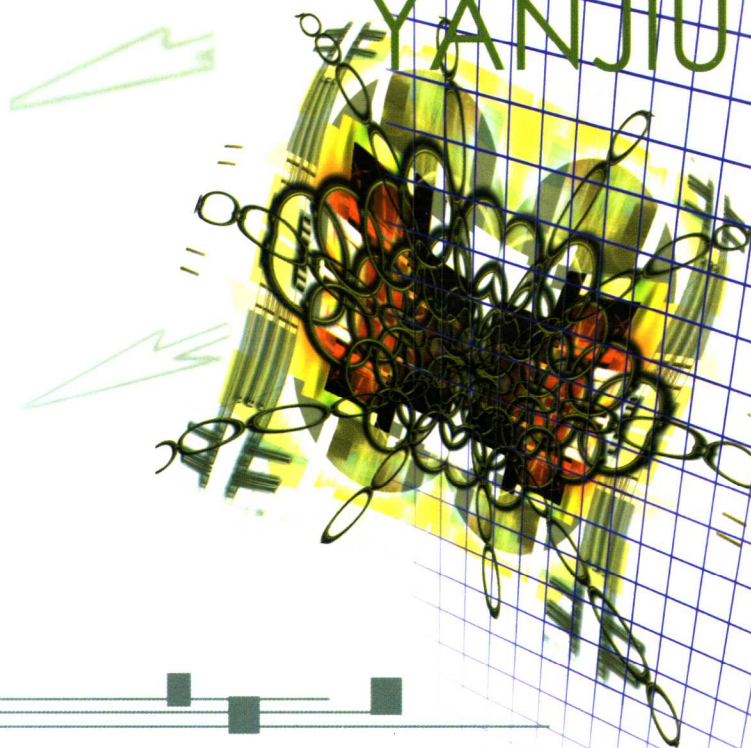


TONGJI
ZHEXUE
YANJIU



中国统计出版社
China Statistics Press



统计哲学研究

TONGJI ZHEXUE YANJIU

龙 著

统计哲学研究

王振龙 著

 中国统计出版社
China Statistics Press

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

统计哲学研究/王振龙编著.

- 北京:中国统计出版社,2002.7

ISBN 7-5037-3939-8

I. 统…

II. 王…

III. 统计学-哲学思想-研究

IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 082361 号

统计哲学研究

作 者/王振龙

责任编辑/刘国宁

封面设计/刘国宁 张建民

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电 话/(010)63459084、63266600-22500(发行部)

印 刷/科伦克三莱印务(北京)有限公司

经 销/新华书店

开 本/850×1168mm 1/32

字 数/170 千字

印 张/7

印 数/1-2000 册

版 别/2002 年 7 月第 1 版

版 次/2002 年 7 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 7-5037-3939-8/C·2005

定 价/16.80 元

中国统计版图书,版权所有,侵权必究。

中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换。

内容摘要

本书立足于哲学基石之上,用哲学的观点对统计的本质、认识系统及其功能、方法背景、逻辑思维等基本问题进行了审视。探索并研究了统计的哲学意义。全文共分五个部分,各部分的主要内容如下。

导言,确立了统计哲学思考的研究方法和研究思路,以及对统计进行哲学思考的现实意义和理论价值。

第一章,统计本体论。从统计最基本、最本质的细胞——统计信息着手,探讨了统计信息的特征和运动过程及其系统结构,在此基础上提出并论述了“统计信息活动是一种认识活动”,“统计的内容是客体的数值规律性”,“统计方法是认识数值规律性的法则”,“统计学是一门亚哲学”等观点。

第二章,统计认识论。首先运用认识论的观点研究了统计认识的基本属性,统计认识运动的特殊性,基本的统计认识观,详细地阐述了统计是一个不断循环的再认识过程的观点,深入地分析了统计认识的客观性和相对性的矛盾运动。其次,以系统论为指导,就统计认识系统的各个组成要素即统计认识主体、统计认识客体、统计认识手段和统计认识宿体,分别剖析了其质的规定性、系统结构及其在统计认识系统中的基本功能。

