

XITONG ZHIXUE JIBEN YUANLI

系统哲学基本原理

乌杰 主编



人民
出版
社

014038007

N94-02
08

系统哲学基本原理

XITONG ZHEXUE JIBEN YUANLI

乌杰
主编



人
民
出
版
社



北航

C1723630

N94-02/08

责任编辑:李之美

图书在版编目(CIP)数据

系统哲学基本原理/乌杰主编. —北京:人民出版社,2014.4
ISBN 978-7-01-013239-6

I. ①系… II. ①乌… III. ①系统哲学 IV. ①N94-02

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第042038号

系统哲学基本原理

XITONG ZHIXUE JIBEN YUANLI

乌杰 主编

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街99号)

北京瑞古冠中印刷厂印刷 新华书店经销

2014年4月第1版 2014年4月北京第1次印刷

开本:710毫米×1000毫米 1/16 印张:25.75

字数:300千字 印数:0,001-4,000册

ISBN 978-7-01-013239-6 定价:56.00元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街99号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

前 言

纵观人类文明进程,从早期人类关于世界的零散的形而上学的观察,到20世纪以来关于世界的系统的科学探索,再到结合现代经验科学而建立的综合性的世界系统普遍原理的哲学研究,显示了建立一个全新的哲学体系的重要性。从思想史、科技史、哲学史也说明了这个新哲学产生的必然性。美国著名的系统哲学家拉兹洛曾毫不犹豫地预言,21世纪的哲学是系统哲学,它将以其综合性的特质统一20世纪的多元哲学。

系统哲学是以系统科学为基础的,是关于系统的普遍本质和最一般规律的学说。它是在马克思主义哲学与自然辩证法的基础上,结合现代科学的研究成果和新的理论成就,从哲学角度考察客观系统物质世界的一门学科;是对辩证唯物主义哲学的补充、丰富、完善和发展,是对传统哲学范式的一种超越,是现代辩证唯物主义哲学的新形态。系统哲学作为哲学研究上的一个新领域,对理解世界的演变有着重要的作用与意义。

钱学森教授曾在1986年1月7日撰文指出:系统学(系统科学)的建立,实际上是一次科学革命,它的重要性不亚于相对论,或量子力学。

爱因斯坦说过:与其说我是个物理学家,不如说我是哲学家。因此想当哲学家,要先当物理学家;想当物理学家,要先当系统哲学家。

而“系统哲学”正是在这种时代背景下诞生的,它的重要性不言而喻。

这本《系统哲学基本原理》是以2013年版的《系统哲学》一书为框架,做了通俗化的解读,它适合于大学生、研究生和教师及决策者、实践者的阅读和研究;是一本很合时宜的、极其重要的和不可或缺的教科书与参考书。

太原理工大学的杨桂通教授,清华大学的吴彤,广东中山大学的张华夏,山西省政府的廉毅敏、董玉明,内蒙古党校的金瑞,太原科技大学的李忱,内蒙古大学的赵东海等同志对书稿框架、结构、内容进行了认真的讨论与研究。

本书编写分工如下。绪论:王金柱;第一章:王金柱;第二章:连宇、盛立民;第三章:王金柱;第四章:景剑峰;第五章:连宇;第六章:盛立民;第七章:孙兵、景剑峰。

应该说这本书的出版,是许许多多真诚地关心系统哲学事业的发展的同志共同努力的结果。内蒙古大学中国系统哲学研究中心(哲学学院)的王金柱、盛立民、景剑峰,内蒙古大学公共管理学院的连宇;太原科技大学中国系统哲学研究中心的李忱、毛建儒、卫郭敏、孙兵;深圳大学中国系统哲学研究中心的徐海波、刘超荣以及内蒙古党校的金瑞、郭文祥、徐贵恒、马桂英、李彤宇等同志做了大量认真的编写工作,并从不同方面,以不同方式,对此书给予了热情的关心与支持,这里表示衷心的感谢!

