

前言

本书是在《爱西斯与科学史》(1997)的基础上,经过27年的持续追踪研究,不断补充、修正和完善才最终完成的。这仍然是一个开放的课题,只要《爱西斯》(*Isis*,下文标题中采用《爱西斯》,正文采用*Isis*)期刊持续存在,这项研究就可以一直进行下去。在科学昌明、科学技术大行其道的今天,对其历史的研究却一再滞后,尽管从乔治·萨顿20世纪初确立科学史学科并创办第一份科学史期刊(1912年)至今(2025年)已有114年的历史。这不能不说是一件十分遗憾的事情。科学知识和思想得不到普及,人们的科学素养就不会提高,科学精神就不可能得到弘扬,社会就很难称得上是进步的。如果说“谣言止于智者”“迷信止于科学”,那么我们可以说“愚昧止于科学史”“无知止于科学思想”。这就是我们一直不懈地做科学史这种被认为是“无用”的学问的根本原因之所在。

笔者1997年版的《爱西斯与科学史》对*Isis*和科学史奖的研究止于1992年,这是由于受到读研学制和当时资料收集的限制。那时查找和收集资料主要是到图书馆或资料室,我当时(1993年)去过国家图书馆、北京大学图书馆、中国科学院自然科学史研究所资料室、中国科学院图书馆、中国社会科学院图书馆和首都图书馆等单位,得到有关人员的热情帮助,特别是时任北京大学图书馆馆长的潘馆长、外文期刊室武主任、中国科学院自然科学史研究所资料室吴女士的鼎力相助,至今仍难以忘怀。当时所收集的*Isis*从1913年创刊到1992年底的80年仅缺1966~1976年出版的其中1期,记得吴女士说笔者掌握的*Isis*是当时国内最齐全的,就连他们研究所也差不少期。

若从1993年算起,至2024年已过去32年了。32年间,科学史学科发生了较大的变化,美国科学史学会(HSS,下文标题采用中文,正文采用HSS)也增设了一些新的奖项。这促使我们继续这项“无用”的研究,至今这种看法仍然没有多大改观,比如在2016年的学科调整中,科学技术史专业撤销硕士点的有好几家。2016年以来变化不大,这与大力发展科学技术的格调不相适应。“科教兴国”和民众科学素养的提升需要科学史的介入和普及。

抱着弘扬科学精神,发展科学史研究、提高国人科学素养的梦想,此后我们持续进行追踪研究,主要从以下方面做了修订、补漏、补充与完善。

第一，对1993~2005年的*Isis*内容做了计量分析。同时与其他两种国际科学史刊物进行比较，一方面是验证此前的结论；另一方面是想发现是否有新的研究趋向。

第二，对美国科学史学会1992年前的各种奖项做了补充和简评。同时，对1992年后的奖项进行研究，用较大的篇幅对获奖者或获奖作品（著作或论文）做简评，对科学史奖项的介绍更为系统全面。在这方面我们投入了大量精力和时间，因为这方面信息量大、涉及面广，加之资料收集有难度，特别是早期的获奖资料收集难度特别大。

第三，对书中的曲线图重新进行电脑制图，弥补了前版的手工制图准确性差的不足；补充了新资料，特别是系统补充了*Isis* 1993~2019年的卷期号和第八至第十任主编的情况，同时也增加了相关文献；补充了美国科学史学会新设立的科学史奖和讲座，如卓越服务奖、菲利普·J. 保利奖和罗纳德·雷恩杰地球与环境科学史早期职业发展奖，美国科学史学会杰出讲座、约瑟夫·H. 哈曾讲座；补充丰富了新文献，为中国的科学史研究提供文献资料来源。

2007年后的美国科学史学会科学史各奖项以及新资料的补充主要由魏刘伟完成。

本书也得到了我的学生王保红、王敬等人的协助，在此对他们所做的工作表达深深的谢意！

魏屹东

2025年11月

目 录

前言

导论	1
第一章 萨顿与《爱西斯》的创立	9
第一节 《爱西斯》名称由来及其含义	9
第二节 《爱西斯》的创办及经费来源	18
第三节 《爱西斯》的宗旨、性质及内容	21
第四节 《爱西斯》的出版情况	23
第二章 萨顿与科学史的创立	28
第一节 萨顿的生平	29
第二节 创立科学史学科及其教育体系	34
第三节 萨顿的科学观与科学史观	38
第四节 萨顿的科学史研究方法	45
第三章 主编与《爱西斯》的发展	52
第一节 主编对《爱西斯》的发展	52
一、萨顿与《爱西斯》	52
二、I. 伯纳德·科恩与《爱西斯》	54
三、伍尔夫与《爱西斯》	55
四、马尔特霍夫与《爱西斯》	56
五、撒克里与《爱西斯》	59

