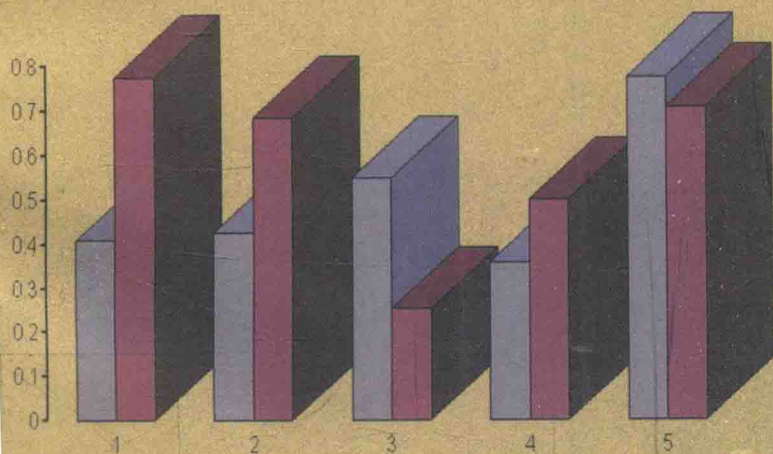


统计学原理在电影发行中的应用

于丽 编著



中国广播电视出版社

统计学原理在电影发行中的应用

于 丽 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国广播电视出版社

图书在版编目(CIP)数据

统计学原理在电影发行放映中的应用/于丽编著.

北京:中国广播电视出版社,1999.7

ISBN 7-5043-3309-3

I. 统… II. 于… III. 统计学-应用-电影发行

IV. J943.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 14338 号

统计学原理在电影发行中的应用

编 著:	于 丽
责任编辑:	贺 明
装帧设计:	夏卫国
出版发行:	中国广播电视出版社
电 话:	66093580 66093583 68013201
社 址:	北京复外大街 2 号(邮政编码 100866)
经 销:	全国各地新华书店
印 刷:	北京首师大印刷厂
开 本:	850×1168 毫米 1/32
字 数:	88(千)字
印 张:	4
版 次:	1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷
印 数:	0001~1000 册
书 号:	ISBN 7-5043-3309-3/G·1246
定 价:	10.00 元

(版权所有翻印必究·印装有误负责调换)

前 言

一个快速发展、竞争激烈的信息时代，统计工作的重要性愈加突出。尤其是在我们的电影行业走向经济市场运作的今天，统计工作为行业提供准确、及时的信息，是电影业在文化市场竞争中取得胜利的最基本保证。为此重视统计工作，加强统计学知识的教育是行业发展中不可忽视的任务之一。

《统计学原理在电影发行放映工作中的应用》是受北京电影学院管理系的委托，在教授三届本科生的教学基础上，经过听取有关老师、学生意见后整理而成的。本书结合电影发行放映业的特点，运用统计学原理，以例举大量行业性范例为主，对统计学原理中的每一部分加以解释和说明。本书可作为电影管理专业试用教材，也可作为电影工作者自学用书。

编作者：于丽

目 录

第一章 总 论

- 第一节 电影发行放映统计的概念及特点…………… (1)
- 第二节 电影统计工作的过程…………… (5)
- 第三节 统计学中的几个基本概念…………… (7)

第二章 电影统计调查

- 第一节 电影统计调查的概念作用和种类 …… (12)
- 第二节 统计调查方案的应用 …… (15)
- 第三节 统计调查的其他方式 …… (19)

第三章 电影统计资料整理

- 第一节 统计资料整理的概念与内容 …… (23)
- 第二节 统计分组的应用 …… (25)
- 第三节 分配数列的应用 …… (31)
- 第四节 统计表的应用 …… (42)

第四章 总量指标和相对指标的应用

- 第一节 总量指标 …… (46)
- 第二节 相对指标 …… (48)

第五章 平均指标的应用

- 第一节 平均指标的概念和作用 (59)
- 第二节 算术平均数 (60)

第六章 动态数列的应用

- 第一节 动态数列的概念和种类 (67)
- 第二节 动态数列的水平指标 (70)
- 第三节 动态数列的速度指标 (79)

第七章 指数的应用

- 第一节 指数的概念和种类 (83)
- 第二节 综合指数 (85)
- 第三节 算术平均数指数和调和平均数指数 (92)