第三章,统计方法论。这里对统计方法的研究,既不是论证统计方法的数学原理,也不是系统地建立统计的方法体系,而是聚焦于统计方法的哲学原理。一方面,通过对统计方法的普适性的研究,进一步证明统计科学客观上具有“亚哲学”的地位,另一方面,对一些统计方法展开了哲学层面的分析,探索和揭示

了这些方法的哲学背景。

第四章,统计思维。提出了统计思维的概念并论述了其特点。归纳和概括了统计推理的范式,用批判的观点辩证地揭示了统计推理的不彻底性,并对一些具体的统计推理过程进行了较为深入的探究。

Abstract

This paper based on the foundation of philosophy, examines such basic problem as system and its function, the background of method and logical thinking of statistics from the point of view of philosophy, and probes into the philosophical sense of statistics. It contains five chapters, and the main contents of each chapter are:

Introduction

This paper establishes the research method and train of thoughts of philosophical thinking of statistics, and theoretical value of philosophical thinking if statistics.

Chapter one

Statistical Ontology. Starting with the most fundamental and essential cell of statistics——statistical information, it explores the characteristic and motion process of statistical information and its systematical structure. On this base, it puts forward and discusses the views as to: “statistical information activity is a kind of cognitive activity”, “the content of statistical is the numerical regularity of objects”, “statistical method is the law of cognitive regularity”, “statistical is a subject of sub-philosophy”, etc.

Chapter two

Statistical Epistemology. First, it studies the basic attribute

of statistical cognition, the specialty of statistical cognition motion and the basic statistical cognition concept from the point of view of epistemology, and elaborates in detail the point that statistics is a endless circulatory recognitive process and deeply analyses the contradictory movement between objective and relative statistical cognition. Second, under the guidance of systematic theory, it dissects respectively the formula of essence, systematic structure and their basic functions in the statistical cognitive system as to each component factor of statistical cognitive system, that is, statistical cognitive subject, its object, method and its cognitive root.

Chapter three

Statistical Methodology. The research of statistical method here is neither the mathematical principle of the verification of statistical method, nor establishing systematically the method system of statistics, but focus on the philosophical principle of statistical method. On one hand, it further certifies the position of "sub-philosophy" of statistics objectively through the study of extensivity of statistical method. On other hand, it analyzes some of the statistical method in the view of philosophy, and explores and discloses their philosophical background.

Chapter four

Statistical thinking. It puts forward the concept of statistical thinking and discusses its characteristics. It summaries and outlines the normal form of statistical inference. From the point view of criticism it dialectically discloses the incompleteness of statistical inference, and also does some further research on a few specific statistical inference processes.

目 录

导言	(1)
第一章 统计本体论	(7)
1.1 统计实践:一种信息操作	(7)
1.1.1 统计信息	(7)
1.1.2 统计信息运动过程	(17)
1.1.3 统计信息系统	(20)
1.2 统计信息系统:一种认识运动	(23)
1.2.1 信息是统计认识的中介体	(23)
1.2.2 统计认识是客体信息的一系列变换	(24)
1.2.3 统计信息活动是一种认识活动	(26)
1.3 统计内容:客体的数值规律性	(27)
1.3.1 统计从量的方面把握客体	(27)
1.3.2 统计揭示客体的统计规律性	(28)
1.4 统计方法:认识数值规律性的法则	(30)
1.4.1 统计方法的总原则是大量观测基础上的 求同存异	(30)
1.4.2 统计思维是一种系统思维	(32)
1.5 统计学:一门亚哲学	(33)
1.5.1 统计学的发展史是人类认识世界的历史	(33)