全书由我统一修改定稿。

我们祝福系统科学、系统哲学的推广普及,这是中国范式的未来与希望。

乌 杰

2013年11月10日于内蒙古呼和浩特市

目 录

前 言 / 1

绪 论 / 1

- 一、关于系统哲学 / 2
- 二、系统哲学的含义 / 13
- 三、系统哲学的历史必然 / 20
- 四、系统哲学的使命 / 27

第一章 系统思想的历史演化 / 31

第一节 古代朴素的系统思想 / 31

- 一、中国古代的系统思想 / 31
- 二、西方古代的系统思想 / 35

第二节 机械的系统思想 / 38

- 一、科学领域 / 38
- 二、哲学领域 / 41

第三节 辩证的系统思想 / 43

- 一、唯心主义系统思想的发展 / 44
- 二、唯物主义系统思想的发展 / 48

第四节 现代科学的系统思想 / 57

- 一、社会领域 / 58
- 二、技术领域 / 61
- 三、科学领域 / 62

第二章 系统哲学的形成和发展 / 65

第一节 西方的系统哲学 / 65

- 一、一般系统哲学研究阶段 / 65
- 二、自组织系统哲学阶段 / 67
- 三、进化系统哲学阶段 / 68

第二节 中国的系统哲学 / 68

- 一、系统科学在中国的传播 / 68
- 二、系统哲学在中国的发展 / 70
- 三、系统哲学的思想作用 / 76

第三章 系统哲学的科学基础 / 79

第一节 系统论、控制论、信息论 / 79

- 一、系统论 / 81
- 二、控制论 / 88
- 三、信息论 / 95

第二节 耗散结构理论、协同学、超循环理论、突变论 / 105

- 一、耗散结构理论 / 105
- 二、协同学 / 117
- 三、超循环理论 / 133
- 四、突变论 / 155

第三节 混沌理论和分形理论 / 167

- 一、混沌理论 / 167
- 二、分形理论 / 186

第四章 系统哲学的基本原理 / 198

第一节 自组织涌现律 / 198

一、自组织原理 / 199

二、涌现(突现)原理 / 201

第二节 层次转化律 / 205

一、层次的客观普遍性 / 206

二、层次转化的守恒原理 / 208

三、层次等级秩序原理 / 211

四、层次中介原理 / 212

第三节 结构功能律 / 215

一、结构功能律的基本内容 / 215

二、系统的耗散结构 / 220

三、结构功能律与质量互变律 / 222

第四节 整体优化律 / 227

一、整体优化律的基本内容 / 228

二、整体优化律的普适性 / 234

三、整体优化律是系统哲学的基础规律 / 236

四、整体优化律与否定之否定规律 / 237

第五节 差异协同律 / 239

一、差异概念的哲学意义 / 239

二、协同和谐原理 / 243

三、差异协同律与对立统一规律 / 249

第五章 系统哲学的基本范畴 / 259

第一节 结构—涨落—功能 / 259

一、结构、涨落和功能的含义 / 259

二、结构—涨落—功能的辩证关系 / 262

三、结构—涨落—功能范畴链的意义	/ 264
第二节 状态—过程—变换	/ 266
一、状态、过程和变换的含义	/ 266
二、状态—过程—变换的辩证关系	/ 268
三、状态—过程—变换范畴链的意义	/ 270
第三节 渐变—状态变量—突变	/ 271
一、渐变—状态变量—突变的含义	/ 272
二、渐变—状态变量—突变的辩证关系	/ 273
三、渐变—状态变量—突变范畴链的意义	/ 276
第四节 平衡—定值—非平衡	/ 277
一、平衡、定值和非平衡的含义	/ 278
二、平衡—定值—非平衡的辩证关系	/ 280
三、平衡—定值—非平衡范畴链的意义	/ 282
第五节 吸引—能量—排斥	/ 285
一、吸引、能量和排斥的含义	/ 285
二、吸引—能量—排斥的辩证关系	/ 287
三、吸引—能量—排斥范畴链的意义	/ 290
第六节 有序—序度—无序	/ 291
一、有序、序度和无序的含义	/ 291
二、有序—序度—无序的辩证关系	/ 292
三、有序—序度—无序范畴链的意义	/ 294
第七节 有限—现状—无限	/ 295
一、有限、现状和无限的含义	/ 295
二、有限—现状—无限的辩证关系	/ 300
三、有限—现状—无限范畴链的意义	/ 302
第八节 控制—信息—反馈	/ 304
一、控制、信息和反馈的含义	/ 304