六、罗森伯格与《爱西斯》	62
七、纳伯斯与《爱西斯》	63
八、其他主编与《爱西斯》	64
第二节 主编对《爱西斯》内容影响的计量分析	65
一、主编对研究论文与书评容量百分比的影响	66
二、主编对研究论文内容的影响	70
三、主编对书评内容的影响	75
四、主编对研究论文与书评内容影响的比较分析	80
第三节 《爱西斯》研究论文的计量分析	82
第四节 《爱西斯》书评内容的计量分析	86
第五节 《爱西斯》研究论文和书评中研究热点的比较分析	90
第四章 《爱西斯》与其他科学史期刊比较分析	96
第一节 《爱西斯》1993~2005年内容计量分析	97
一、《爱西斯》研究论文内容计量分析	97
二、《爱西斯》书评内容计量分析	100
第二节 《科学史》内容计量分析	103
第三节 《英国科学史杂志》内容计量分析	106
第四节 三种期刊内容比较分析	108
第五节 科学史研究变化原因分析	111
第五章 科学史研究的趋向	113
第一节 科学史发展的三个阶段	113
一、外史研究的兴起对传统内史的挑战（1931年~20世纪60年代初）	114
二、内外史论之争，外史与内史相持（1962年~20世纪80年代末）	116
三、由对立走向融合或综合统一（20世纪80年代以来）	120

第二节 科学史研究转向的原因分析	122
一、内史为什么先于外史	123
二、内史为什么转向外史	124
三、内史与外史究竟是什么关系	128
第三节 科学史研究转向的哲学反思	132
一、本体论：研究对象的转变	132
二、认识论：研究传统的转变	135
三、方法论：走向综合	137
四、动力论：自组织发展过程	143
五、价值论：转向应用	148
六、诸论耦合：转向的实现	150
第六章 萨顿与美国科学史学会	151
第一节 美国科学史学会的创立与发展	151
一、美国科学史学会的创立背景与过程	152
二、美国科学史学会的发展	156
三、美国科学史学会的组织机构设置	158
四、美国科学史学会对科学史发展的贡献	162
第二节 萨顿与美国科学史学会的关系	164
一、合作的开始：1924~1934年	165
二、合作的加强：1935~1952年	168
三、一体化：1953年以后	170
第三节 美国科学史学会与科学史的专业化	173
一、美国科学史学会面临的危机与挑战	173
二、约翰·F·富尔顿与霍尔顿对美国科学史学会的贡献	177
三、美国科学史学会的专业化建设	180
四、对我国科学史发展的启示	186

第七章 美国科学史学会的主要奖项	188
第一节 萨顿奖(章)	188
一、萨顿奖(章)的设立	188
二、历届萨顿奖(章)获得者	190
三、萨顿奖(章)获得者情况分析	224
第二节 从艾达和亨利·舒曼奖到内森·莱因戈尔德奖	234
一、艾达和亨利·舒曼奖	235
二、内森·莱因戈尔德奖	251
第三节 辉瑞奖	258
第四节 从蔡特林-维尔布鲁格奖到普赖斯/韦伯斯特奖	292
一、蔡特林-维尔布鲁格奖的设立	292
二、蔡特林-维尔布鲁格奖获奖作品简评	293
三、德里克·普赖斯奖获奖作品简评	298
四、普赖斯/韦伯斯特奖获奖作品简评	304
第五节 沃森、海伦、迈尔斯和奥德利·戴维斯奖	315
第六节 从女性科学史奖到玛格丽特·W. 罗西特女性科学史奖	336
一、女性科学史奖的设立	336
二、女性科学史奖获奖作品简评	337
三、玛格丽特·W. 罗西特女性科学史奖获奖作品简评	345
第七节 约瑟夫·H. 哈曾教育奖	357
第八节 苏珊娜·J. 莱文森奖	371
第九节 菲利普·J. 保利奖	378
第十节 罗纳德·雷恩杰地球与环境科学史早期职业发展奖	382
主要参考文献	389
一、中文文献	389
二、英文文献	391

附录	402
附录 A 美国科学史学会卓越服务奖	402
附录 B 美国科学史学会的讲座	403
一、乔治·萨顿科学史与科学哲学纪念讲座	403
二、约瑟夫·H. 哈曾讲座	406
三、美国科学史学会杰出讲座	407
人名译名中外对照表	409

