会物质生产部门。

从这个定义中可以看出：首先工业是一个创造物质财富的生产部门。它和农业、建筑业等部门一样，其活动的结果是创造物质财富的。

另外，从生产的特点来看，工业可划分为采掘工业和加工工业两大类。

采掘工业——对自然资源的开采，包括金属和非金属矿物资源的开采，如煤矿、铁矿、金矿的开采等；天然植物资源的采伐，如原始森林的采伐、采药等；天然动物资源的捕捞，如天然水产资源的捕捞等。

加工工业——对采掘品及农产品进行初步加工或再加工，以及对工业品的修理、施细工等。如黑色金属和有色金属的冶炼；粮食加工、轧花、制革、食品加工，以及对各种机器设备、运输设备的修理，对各种材料、零件施细工（如油漆、电镀）等。

根据工业生产活动的性质和特点，就可以划清工业与其他物质生产部门的界限。

二、工业与其他物质生产部门的区别

（一）工业与农业的区别

农业也是国民经济的一个物质生产部门，其生产活动的性质是从事植物的栽培和动物的饲养，从而取得植物性和动物性的产品。工业生产活动与农业生产活动的区别，主要表现在以下两个方面。

1. 天然动植物的采集与农产品生产的区别。天然动植物的采集是自然资源的现成利用。这些资源是在没有人类劳动参加的情况下自然生长和繁殖起来的。而农业生产的特点是在人类劳动参与下来培育和繁殖动植物，如作物栽培、畜禽饲养、林木抚育等。

2. 农产品加工与农产品生产的区别。农业生产过程是人类劳动与动植物生长、繁殖的生物学过程相结合。农产品是在人类控制与调节下的动植物生长、繁殖过程的产物，如谷物、蛋品等。而农产品加工工业则是对农产品进行机械的、热力的或化学的加工过程。加工过程的开始就是动植物生命的终结，如磨粉、榨油、屠宰、蛋品加工等。因此，生产过程是否与动植物的生长过程相结合就成为划分农产品加工工业与农业生产活动的主要标志。另外，在农业中，农产品本身就是将来再生产的手段，如种谷子就能生产谷子。而在农产品加工工业中，农产品是作为取得另一种新产品的原料来使用的。如用谷子碾成米，用牲畜的皮做成皮革等。

目前，在我国对农业的划分有两种情形。一种把农业作为国民经济中的一个独立的生产部门，按农业生产的主要内容划分为植物栽培和动物饲养两大类。另一种是在人民公社化以后，根据我国现阶段农业生产的实际情况，把农业分为农、林、牧、副、渔五业。

（二）工业与建筑业的区别

建筑业也是国民经济中的一个重要的物质生产部门。建筑业包括房屋、营造物（码头、桥梁、道路等）的建筑工程；机器设备的安装工程；房屋、营造物的大修理工程；以及与上述某一对象有关的勘测设计、地质钻探工程等。建筑业是从工业中逐步分化出来的物质生产部门。二者有着密切联系。建筑业为工业建造各种固定资产，工业向建筑业提供所使用的全部生产资料，如钢材、水泥、木材、砖瓦等。

工业生产与建筑业的区别主要表现在：工业产品是可移动的，而建筑业产品是固定的，工业生产的场所一般说来是比较固定的，而建筑业的场所则是随着它的生产产品的完成而经常变动。

（三）工业与货物运输业的区别

货物运输业也是一个重要的物质生产部门。它的经济职能是实现物质产品由生产地到消费地的空间移动，从而使产品实现其使用价值。工业与货物运输业之间存在着密切的联系。工业为货物运输业提供大部分生产资料，货物运输业为工业输送产品使工业生产得以不断地进行。二者的主要区别在于：货物运输业不创造新的物质产品，而只是增加原有产品的价值。而工业生产活动的结果则创造出新的物质产品，同时也形成了价值。

但不是所有的运输都是货物运输业。如用自己的运输工具把原料运往车间，把这一车间产品送往另一车间，等等，这些通常称做“厂内运输”，这是工业生产过程中不可缺少的组成部分，因此，厂内运输应属于工业。

我们明确了什么是工业和工业与其他物质生产部门的区别，实质上也就明确了工业统计的研究范围和界限。

三、工业统计学的指标体系

（一）什么是工业统计指标和指标体系