- 二、控制—信息—反馈的辩证关系 / 307
- 三、控制—信息—反馈范畴链的意义 / 309

第六章 系统哲学的认识论、方法论、价值论 / 312

第一节 系统哲学的认识论 / 312

- 一、系统哲学认识论的基本内容 / 312
- 二、系统哲学认识论是整体相互作用的反映论 / 314
- 三、系统哲学认识论发展了辩证唯物主义认识论 / 322
- 四、系统哲学认识论待研究的主要问题 / 325

第二节 系统哲学的方法论 / 329

- 一、系统哲学方法论的基本内容 / 329
- 二、系统分析方法 / 332
- 三、系统综合方法 / 337
- 四、系统哲学的其他方法 / 342
- 五、诸方法论(范式)之比较 / 349

第三节 系统哲学的价值论 / 352

- 一、价值论的含义 / 352
- 二、价值观发展的历史过程 / 353
- 三、唯物辩证论的价值观 / 356
- 四、系统哲学的价值观 / 358
- 五、价值与真理的辩证关系 / 363
- 六、人的价值问题 / 368

第七章 系统哲学与当代实践 / 372

第一节 系统哲学与社会的科学发展 / 372

- 一、科学发展观中所蕴含的系统哲学思想 / 373
- 二、系统哲学与和谐社会 / 375

第二节 系统哲学与中国的改革开放 / 389

一、中国的改革是一项复杂的系统工程 / 389

二、中国的改革是系统结构的改革 / 392

三、中国的改革推进必须注重协调性 / 395

四、中国的改革要放在全球大视野中推进 / 396

参考文献 / 398

绪 论

系统哲学是在马克思主义哲学与自然辩证法的基础上,结合现代科学的研究成果和新的理论成就,从哲学角度考察客观系统物质世界的一门学科。系统哲学是对辩证唯物主义哲学的补充、丰富、完善和发展,是对传统哲学范式的一种超越,是现代辩证唯物主义哲学的新形态。系统哲学作为哲学研究上的一个新领域,对理解世界的演变有着深远的意义。

纵观人类文明进程,从人类早期关于世界的系统的形而上学探讨,到 20 世纪以来关于世界的系统的科学探索,再到融合现代经验科学发现而建立的综合性的关于世界的系统的普遍原理的哲学探讨,显示了建立一个全新的哲学体系的重要且可行的历程。

美国著名的系统哲学家拉兹洛曾毫不犹豫地预言,21 世纪的哲学是系统哲学,它将以其综合性的特质统一 20 世纪的多元哲学。那么,系统哲学究竟是什么,有什么特质,有什么必然性,我们必须回答这些问题。为此,我们须先了解中外学者的基本观点和看法,以把握系统哲学的核心内容,进而在此基础上得出一般性的结论。

一、关于系统哲学

1. 国外学者的观点

(1) 路德维希·冯·贝塔朗菲, 美籍奥地利理论生物学家和哲学家, 在创立一般系统论时曾对系统论进行哲学思考。系统哲学, 如果用库恩在《科学革命的结构》中的解释来表述, 系统的概念构成一个新的“范式”; 或者是一种“新的自然哲学”, 一种“把世界作为一个巨大有机体看待的”有机世界观, 它同机械论世界中的盲目的自然规律以及世界过程形成鲜明的对照。