导 论

历史学家抱怨的黑暗，恰恰是他们自己的无知。

历史秩序是非常有趣的，但又是偶然和反复无常的。我们若想理解知识的增长，则不能满足于偶然性，我们必须解释知识是如何逐渐被建构起来的。

——乔治·萨顿

科学史这门综合性极强的学科，自20世纪初（1912年）经比利时的乔治·萨顿和亚历山大·柯瓦雷^①等著名科学史大师非凡的创造性开拓以来，已走过了110多年历程。同其他新学科一样，科学史的建立与发展绝非一帆风顺，曾经历了无数的困难与挫折。今天科学史已高度专业化与职业化，以此为职业的人愈来愈多，并且学科体系不断完善，研究领域不断拓宽。这门学科对我们认识自然界和人在自然中的地位产生了异乎寻常的影响。

回顾科学史所走过的路程，可以看到，在其他同样规模的科学中，还不曾有别的学科像科学史这样有着如此广泛的发现和如此多的真知灼见。随着科学的发展，无论是在西欧还是在北美或亚洲，都发生了科学史的理论、思潮及研究热点的变化。突出反映科学史这些变化的便是国际权威性科学史刊物 *Isis*^②，其副标题发生过变化，最新为“关于科学史及其文化影响的国际评论”（“An International Review Devoted to the History of Science and Its Cultural Influences”）。*Isis* 的创办（1912年）^③标志着科学史研究的独立和作为一门学科的创立。创办人萨顿^④在1913年出版的第一卷第一期的发刊词上就明确规定了 *Isis* 的性质：“*Isis* 是哲学与科学的哲学期刊；是历史与科学的历史期刊；是社会学与科学的社会学期刊。”^⑤ *Isis* 集哲

① 笔者采用规范译名“柯瓦雷”，所引文献保留原貌。外国人名原名见“人名译名中外对照表”。

② 此期刊名不同时期写法不同，有 *Isis* 和 *ISIS* 两种写法，笔者统一采用 *Isis*，所引文献保留原貌。

③ “创办”不同于“创刊”，创办是1912年，创刊是1913年。

④ 本书单独出现的“萨顿”均指乔治·萨顿。

⑤ G. Sarton. Le but d'*Isis*. *Isis*, 1913, 1: 1.

学、历史、社会学与自然科学于一身，熔自然科学、社会科学和人文科学于一炉，是一份综合性强、水平高的国际科学史刊物。从创刊之日起，萨顿就使 *Isis* “立即成为科学家的哲学期刊，哲学家的科学期刊；科学家的历史期刊，历史学家的科学期刊；科学家的社会学期刊和社会学家的科学期刊”^①。*Isis* 几乎详细地记录了科学史发展中所有重大事件，其每一卷、每一期，甚至每一页都留下了科学史走过的足迹；每篇文章、每个书评、每条新闻都刻下了科学史发展的轨迹。*Isis* 目睹了科学史经历的风风雨雨，是科学史发展的真实写照和缩影。截至 2019 年，*Isis* 的先后 10 位主编分别对其创立与发展作出了不可磨灭的贡献^②：

第一任主编：乔治·萨顿 ^③	1913～1952 ^④
第二任主编：I. 伯纳德·科恩	1953～1958
第三任主编：哈里·伍尔夫	1959～1963
第四任主编：罗伯特·P. 马尔特霍夫	1964～1978
第五任主编：阿诺德·撒克里	1979～1985
第六任主编：查尔斯·E. 罗森伯格	1986～1988
第七任主编：罗纳德·L. 纳伯斯	1989～1993
第八任主编：玛格丽特·W. 罗西特	1994～2003
第九任主编：伯纳德·V. 莱特曼	2004～2014
第十任主编：H. 弗洛里斯·科恩	2014～2019

这 10 位主编均是著名的科学史学家，在科学史界颇具影响力。在他们的主持下，*Isis* 不断发展壮大，影响越来越大。在诸位主编中，第一任主编萨顿既是科学史的主要创始人，又是 *Isis* 的创办人，为 *Isis* 的创建和发展奋斗了一生，编辑 *Isis* 长达 40 年之久，为 *Isis* 的进一步发展奠定了坚实的基础。I. 伯纳德·科恩评价说：“在国际科学史联合会衰落后的（20 世纪）40 年代里，他（萨顿）一直是科学史界的代表人物”。^⑤后继的主编们既继承萨顿编辑 *Isis* 的一般体系和风格，又在各自任期内对 *Isis* 有重大发展，无论是在编排体系和内容上还是在增加发行量上。*Isis* 的主

① G. Sarton. *Historie de La science. Isis*, 1913, 1: 5-6.