第八章 抽样调查原理及其作用

- 第一节 抽样调查中的几个基本概念 (95)
- 第二节 抽样调查的种类 (96)
- 第三节 抽样调查资料的推算 (97)

第九章 电影行业中几种常用的统计图

- 第一节 统计图的概念和作用 (99)
- 第二节 统计图的内容 (99)

第三节	统计图的种类·····	(100)
第四节	绘制统计图的基本原则·····	(108)

第十章 电影发行放映统计分析

第一节	统计分析的概念、作用和任务·····	(111)
第二节	统计分析的原则和概念·····	(112)
第三节	统计分析的种类·····	(113)
第四节	统计分析研究结果的表现形式与 编写统计分析报告的要求·····	(115)

第一章 总论

第一节 电影发行放映统计的概念及特点

一、电影发行放映统计的概念

统计一词的涵义，在社会实际生活中，不同的人从不同的角度可能有不同的理解。做实际工作的同志很自然地会把统计理解为调查、整理资料和计算分析的整个工作过程；而做理论研究的同志则会把统计理解为一门科学。通常的提法，认为统计一词包含着三种具体的涵义，即统计工作、统计资料和统计学。

什么是统计工作（统计实践）？利用科学方法，从事搜集和汇总分析数字资料的工作的总称叫做统计，即统计工作的简称。如搜集一年内各省、市的映出成绩，汇总得出全国总的映出成绩后，进行比较，分析增减情况。

什么是统计资料？在统计工作中所取得大量反映客观事物各方面情况的数字资料的总称。如各种统计表、统计汇编、统计年鉴以及国家统计局部门发表的社会经济发展情况的公报等等。人们把这样一些数字资料简称统计，即统计资料。是统计工作活动过程中所取得的各项数字资料以及与之相联系的其他资料的总称。

什么是统计学？统计理论是统计工作实践的科学总结，它是简明统计理论和方法的科学。对学习和研究统计理论的人们来说，统计一词常常被作为统计学的一种同义语来使用，于是，所谓统计又包括有统计学的含义。

三个涵义之间的关系统计资料是统计工作的成果；统计学与统计工作的关系则是理论和实践的关系。即三种关系的有机结合，反映了对统计实践活动的过程与成果，理论与实践的一种完整的理解。

面对统计一词的解释，只是在不同的场合、具体语言下来解释统计一词的涵义，并没有说明究竟什么是社会经济统计？即统计涵义的实质。

列宁明确指出：社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一”。这就是统计的基本性质，即统计是人们的认识社会的一种工具，根据这个基本性质，使我们明确了社会经济统计本身，应该是指一种对社会经济现象的认识活动，或者是一种调查研究活动。这才是对统计的涵义所做的最本质的说明。所以说什么是统计呢？统计就是对客观事物的一种调查研究活动，或者说是对外观事物的一种认识活动。上面所说的三个基本涵义从属于这一基本涵义派生出来的。由社会经济统计学得知：电影发行放映统计学是一门部门统计学，是社会经济统计学的一个组成部分，是研究电影发行放映经济现象数量方面的一门社会科学，是认识电影发行放映企业的发展变化规律的学科。

二、电影发行放映统计的特点

电影发行放映统计研究的对象是电影市场经济现象的数量方面，通过对电影市场现象中各种数量关系的研究来认识电影经济现象的发展规律。其特点如下：

（一）数量性

上面提到社会经济统计的认识对象是社会经济现象的数量方面。这里包括：（1）数量的多少；（2）现象间的数量关系（场次与观众、发行与放映、制片厂与各省市公司分配比例等）；（3）质量互变的数量界限，即收益临界点。电影发行放映统计的目的就是要反映这些数量方面的现状和它们的发展变化过程。如电影院

在票价一定的情况下，上座率在什么程度上才能抵消成本而获盈利。

从统计的三个具体涵义来讲，作为统计工作的特点，就在于它是一种从事搜集、整理和分析研究数字资料的工作；而统计资料本身就是一系列反映社会经济现象的发展水平、速度等的数字资料。因此，电影发行放映统计学研究的是如何表达电影市场经济总体现象的数量表现，以及如何进行数量分析的方法。可见，统计的数量性，这是统计的一个带有普遍意义的特点。如电影的拷贝数、发行收入、放映收入、映出场次、职工人数、观众人次等等的统计都是从数量方面来进行统计分析的。