1.5.2	大量观测和实验是统计学产生和发展的基石	(34)
1.5.3	统计学与实践	(35)
1.5.4	统计观点作为哲学意识形态的地位	(39)
第二章	统计认识论	(48)
2.1	统计认识一般	(48)
2.1.1	统计认识运动	(49)
2.1.2	统计认识的基本属性	(50)
2.1.3	统计认识观	(55)
2.1.4	统计认识过程	(57)
2.1.5	统计认识的客观性和相对性	(66)
2.1.6	统计认识系统	(68)
2.2	统计认识主体	(73)
2.2.1	统计认识主体的质的规定性	(73)
2.2.2	统计认识主体的形式	(75)
2.2.3	统计认识主体的结构	(77)
2.2.4	统计认识主体的功能	(80)
2.3	统计认识客体	(82)
2.3.1	统计认识客体的属性	(82)
2.3.2	统计认识客体的形式	(88)
2.3.3	统计认识客体的结构	(89)
2.3.4	统计认识客体的功能	(93)
2.4	统计认识手段	(94)
2.4.1	统计认识手段的基本属性	(94)
2.4.2	客体信息场	(95)
2.4.3	主体生理结构	(97)
2.4.4	主体认知结构	(99)
2.4.5	统计认识工具	(100)
2.4.6	统计认识方法	(102)

2.4.7 统计认识的信息符号	(105)
2.5 统计认识宿体	(108)
2.5.1 统计认识宿体的界定	(108)
2.5.2 统计认识宿体的功能	(109)
第三章 统计方法论	(111)
3.1 统计方法一般	(111)
3.1.1 统计方法的普适性	(111)
3.1.2 统计认识方法的主观方面和客观方面	(116)
3.1.3 统计认识方法的突出特点	(119)
3.2 统计信息建构方法	(125)
3.2.1 客体的观念建构	(125)
3.2.2 统计观测方法	(131)
3.2.3 统计实验方法	(135)
3.2.4 统计测量方法	(138)
3.3 统计信息加工方法	(144)
3.3.1 统计描述方法	(144)
3.3.2 统计推断方法	(158)
3.4 统计信息利用方法	(166)
3.4.1 统计解释	(166)
3.4.2 统计预测	(170)
3.4.3 统计决策咨询	(173)
第四章 统计思维	(174)
4.1 统计思维的特点	(174)
4.1.1 统计思维一般	(174)
4.1.2 经验思维与理论思维的统一	(176)
4.1.3 直觉思维与抽象思维的统一	(177)
4.1.4 形象思维与逻辑思维的统一	(178)
4.1.5 归纳与演绎的统一	(179)
4.1.6 探索与实证的统一	(180)

4.1.7 实践与理论的统一	(181)
4.1.8 历史的与逻辑的统一	(182)
4.2 统计推理范式	(183)
4.2.1 基本范式	(183)
4.2.2 统计推理的不彻底性	(186)
4.3 统计推理	(188)
4.3.1 统计推理一般	(188)
4.3.2 统计演绎	(190)
4.3.3 统计归纳	(191)
4.3.4 统计类比	(194)
4.3.5 贝叶斯推理	(197)
4.4 统计解释及其逻辑模型	(206)
4.4.1 统计解释	(206)
4.4.2 统计解释的逻辑模型	(206)
参考文献	(209)
后记	(211)



导言

一、什么是统计哲学思考

在统计的发展长河中,统计人关于统计理论、方法及其在各个领域的应用,都有了较深入的研究,形成了较为系统、完整的统计学分支学科,而对统计的哲学基础研究却甚为罕见。统计哲学思考就是对统计的思想进行哲学的考察。统计的思想蕴含在统计方法之中,统计方法是统计思想的载体,统计思想是统计方法的实质。也可以说,统计方法是固化了的统计思想,是实现统计思想的程序。在这个意义上说,统计思想就是现实的一切统计方法。另一方面,哲学是人类理性关于宇宙的总看法的一系列观念、概念体系。我们对统计思想进行哲学思考不是给现实的统计方法贴上哲学概念的标签,也不是强行使现实的统计方法服从于某一哲学思想,或者对统计方法作出哲学解释,而是探索统计思想的哲学意义,归纳、概括和抽象统

计方法的思想并使之升华到哲学层面。从而,在哲学层面上研究统计的本质、对象、方法体系以及学科体系等理论问题。同时,在思考的基础上进一步深入研究并使之理论化、系统化,将会产生一门新兴学科——“统计哲学”,促使统计学的发展发生质的飞跃,并充实和丰富哲学的内容。