② 本书没有分析后三位主编的情况，但他们对 *Isis* 的内容和风格、栏目与版式的创新是不可忽视的。

③ 本书涉及人名众多，同一人名密集出现时再次提及一般采用姓（性别难以区分时采用名），在以一定顺序（如时间顺序）罗列获奖者或姓相同时，以及语境需要时，一般采用中译名全称。

④ *Isis* 刊头记录的萨顿作为主编的任期，*Isis* 首期出版于 1913 年。

⑤ I. B. Cohen. *History and a record of the March of Human thought: A review of George Sarton's monumental work and some other recent histories. Sci.Amer.*, 1948(Oct.): 55. 国际科学史联合会（International Union of the History of Science, IUHS）成立于 1947 年，后于 1956 年合并调整为国际科学史与科学哲学联合会（International Union of History and Philosophy of Science, IUHPS），尔后于 2015 年调整为国际科学技术历史与哲学联盟（International Union for History and Philosophy of Science and Technology, IUHPST）。

编们以研究论文（main article）和书评（book review）为主线（两者合计年均约占总篇幅的70%），在各自任期内，根据科学史发展变化的特点，增设了不同的栏目，如在萨顿与I. 伯纳德·科恩任期时，设有开卷前言、问答、注释与通信和人物介绍等；后继主编增设有专业新闻、给编辑的信、批评与争鸣和短文评述等新栏目，体现了继承与发展的统一。由于 *Isis* 特殊的历史背景及其在科学史界的巨大影响与作用，*Isis* 被公认为国际科学史界最权威的期刊，是科学史的一面旗帜^①。

第一，*Isis* 的创立可以说是科学史独立的标志。科学史的研究成果主要是通过 *Isis* 推向社会和世界的，*Isis* 是人们了解科学发展史的一个最主要的窗口（至少在英语国家如此）。萨顿在创办 *Isis* 时邀请了 34 位世界各地各学术界享有盛名的人物作为 *Isis* 的编委成员，如诺贝尔奖获得者瑞典化学家斯万特·阿累尼乌斯、法国大科学家朱尔·亨利·庞加莱、诺贝尔奖获得者德国物理化学家威廉·奥斯特瓦尔德、比利时社会学家埃米尔·瓦克斯韦勒、美国数学家戴维·尤金·史密斯和诺贝尔奖获得者英国化学家威廉·拉姆齐爵士等^②。尽管当时（1913 年）订阅的人不多（125 份），只是一些著名人物的读物，却得到了很高的评价。萨顿在 *Isis* 的首卷《*Isis* 之目的》（“Le but d'*Isis*”）一文中道出了 *Isis* 的宗旨以及其区别于其他刊物的特征：“*Isis* 的独创性与其说在于其研究领域的选择，不如说是在于其力求做到百家争鸣。其实，也有别的研究一门或数门科学史的刊物，但没有一家是把方法论、社会学及哲学的观点与纯史学的观点结合在一起的……只有聚集所有这些观点和方法，历史的研究才能获得其全部意义。”^③因此，*Isis* 不同于其他科学史刊物的地方就在于其将各种学科的方法论有机地融合起来，使科学史充满哲学之洞见，力改过去科学史“流水账”式的人物与事件的堆积写作方式，力求从哲学高度去研究科学史。综合的性质从他聘请的编委人员的职业分布便可看出。*Isis* 的成功之处不仅在于研究科学的历史，而且在于研究科学的哲学与科学的社会学，在于获得对人和自然的更全面的认识。由于 *Isis* 的这些特征和萨顿对科学史深刻的理解及其远见卓识，*Isis* 在创刊不久便获得了比其他科学史刊物更高的地位，其研究水平之高和范围之广是其他科学史刊物无法比拟的。萨顿之后的主编们继承了 *Isis* 的这一宗旨和特征的同时，又对 *Isis* 进行了创造性发展，增设了新内容，增加了发行量，使 *Isis* 的知名度和影响与日俱增。

第二，1924 年美国科学史学会（HSS）成立后，*Isis* 便成了 HSS 的机关刊物，结束了由萨顿自筹资金出版 *Isis* 的历史。正如萨顿 1924 年在 *Isis* 上写道：“在一大批

① A. Thackray. First anniversary. *Isis*, 1980, 71: 7-10.

② *Isis*, 1913, 1: 1.

③ *Isis*, 1913, 1: 2.