（二）总体性

从统计实际工作的目的看它的总体性。

电影发行放映统计是认识电影市场经济现象的数量方面，不是着眼于个别事物，而是对电影市场经济现象总体数量方面的一种认识活动，这里所说的总体是指由许多具有同一性质的个别事物所组成的整体。如：对看电影的观众人次的统计，不是要了解某个别看电影的观众，而是要反映一个影院、省、市及全国看电影的观众人次及观众欣赏电影的层次等等。再如放映成绩的统计，就是研究反映某地区所有放映单位的映出成绩，而不是某个单位的映出成绩（影片映出成绩也一样）。因此电影发行放映统计是对电影市场经济总体现象数量方面的一种调查研究活动，是从对个体的实际表现的认识过渡到对总体的数量表现的认识的。这个过程中以简称为从个体到总体。如：本行业人口统计，就是从个人开始到人口总体数量方面的统计。

（三）具体性

从统计工作的实际意义看它的具体性。

社会经济统计的认识对象是具体事物的数量方面，不是抽象的量，这是统计和数学的一个重要的区别。统计所研究的量是具

体事物在一定时间、地点条件下的数量表现，它总是和现象的质密切结合在一起的。例如：上海郊县电影公司发行收入 1987 年 10 月为 2686490 元，1988 年同月为 2738196 元，1988 年比 1987 年增长了 1.9%，放映收入 1987 年 10 月为 6151466 元，1988 年为 6068916 元，1988 年比 1987 年减少 1.4%。这些统计数字都不是抽象的数字，而是有着具体内容的，都是同具体的客观事实密切在一起的。可以这样说，根本不存在脱离具体电影市场经济内容的统计数字。

作为认识工具的电影发行放映统计，虽然其认识的对象是电影市场经济现象的量方面，但是对任何现象量的认识都不能离开其质的方面。如上例中的发行与放映收入，认识其量必了解它们的质，即代表着什么？这样才能确定内容范围，计算方法。

（四）社会性

电影发行放映统计的认识对象既然是电影市场经济现象的数量方面，就不可避免地会使电影发行放映统计具有明显的社会性。

因为首先，电影市场经济现象是属于电影活动的过程和结果，如：宣传、发行、放映等，这些活动都不是孤立进行的，它们之间都是相互联系、相互影响和制约的，并形成一個复杂的有机整体。如：对电影制片、发行、放映成本变动程度的认识，就必须联系国民经济其他方面（如物价、生产、流通、分配等）的变化情况，以便进行综合分析，这样才能正确认识在一定条件下制片、发行、放映成本的现状极其发展变化的趋势。

第二，它还表现在所有的电影经济活动都是本行业人员有意识的活动，各种活动的基本单位是人或某种组织（如企业、投资人、代理商等）。这些活动都贯穿着人与人之间的关系，都和一定人的利益相关。因此，本来作为反映客观事物数量方面的统计，应该能够如实地反映情况，但实际上这种反映常常要受到人为因素的干扰。在发生整体利益和局部利益相冲突时，是如实反映情况

还是歪曲事实等现象出现，如各级公司、影院上报成绩的真实与否等。

(五) 广泛性

电影发行放映统计所要认识的现象的范围是很广泛的，除了自然现象和技术现象之外，凡是需要用数学综合反映电影市场经济现象本质和规律的地方，都离不开统计，可以说它的认识领域扩大到了整个的社会经济现象。如大到国家的工农业发展、国际军备情况，小到企事业、家庭的收支情况，所以说统计的认识范围具有相当广泛性。如：你们每个月收入多少，每天开销多少，一个月下来实际花了多少等等，都是统计工作。

复习题：

1. 统计一词的涵义有哪些？什么是电影发行放映统计学？
2. 为什么要学习统计学？
3. 统计的特点有哪些？

第二节 电影统计工作的过程

统计工作一般分为四个阶段，即：统计设计、统计调查、统计资料整理和统计分析。即统计工作的第一阶段。是根据统计研究对象的性质和研究目的，对统计工作各个方面和各个环节的事先的统筹安排。

1. 设计阶段，为了保证统计工作能够按照预期的研究目的，协调地、有秩序地、顺利地进行，有必要通过事前的设计工作，对整个的统计工作和各个环节的工作做出全面的统筹安排。如：对统计范围的确定，资料筹集的方法和整理的要求，需要计算的资