二、为什么要对统计进行哲学思考

统计实践呼唤着哲学思考。统计从其萌芽时期的“结绳记事”开始,就执行着计数的功能。随着人类的行为不断从“自发”向“自觉”转变,人类认识世界的需求越来越广泛、越来越迫切,认识的程度也越来越精细。在这一强大动力的作用下,统计的计数功能逐渐向科学地获得足够的信息并据此探求客体数量结构、运动变化规律的认识功能和方案优化、客体运行的信息监测、反馈、精选调控方案的改造功能发展。其发展轨迹从纵横两个方向展开,使之不断得以深化。横向认识的深化过程可以概括为:特征描述(个别指标)→总体状态描述(指标及其体系)→总体分布特征(位置、形状)→结构分析(各种要素及系统与环境间的关系)→要素分析→环境分析→未来走势及状态推断→调控方案。纵向过程总的来说是沿着:历史轨迹→现在跟踪→未来发展的时间序展开的。从认识的深度来看往往表现为:发展水平(状态)→一般水平(平均水平)→发展变化(方向及速度)→时间影响(与时间的关系)→分量分析→平稳性分析→非平稳性分析→奇异点及转折点分析。从统计的应用领域来看,已经覆盖了自然、社会和思维领域,发展成为认识世界、控制实践活动和进行科学研究的重要工具之一。不仅如此,统计的应用已渗透到人们日常生活的方方面面。不具备一定的统计常识,无法正确解读天气预报的降水概率;不具备一定的统计常识,就理解不了与人们生活息息相关的物价指数;不具备一定的统计常识,

就不能正确掌握和利用形形色色的“市调”和“民调”;……

特别是在现时代,信息和通讯技术相结合产生了信息网络技术,并以惊人的浸透力和生长力迅速覆盖人类活动的各个领域和各个环节。人们对信息采集、过滤、加工和利用的需求更为迫切,甚至成为必须;计算机强大的知识存储功能和计算功能使得人们可以抽象掉统计方法的深奥的数学理论和复杂的运算,从而进一步拓展了统计的应用空间,并使统计认识方法的应用也将发生新的变化,即定量分析将变得相对容易,而定性分析将成为统计认识的主要方面。

与此同时,我们必须实事求是地承认,在现实中误用统计者大有人在。其中既有使用失误者,也有“别有用心”者,不能正确解读统计者则更比比皆是。以致于人们戏称统计为“数字游戏”、“造假机器”、“诡辩工具”、“科学谎言”等等。因而,统计的本质是什么?统计认识系统的结构和功能是什么?统计的方法论基础是什么?统计的逻辑推理过程怎样?以及怎样才能正确使用和解读统计等等,这一系列问题亟待探究并作出回答,方能还统计之本来面目。

统计学的发展要求进行哲学思考。自从威廉·配第的《政治算术》一书出版,宣告统计学诞生以来,随着人类对定量认识需求的不断增强和统计实践的不断发展,统计学的研究和发展从两个方向进一步深入展开。一是统计方法的研究,二是结合具体认识对象特性的统计应用研究。

在统计方法研究方面,围绕统计指标设计、统计信息采集、数据显示、分布特征和规律、结构刻画、依存关系测定、因素分析、动态发展规律的探索、样本设计、统计推断、统计预测、统计决策以及模糊对象的统计方法等课题展开,形成了门类众多的统计方法分支学科。当今,信息网的产生和发展对传统的统计认识方法产生了巨大的影响。信网调查,比赋模拟等方法将成为具有现时代特征的重要的统计认识手段。

在统计应用研究方面,统计方法与关于具体应用对象的实质性科学相结合,产生了各种各样的应用统计学,如物理统计学、天文统计学、卫生统计学、人口统计学、经济统计学、环境统计学、心理统计学,以及目前正在研究的可持续发展统计学等等。