具有创造精神的学者支持下，HSS成立了，其目的首先是促进科学史研究，更重要的是支持出版其机关刊物 *Isis*，*Isis* 从此有了坚强的后盾，就不再像以前那样由私人办刊时飘忽不定了。”^① HSS的发展壮大，地位的提高，反过来有力地扩大了其机关刊物 *Isis* 的国际影响，*Isis* 名副其实地成了HSS的喉舌，HSS的一切学术活动或会议等均在 *Isis* 上刊登。1929年，*Isis* 又成为国际科学史委员会（ICHS）^②的正式刊物，影响又进一步扩大^③。1934年ICHS改为国际科学史研究院（International Academy of the History of Science, IAHS）。1940年，IAHS解散^④，从此，*Isis* 又成为HSS的机关刊物^⑤。

HSS是世界上第一个科学史组织，也一直是世界上最大的科学史组织，其会员不断增加，到20世纪70年代末已拥有4000多名会员，遍布世界40多个国家和地区，其中国外会员（除美国外）占20%，而且多是科学史界知名人士^⑥。HSS为了促进科学史的发展，设立了萨顿奖（章）（1952年）、艾达和亨利·舒曼奖（Ida and Henry Schuman Prize, 1956年）、辉瑞奖（Pfizer Award, 1958年）、蔡特林-维尔布鲁格奖（Zeitlin-Ver Brugge Prize, 1979年）、女性科学史奖（1986年）和乔治·萨顿科学史与科学哲学纪念讲座（1960年）等奖项/荣誉讲座，一般每年颁发一次^⑦。科学史奖不断增加和扩大：有的更改了名称，如艾达和亨利·舒曼奖更名为内森·莱因戈尔德奖（Nathan Reingold Prize），蔡特林-维尔布鲁格奖更名为德里克·普赖斯^⑧/罗德·韦伯斯特奖（Derek Price/Rod Webster Prize, HSS官网有 Derek Price/Rod Webster Prize和 Price/Webster Prize两种形式，后文称普赖斯/韦伯斯特奖），女性科学史奖更名为玛格丽特·W. 罗西特女性科学史奖；增设了约瑟夫·H. 哈曾教育奖（1998年）和苏珊娜·J. 莱文森奖（2006年），奖励金额也相应增加。相较于1997年出版的《爱西斯与科学史》，笔者对这部分内容做了大量补充。

在这些奖项中，萨顿奖（章）是科学史界的最高奖，奖励那些终生从事科学史研究、并取得开创性成就的科学史学家。获此奖的人均是科学史界颇有影响的人物，如萨顿、柯瓦雷、帕廷顿和I. 伯纳德·科恩等，截至2024年共有70人获此奖。这些人物是 *Isis* 经常性的撰稿人，他们的参与自然对 *Isis* 产生了很大影响。*Isis* 收

① *Isis*, 1924, 6: 4.

② 国际科学史委员会有 CISH (Comité International des Sciences Historiques) 和 ICHS (International Committee of Historical Sciences) 两种缩写，本书采用 ICHS。

③ *Isis*, 1929, 12(1).

④ *Isis*, 1934, 22(1).

⑤ *Isis*, 1940, 32(1).

⑥ A. Thackray. *Le but d'Isis*. 1979, 70: 7. 根据笔者掌握的材料，这是目前可查的最新数据。

⑦ 参考 HSS 网站和以下文献：*Isis*, 1983, 74: 11-13.

⑧ 即德里克·J. de S. 普赖斯，后文除奖项名称有的用“普赖斯”外，其余用“德里克·普赖斯”。

录了对他们代表性作品的评述(书评中)。艾达和亨利·舒曼奖是以“科学史及其文化影响”为主题,针对研究生与大学生而设立的一种奖,旨在鼓励他们从事科学史的学习和研究,为科学史培养后继人才,获奖文章均在 *Isis* 上发表。辉瑞奖是针对评奖年份的前3年出版的科学史优秀著作而设立的一种奖。获此奖的著作作者多是著名的科学史学家,如《罗伯特·玻意耳与17世纪的化学》作者玛丽·B. 霍尔(1958年),《拉瓦锡的关键之年:1772年首次燃烧实验的背景与起源》的作者亨利·格拉克(1961年)和《法国旧体制末的科学政策》的作者查尔斯·C. 吉利斯皮(1980年)等,这三人也都是萨顿奖(章)获得者。蔡特林-维尔布鲁格奖是针对评奖前3年在 *Isis* 发表的优秀论文设立的一种奖,目的是鼓励在 *Isis* 上发表高质量的论文,获奖者也多是知名学者。玛格丽特·W. 罗西特女性科学史奖(原女性科学史奖)是针对在“女性在科学中的作用”方面作出突出贡献的研究人员而设立的一种奖,旨在提高女性在科学中的地位,获奖人多为女性。乔治·萨顿科学史与科学哲学纪念讲座是为了纪念萨顿而设立的荣誉讲座,1960年后每年在美国科学促进会(American Association for the Advancement of Science, AAAS)的年会上举行,宣讲人均是当代著名的科学史学家,如1963年的杰拉德·霍尔顿、1972年的托马斯·S. 库恩,1983年的德里克·普赖斯等,讲演的文章均在期刊 *Isis* 或 *Osiris*^① 上发表。约瑟夫·H. 哈曾教育奖是奖励对科学史教育与教学作出杰出贡献的人,一般每年颁发一次。苏珊娜·J. 莱文森奖是马克·莱文森为了纪念他的妻子苏珊娜而设立的,由HSS理事会负责评选颁发。这些奖的设立与颁发,极大地促进了科学史的发展,同时也提高了HSS和 *Isis* 的知名度,扩大了其影响力。