料及其计算的方法等，都是在设计阶段应该明确的问题。设计工作的结果将得到各种设计的方案，如：调查方案、汇总或整理方案，专题分析的提纲等。它是保证质量的重要前提。

2. 调查阶段：这是具体搜集统计资料的工作阶段。它主要是搜集组成总体的各个单位的原始的实际资料，也包括对间接资料的搜集。调查阶段的工作是整个统计工作的基础，它担负着提供基础资料的任务。它要求：资料要“全”、“准”，不瞒报、漏报、不掺假。

3. 整理阶段（汇总整理）：就是根据统计研究的目的，将统计调查所得到的原始资料进行科学的分类和汇总，或对已经加工的综合资料进行再加工，为统计分析准备系统化、条理化的综合资料的工作过程：包括两项工作（1）对调查资料进行汇总；（2）对各方面的统计资料进行加工整理，统计资料的汇总整理是统计分析的前提，它是将调查得来的数量属于个体的资料过渡到认识总体数量特征的一个重要的阶段。要求：计算方法准确，整理过程速度要快，要高效率，资料来源清楚。

4. 分析阶段：这是整个统计工作过程的最后一个阶段，也是出最终成果的阶段。在这个阶段中需要做出统计的推理和判断，要对所研究的客观事物通过定量分析做出定性的认识，或对某种现象的发展前景做出预测，以供有关领导部门做参考以及决策。

统计工作过程中的上述四个阶段的工作是依次衔接，紧密联系的。不过在实际工作中各个阶段又常常是交叉进行的。如，在设计阶段也可先做些初步的试点调查，然后才好确定调查方案；在整理工作中或许还需要做些补充调查，在分析阶段也可能有类似的情况；整理和分析有时也交织在一起进行。因此，上述统计工作过程四个阶段，在实际工作中常常是很难分开的。

[注]本讲义把设计阶段中的有关局部设计的内容分别归入各有关阶段。如，调查方案的设计就作为统计调查工作的一项内容。

第三节 统计学中的几个基本概念

一、总体和总体单位

1. 统计总体：指客观存在的，在同一性质基础上结合起来的许多个别事物的整体，简称总体。如：全国电影发行放映企业是一个总体，因为它是客观存在的，且每个企业的经济职能是相同的，都是从事电影经济活动的（同质性）它是形成统计总体的一个必要条件。

2. 总体单位：指构成总体的个别事物，称为总体单位，简称个体。如上例中的各个电影发行放映企业都是总体单位。统计总体和总体单位的概念不是固定不变的，随着研究目的不同，它们是可以转化的。如上例中全国电影发行放映企业统计总体中，每个电影发行放映公司是一个总体单位。如果我们要研究一个典型的企业的内部情况时，这个企业成为总体了。一个总体单位中包括的单位数可以是无限的，也可以是有限的。统计总体由于所包括的单位数不同，可以分为无限总体和有限总体两种。无限总体是指一个统计总体中所包括的单位数是无限的。如：在连续大量生产的某种小件产品中，总产量是无限总体。有限总体是指一个统计总体中所包括的单位数量是有限的。如，企业总数等是有限总体。在电影统计中，统计总体大多是有限的。

3. 统计总体的三大特征：

(1) 形成统计总体的一个必要条件，就是各个事物（即总体单位）在某一点上必须具有同一的性质，或叫同质性。如：全国所有的电影公司是一个总体，这不仅因为电影公司是客观存在的，而且每个电影公司都具有相同的职能，即都是从事电影事业活动

的单位。

(2) 一个统计总体的形成，需要由许多个别事物（即许多个体）组成，仅仅根据个别事物是不能形成统计总体的。为此统计总体又具有大量性特征。

(3) 构成统计总体的个别事物，除了在某一点（或某些方面）上必须是同质的以外，在某些方面又必须是有差异的。如：全国电影公司这个总体，除了各电影公司都是从事电影发行放映工作这一共同性质外，各公司在经营规模大小、经营方式、资金占用等方面又会有差异的。

二、标志和指标

1. 标志：是说明总体单位特征的名称，有品质标志和数量标志之别。标志的具体表现是在标志名称之后所表明的属性或数值，而具体是多少则是数值表现，如：该影院的放映场次、观众人次等。