因而, 系统哲学的内容涵盖以下几个方面: 首先, 是系统本体论。系统哲学必须发现“原始的本性”, 就是系统的含义是什么, 以及系统在观察到的各个层次的实体中是怎样实现的。其次, 是系统认识论。逻辑实证主义的认识论是由物理主义、原子主义的思想以及知识的“照相理论”所决定的。用现代知识的观点来看, 这些似乎都过时了。我们应该同样考虑在生物科学、行为科学和社会科学中产生的问题和思维模式, 而不局限于物理主义和原子主义。较之于经典科学的分析过程, 对多变量有机整体的研究需要相互作用、交感、目的论等新的范畴, 尽管在认识论、数学模型和技术上还存在许多问题。而且, 知识不是对“真理”或“实在”的一种简单的逼近; 它是知者和被知者之间的一种相互作用, 因而依赖于诸如生物的、文化的、语言的等多种因素。这就导致一种“透视哲学”, 对它来说, 尽管承认物理学在自己领域和相关领域的成就, 但物理学不是垄断性的认识方式。与还原论所断言的“实在只不过是一堆实物粒子、基因、反射、冲动或其他类似的东西”的

理论相反,我们把科学看成是一种“透视”,即人类对利用其生物的、文化的和语言的天赋和约束所创造出来的他所“投射”的宇宙的一种“透视”,甚至是对由于革命和历史他所适应了宇宙的一种“透视”。最后,是系统价值论。这种系统哲学虽然要涉及人和世界的关系,要涉及价值论,以及哲学上的那些常研常新的问题。如果自然是一个有机整体的等级结构,人的意象将与它在一个以物质粒子为终极的唯一“真实”的实在并由偶然事件统治的世界中不同。当然,符号、价值、社会实体和文化的世界是非常“真实”的某种东西,更确切地说,它在等级结构的秩序中的嵌入,有助于消除斯诺(C.P.Snow)的“两种文化”的对立,即科学和人文学科、技术和历史、自然科学和社会科学或以任何形式对应的“两种文化”的对立。这样,宇宙就成为一个由人参与的递阶体系,两种“实在”就可以沟通,因而“两种文化”之间也就架起了桥梁。

(2) 欧文·拉兹洛,匈牙利系统哲学家,沿着贝塔朗菲指引的方向,确信系统科学“给了我们这样一种理论工具,它能确保科学信息和哲学意义的相互关联,延伸成一种一般系统哲学”^①。由此,他写出了《系统哲学引论——一种当代思想的新范式》,这是系统哲学研究较早出版的专门性论著。他在书中声言:“对于那些深入思索的和有条理的心灵来说,当今可用的最首尾一致因而也就最具普遍性的范式就是系统范式”,被阐述为一般系统论并应用于人类经验的这一范式构成了一个被称作系统哲学的研究领域。他的系统哲学思想被看作是“一种哲学的系统思想的代表”,为当代哲学方面的系统研究开辟了一片肥沃的土壤。他认为,系

① 欧文·拉兹洛:《系统哲学引论——一种当代思想的新范式》,钱兆华等译,商务印书馆1998年版,第7页。

统哲学体系应当有四个构成因素:第一,有序整体性;第二,自稳定性;第三,自组织性;第四,等级结构性。拉兹洛不仅建立了较完整的系统哲学体系,而且把它推广到自然科学、思维和社会文化领域,取得了丰硕的成果。

拉兹洛具体论述了系统哲学的理论内容,他指出:系统哲学同其他哲学一样,首先要建立关于存在的理论,即本体论;其次是关于认识的理论,即认识论;再次就是关于价值的理论,即价值论。“存在”有广泛的包容性,既包括外部世界,也包括人和人类社会,包括个人的行为和社会集体的行为,这就是为什么系统哲学包括价值理论的原因所在。从关于人类社会发展的理论出发,我们可以建立关于人与外部世界关系的理论。所以,我们以系统哲学本体论作为起点建立系统哲学的认识论。这种哲学不同于那些试图从人的意识中推论出关于外部世界规律的哲学,它是一种实在论的唯物主义立场,其对立面是唯心主义。我们必须研究认识者与认识对象的关系,或者说研究主体与客体的关系,这就要建立在某种本体论的基础上。所以,又要回到上面的所述的,系统哲学主要有两个部分——本体论和认识论。但是应当注意,这里讲的本体论,其基本规律不仅是关于“存在”的规律,更是演变的规律;其基本范畴不仅是“存在”,更是“过程”。这些规律不能采用已有的科学表达方式来表达;只有从现代物理学、宇宙学、化学、生物学等自然科学,并且现在越来越多地从社会科学中援引术语方能表达这些规律。现在,我们已不必零零散散地通过各门哲学来阐述这些规律,而可以从各门科学的发展中概括共同规律,形成综合哲学。这里,普通的、一般的规律是关于整个物质世界的进化规律,进化规律存在于整个世界的发展过程中。19世纪以来,许多学科采用系统、进化、过程等来表达这些规律。这些表述适用于物质规律,