第三, *Isis* 拥有系统而全面的汇编文献“*Isis* CB”(*Isis* Cumulative Bibliography),包括“评注性文献目录”(Critical Bibliography, CrB)和“最新文献目录”(Current Bibliography, CuB),这两者形成的系统统称“*Isis* 文献汇编”系统(以下简称“*Isis* CB”),是进行科学史研究不可或缺的指导性文献,其权威性是其他科学史刊物无法比拟的(或根本没有)。*Isis* CB几乎汇编了科学史发展每个阶段刊登于全世界几百种重要期刊的全部有关科学史资料。比如,从 *Isis* 创刊(从第1期出版的1913年计算)到1992年(这是笔者起初对 *Isis* 做的80年的研究),*Isis* CB编辑了118期,其中萨顿编76期(在 *Isis* 每卷中都有1~2期);萨顿与I. 伯纳德·科恩合编77~79三期;从I. 伯纳德·科恩编的第80期开始,到伍尔夫再到1966年的马尔特霍夫,编到91期^②;从1967年起, *Isis* CB 作为 *Isis* 每卷最后一期出版。*Isis* CB收集了全世界600~

① 详见后文。

② 这91期非独立成期,而是在每期 *Isis* 中。

760 种期刊中关于科学史方面的文献目录索引^①。

值得一提的是，第四任主编马尔特霍夫首先将 *Isis* CB 作为 *Isis* 第五期单独出版的。约翰·诺伊负责 1967 年后的 *Isis* CB 的主编工作^②，为 *Isis* CB 历经多次修改的编排系统的完善和内容的扩充等立下了汗马功劳^③。*Isis* 这种 *Isis* CB 系统在科学史刊物中是独一无二的，因此，*Isis* 的权威性与其 *Isis* CB 关系极大，科学史研究人员深知其价值。

第四，*Isis* CB 也是 *Isis* 独有的一大特色，是将 *Isis* 自创刊后的评注性文献目录按新的分类法重新编辑出版，到 1992 年出版四卷（有 91 编 CrB）^④。第一卷和第二卷由马加德·惠特罗主编，1971 年出版，其内容是将 1913～1965 年的 90 期评注性文献目录汇编成册。第三卷于 1980 年出版，第四卷于 1990 年出版。1987 年 HSS 主席威廉·科尔曼对这一工作，特别是诺伊所做的工作，给予高度评价，他说：“*Isis* CB（特别是评注性文献目录）是人文科学成就中最受推崇的文献工具之一，是我们学会最值得骄傲的成就之一。”^⑤的确，*Isis* CB（特别是评注性文献目录）是 *Isis* 最突出的特征之一。它们的出版，为全世界科学史研究人员进行科学史研究提供了极大方便。它们对于科学史工作者的地位与作用，犹如美国《化学文摘》之于全世界化学工作者一样，其权威性之于科学史界犹如《化学文摘》之于化学界。因此说，*Isis* 在全世界的各种科学史期刊中最具权威性。

第五，*Isis* 的创立与发展，使得 20 世纪科学史的发展大致经历了三次转向。一是从学科史到通史的转向。从古希腊的希波克拉底写出第一部医学史著作到 19 世纪威廉·惠威尔写出第一部科学通史著作的漫长年代里，科学史几乎是清一色的学科史，写学科史的人几乎全是科学家而非历史学家，这样写出的科学史重人物和事件，轻历史分析。虽然惠威尔的《归纳科学史》将各学科史加以综合，但这种综合说到底各学科史的汇集，各学科史间缺乏内在联系及必要的社会背景分析。奥古斯特·孔德从实证主义哲学出发，主张统一的和综合的科学史，但事实上他的科学史是哲学的而非历史的。保罗·塔内里受孔德的影响，主张科学史不仅是诸多学科史的集合，更要研究科学的社会环境、科学交流和科学教育等。受塔内里的影响，萨顿担负起建立统一科学史的重任，用毕生心血写成巨著《科学