品质标志：表示事物的质的特征，是不能用数值表示的，如工人的各种工种，影片的类型等。如：工种是“钳工”，类型“武打片”，这里的“钳工”、“武打片”是品质标志名称“工种”、“类型”的属性，是这类标志的具体表现。

数量标志：表示事物的量的特征，是可以数值表示的，如：某厂年摄制影片数、影院的映出成绩等。如：影片数 15 部，放映收入 30 万元，则“影片数”、“放映收入”是数量标志名称，而“15 部”、“30 万元”则是它们的数值表现。

2. 指标：统计指标是指反映实际存在的一定社会经济总体现象的数量概念（或名称）和具体数值。一个完整的统计指标包括两个部分：一是指标名称，二是指标数值。这两部分体现了质和量的规定性的两个方面。有时仅指总体现象的数量概念（或名称），包含三大特点：综合性、数量性和对客观事实的反映，它们缺一不可。

统计指标按它们说明的总体现象的内容不同，有数量指标和质量指标之分。

数量指标：是反映总体现象绝对数量多少的统计指标，即绝对值。它是从广度方面说明总体数量特征的，一般用来反映总体现象规模的大小、数量的多少。如：发行收入、放映收入、拷贝数、工资总额等都是数量指标。

质量指标：当然是由相应的数量指标进行对比所得到的。是反映总体现象平均水平或数量对比程度的统计指标（相对数），它是从深度方面说明总体数量特征的。如平均工资、消耗底片的百分比、占总发行收入的百分比等都是质量指标。

统计指标所包括的指标名称和指标数值两部分，体现了事物质的规定性和量的规定性两个方面的特点。统计的日常工作，就是根据经济理论和实际情况，给统计指标规定明确具体的含义的方法，并采用科学的调查统计方法，搜集和整理出准确的指标数值来。

3. 标志与指标既有区别又有联系

标志与指标的区别：

(1) 指标是说明总体特征的（即综合性），而标志是说明总体单位特征的。

(2) 标志有不能用数值表示的品质标志和可用数值表示的数量标志两种，而指标必须是用数值表示的（即数量性）。

(3) 数量标志的数值不一定经过汇总得到，多数可以直接登记取得；而指标的数值都是要经过汇总才能得到的。

(4) 标志一般不需要具备时间、地点等条件，而作为一个完整的统计指标，则必须具备一定的时间、地点等条件。

4. 二者的关系

(1) 有许多统计指标的数值是从总体单位的数量标志值汇总而来的。如全国电影发行收入总额是从各省、市发行公司的发行

收入额汇总而来的。

(2) 标志和指标之间存在着转化的关系。由于研究目的不同，原来的统计总体如果变成总体单位了，则相应的统计指标也就变成数量标志了。如：当我们研究某个电影院的经营情况时，该影院的放映收入、职工人数、放映能力等数值就是反映该影院经营情况的统计指标，而当我们要研究全国放映单位经营情况时，这时电影院只是一个总体单位，每个影院的产值、职工人数就成为反映影院数量特征的标志，其具体数值就成为数量标志值了。

三、变量和变量值

1. 变量：在统计中，把可变的数量标志的名称叫做变量，所有统计指标的名称也叫变量。如：发行收入、35mm 影片数等都是变量，因为各时期各单位都是不一样的。但是可变的品质标志不是变量，如人的性别等，因为品质是不能用量来表现的。

2. 变量值：变量的数值表现叫变量值，也就是可变的数量标志和统计指标的不同取值。如：映出场次是变量，因为不同的地区映出场次不尽相同，如：1952 年北京映出场次 44126 场，内蒙 7415 场，吉林 25666 场，这些场次是变量的不同取值，也就是变量值。变量值这个概念在统计中是非常重要的，不能误用。如有发行收入 2 万、6 万、8 万、4 万，要求计算平均发行收入，就不能说求这四个“变量”的平均数。因为这里只有发行收入是个变量，2，6，8，4 只是这个变量的不同取值，而不是四个变量。只有在相关分析中，才有各变量之间的关系。

3. 连续型变量：连续型变量的数值是连续不断的，相邻两个数值之间可取无限数值（无限变量，如无限品种），每个数值一般不表现为整数，需要取小数。如：人的身高体重，拍一部影片使用的胶片长度，它的数值一般要通过测量或计算的方法才能取得。

4. 离散性变量：它的数值是不连续的，可以取整数位断开。如人数、放映单位数等，都只能取整数，不能有小数。影片数等。它