也适合于生命规律和社会规律,而且它们又都是关于系统的规律,就是说,它们适用于物质系统、生命系统和社会系统。物质系统、生命系统和社会系统不是相互割裂的,而是在相互联系中发展的。我们致力于寻找、发现这三个领域中周期性的、重复出现的最一般的规律,概括起来,就是一般进化规律,这也是系统哲学的基本规律。拉兹洛认为,当代人类是生物社会文化系统而不仅仅是个生物系统。如果一个人既适应它的生物环境,又适应它的社会文化环境,以及环境的所有特点,那么他便实现了自己的价值。拉兹洛就把价值判断标准同系统与环境之间的相互作用状况紧密联系起来。正如他所说:“当我们想到人类价值评判主体的所有生命功能都要依赖于这种与环境的相互作用时,价值便表现出其至高无上的重要性。作为主体的人是动态的开放系统,他们作为主体的人必须在与环境的相互交换和相互作用中保持其生理和心理的同一性。”^①他把作为系统的主体与其周围环境(客体)之间的相互作用看作是系统哲学的价值规范,即把价值看作是一种主体与客体的相互作用和适应的过程,从而使他的价值论同其本体论和认识论一起,构成了一个以系统论为主线的、相互联系、相互依赖,并具有逻辑自洽性的哲学体系。

(3) M.邦格(Bunge M),加拿大哲学家,他把系统概念作为他系统哲学的基本范式,并以此为基础来描述世界。他把整个世界看成是一个由相互联系的子系统组成的大系统,提出“系统主义哲学”,视之作为一种科学的本体论,并以此讨论了世界的系统图景。邦格指出:系统世界观是某种哲学传统的继续并与现代科学

① 欧文·拉兹洛:《系统哲学讲演集》,闵家胤等译,中国社会科学出版社1991年版,第128页。

协调一致。但这里不要与流行的“系统哲学”混淆起来。流行的“系统哲学”是整体论的一种翻版。按照这种观点,所有的事物都是一个系统,并且在所有的层次上存在与变化的方式基本上是一样的。我们的系统主义哲学既非整体主义也非原子主义;它承认世界上出现的性质、种类和模式的多样性,并通过运用某种形式工具,避免了传统哲学的含混不清。

邦格指出:所有的具体事物不是一个系统就是某一个系统的组成部分,除宇宙之外,所有的系统都是某种其他系统的子系统;宇宙是一个系统,即宇宙是这样一个系统,所有其他事物是它的组成部分。所有的系统都参与这样那样的过程中,在任何系统中所有的变化都是有规律的;因为所有的系统都作用或被作用于另一些系统,所以它的存在是它所不能自主的;宇宙作为一个整体,它的存在是自在的,它是唯一的绝对的存在;宇宙在时间上是无始无终的;它永恒地持续下去,虽然它的任何一部分都不是这样。邦格认为,在宇宙发展的现阶段存在着五种类型的系统:物理系统、化学系统、生物系统、社会系统和技术系统。邦格最具特色的东西是,他认为系统主义哲学乃是一种本体论。

此外,佩珀(Stephen Pepper)的系统哲学、鲍威尔(N.Bower)的过程论系统哲学和怀特(Jay D.white)的现象学系统哲学也都富有新意。除专业哲学家外,许多科学家如普里高津、哈肯等也参与了系统哲学的建构工作,近年来,有关复杂性问题的哲学研究成为系统哲学的关注热点。

贝塔朗菲等关于系统哲学的观点尽管存在着差异,在某些方面甚至还严重对立,但在它们之间也有不少共同的东西:系统哲学是在系统科学的基础上产生的一门新的科学哲学。系统哲学是一种新的世界观,系统哲学要研究系统演变的规律,这种规律是物质