① I. B. Cohen. A cumulative critical bibliography of the history of science: A report to HSS. *Isis*, 1972, 63: 389. 所收集的全世界的期刊数不同时间不同出处有出入。

② 约翰·诺伊（John Neu）负责一段时间，后续负责人有变化。

③ 诺伊从 20 世纪 60 年代后期开始接手 *Isis* Current Bibliography 的编辑工作，这项工作持续了 30 年（1966～1999 年），在长达 30 多年的时间里，诺伊为科学史的文献整理作出了奠基性的贡献，包括 Cumulative Bibliography 的编辑。

④ Henry Guerlac. A proposed revision of the *Isis* CB. *Isis*, 1953, 44: 226-231.

⑤ C. Rosenberg. *Isis* at seventy five. *Isis*, 1987, 78: 516.

史导论》，并创办了第一份综合性科学史刊物 *Isis*（1912年）。他的科学史目标是建立社会的、历史的、哲学的和科学的观点及方法相融合的新人文主义。新人文主义的出现，实现了科学史从单一的学科史到综合的通史的转向。

二是从内史到外史或思想史到社会史的转向。从学科史到通史并没有改变科学史的内史研究传统，萨顿的新人文主义虽强调了科学史的人文性，但仍以内史为主。与萨顿同时代的柯瓦雷更以内史研究而著称，他的“观念论”的内史风格影响科学史至今。然而在1931年第二次国际科学史大会上，“一统天下”的内史传统受到了挑战，苏联物理学家和科学史学家鲍里斯·赫森的《牛顿力学的社会经济根源》一文，“一石激起千层浪”，在科学史界引起强烈反响。此后苏联的 B. M. 凯德洛夫、C. P. 米库林斯基和 V. P. 祖博夫等也从社会经济角度审视科学，外史研究逐渐兴起。美国著名科学社会学家和科学史学家罗伯特·K. 默顿（萨顿的学生）1938年在 *Osiris*^① 上发表的长篇博士论文《17世纪英国的科学、技术与社会》对外史的兴起起到了很大推动作用，是外史研究的经典之作。英国的约翰·D. 贝尔纳1939年出版的《科学的社会功能》和1954年出版的《历史上的科学》标志着外史传统的成熟。1962年托马斯·S. 库恩《科学革命的结构》的问世，以历史主义的观点有力地促进了外史研究。面对如火如荼的外史研究，不少恪守内史传统的科学史学家认为科学史“失去了科学味”；也有不少科学史学家认为外史顺应了科学的发展，应大力加强。*Isis* 第四任主编马尔特霍夫在1978年卸任时，颇有感触地说，“对我影响最深刻的事件莫过于科学史研究从内史逐渐转向了外史”。

三是从外史到综合史的转向。内史论和外史论的长期论争，使不少科学史学家认识到内史和外史的互补性，二者的有机结合才是真正的科学史，这就是内外统一的综合史。1981年召开的第16次国际科学史大会上，科学史的系统观成为了一个焦点，即用系统方法分析社会这个大系统中的科学。此时的科学史家多是“多面手”，他们不仅研究科学本身的发展史，也重视研究科学与社会的互动关系，既立足于科学以反思科学，又立足于社会、经济、历史和哲学以审视科学。美国当代著名科学史学家兼社会学家保罗·福曼极力主张科学史超越单一的内史和单一的外史，主张转向二者有机结合的综合史，并认为综合史是科学史发展的方向。可以预见，科学的综合化、科学的社会化和社会的科学化必将引起科学史的综合化。

然而，对科学史的发展起到如此巨大影响且历史悠久、颇有国际影响的科学史权威期刊，我国科学史界研究的人却甚少，系统、全面深入的研究在国内尚无先例。本书力图在这方面做一些尝试性研究，以填补我国在研究 *Isis* 方面的

① 详见后文。

空白，因此，本书无疑具有重要的学术价值。本书首先对 *Isis* 1913~1992 年的文献进行计量研究，其后又对 *Isis*、《科学史》[*History of Science (HOS)*]和《英国科学史杂志》[*The British Journal for the History of Science (BJHS)*]这三份国际科学史权威综合刊物 1993~2005 年的内容进行计量分析，并在对比研究的基础上，追踪科学史研究热点和发展脉络。从研究论文与书评的内容分析中捕捉科学史研究变化的微观过程，从宏观上揭示科学史研究在不同时期的研究热点以及研究的倾向性，揭示科学史研究的轨迹走向，并从中引申出一些具有启示意义的观点和结论。