此外,还有研究统计实践和统计科学发展的统计史学以及规范统计行为的统计法学。

这些形形色色的统计学各自具有独特的研究对象和特有的研究方法,同时又相互交叉、渗透,因而引起了“流派”之争、“门户”之战,严重地影响了统计科学的发展。这些争论的一个主要理论缘由就是争论者忘记了“白马非马”这一哲学原理。“白马”认为自己是“马”,因而不承认“红马”、“黑马”是“马”;而“红马”则强调自己是“马”,而不承认“白马”和“黑马”。近几年来进行的“大统计学”大讨论和研究,实质上是关于“马”的讨论,是在各种“有色马”中寻找“马”。

更为重要的是,长期以来各种统计学的研究都停留在“怎样操作”这个技术层面,尚未上升到“为什么要这样操作”以及“这样操作与客观的相合程度”这个理性领域。“方法学”侧重于数学推理;“应用学”则致力于与对象结合;“史学”集中于“过程”;“法学”强调统计行为。统计科学的发展必须向哲学理性升华,经过对统计学各分支学科的本质、共性、规律进行理论概括、抽象,形成统计本体论、认识论、方法论和统计逻辑,然后在这些统计的哲学观念、哲学思想的指导下,进一步向统计理论的广度、深度发展和完善。只有这样,才能突破争论的疆局,只有这样,才能建立起真正意义上的“大统计学”。也就是说,“大统计学”是“马”,而不是各种“有色马”的集合。

三、怎样对统计进行哲学思考

统计哲学思考是一个巨大而深沉的课题。它既包括对统计

实践的概括,又包括对统计理论的反思;既包括对统计发展过程的历史考究,又包括对统计现实的探析;既包括对渗透到各种统计分支学科中的统计思想进行提炼和升华,也包括对其疏漏和欠缺进行批判;对于研究者而言,对统计进行哲学思考,既要具有足够的哲学知识准备,又要准确地理解和把握各门统计分支学科的思想。

然而,对统计的哲学思考又应是自由的。这首先表现在对统计进行哲学思考必须始终坚持“百花齐放,百家争鸣”的方针。必须允许存在不同的分歧,必须允许有不同的见解,既不能强制,也不能压服。这是科学地进行哲学思考的前提,也是科学发展的内在要求。其次,对统计进行哲学思考是一种学术探索,是一种创新,不唯书本,不唯权威。再次,对统计所进行的哲学思考,允许存在尚不完善、甚至是错误的观点,因为哲学就是批判的哲学,就是在批判中不断得到发展的。最后,对统计进行哲学思考既可以全面出击,面面俱到,也可以将精力集中到某一个、或某几个问题深入思考。正是以这些原则为基石,几年来,作者大胆地在统计与哲学的结合部进行了一些探索性的思考和研究。

在对统计进行哲学思考时,首先碰到的问题是以何为切入点,应当从何处着手去再现统计的历史。根据辩证法的要求,作者首先研究了统计之本体,紧接着对其最基本的认识功能展开了探讨,并在此基础上进一步研究了统计方法论和统计思维问题。

为了揭示统计的本质,必须再现其发展的现实历史过程。但是,这里值得注意的是只有在对象的本质已为我们所知的场合下才能再现对象发展的现实历史过程,这就是辩证法。比如,要研究人的本质就得先知道人类产生和发展的历史,但是要研究人类的历史又需要具有关于人的本质的一定知识,否则就可能把先于人类的动物(猿)也看成人了。同样,这里对统计发展

史的研究,主要着力于保持现实历史过程的基本线索上,而不是具体环节上。鉴于这样的认识,这里在研究统计的发展历史时,是从现时、从统计最成熟的形式和发展阶段开始研究,这时,统计的本质得到充分的体现,不为与它无直接关系的偶然性所掩盖。在研究统计发展最高、最成熟阶段的基础上提出统计的最初规定。这些最初规定带有抽象性,不够深刻,但作为研究统计历史发展过程的线索是必要的;它们是研究统计历史过程的出发点,因为它们在某种程度上反映了被考察客体的形式与发展过程。这一点无须置疑。