Isis 自 1913 年到 2019 年已出版 110 卷，除了早期外大都一年一卷，内容非常丰富广泛，涉及自然科学、社会科学和人文科学等领域的 60 多种学科（主题），被誉为百科全书式的科学史期刊。对于这样一份博大精深的刊物的研究，笔者深感力不从心，困难重重，因为语言本身就是个最大障碍（*Isis* 前三卷用法语、德语和英语等出版），更不用说资料搜集之艰难，统计工作之繁重，背景知识之贫乏。为了在有限的时间内完成这一研究课题，笔者选择了 *Isis* 中最主要和最有代表性的研究论文和书评两部分进行计量研究，而未涉足其他部分（约占 *Isis* 内容的 30%）。笔者深知仅涉及研究论文和书评是远远不够的，因为对 *Isis* 研究来说，不仅应该包括上述两部分内容的研究，而且还应该包括引证分析和作者及其国别（地区）、职业分布以及其他部分等的计量分析。因此，本书最醒目的疏漏恐怕就是未对研究论文与书评的引证和作者及其国别（地区）分布等进行系统的计量分析。目前我们还没有做到，因为仅就 *Isis* 1913~1992 年 80 年的研究论文和书评的计量分析，就不是一件容易的事，更遑论涉足其他方面的研究。

不言而喻，尽管我们持续关注与追踪 *Isis*，不断补充新的内容，但是本书仍然不可避免地存在缺点和不足，如 2006 年以来 *Isis* 的内容计量分析没有进一步追踪研究，敬请读者谅解！

第一章 萨顿与《爱西斯》的创立

科学史是贯穿整个文明史的主要线索，能为知识的综合提供思路，能成为科学和哲学之间的桥梁，并能成为名副其实的教育工作的基本依据。

科学史不仅是人类文明壮阔史诗的一部分，是驱散蒙昧、点亮黑暗的历程，更是客观真理的发现史，人的心智逐渐征服物质的历史，描写漫长而无终结的、为思想自由并为其免于被暴力、专横、错误和迷信所压制而斗争的历史。

——乔治·萨顿

Isis 是公认的国际科学史权威刊物。该刊物设置为季刊^①，容纳量每年（或每卷）800多页，设置栏目有研究论文、书评、人物介绍、批评与争鸣、短文评述、专业新闻等。其 *Isis* CB 是 *Isis* 的一大特色，它收录了全世界600~760种期刊中有关科学史及其评论的文章目录和作者，对于科学史、医学史和数学史以及科学哲学、科学社会学工作者来说是一份极为丰富的宝贵文献资料。

第一节 《爱西斯》名称由来及其含义

第一次看到 *Isis* 期刊的人，不少人会把 *Isis* 这一名称当作英文单词的首字母缩写或当作一个缩略词^②。其实 *Isis* 是古埃及司生育与繁衍女神的名字。自萨顿1912年12月以 *Isis* 为名在比利时创办这第一份科学史刊物，并于1913年3月将其第1期出版以来，曾先后有不少人问他为什么用 *Isis* 作期刊的名称。当时他不假思索地回答说：一，简短醒目；二，新颖，从未使用过^③。对于他的这一答复，人们并不满

① 由于多种原因，有的年份未严格按照季刊出版。

② 现在看到 *Isis* 这个名称的人，大多误认为 *Isis* 是极端组织“伊斯兰国”（伊拉克和大叙利亚伊斯兰国）英语表达“*Islamic State of Iraq and al Shams*”的缩写，它是一个自称建国的活跃在伊拉克和叙利亚的极端恐怖组织，现在已经被消灭。

③ G. Sarton. *Why Isis?* *Isis*, 1953, 44(3): 232.

意,对选择使用 *Isis* 仍迷惑不解。简短醒目是不容置疑的,仅有四个字母,无须再缩写。萨顿一贯主张用尽可能短的名称为期刊或书命名,然后加一副标题予以限定和解释,如 *Isis* 的最新副标题为“关于科学史及其文化影响的国际评论”。事实上,萨顿 1912 年创办 *Isis* 时,并没有对 *Isis* 名称是否曾有人用过作深入全面的考查,不断有人提问为何选用此名称才引起他的重视。

1952 年萨顿辞去 *Isis* 主编时,才对“为什么叫 *Isis*”这个问题作了深入的研究,并以“Why *Isis*”为题在 *Isis* 上公开作了回答。经过查阅有关资料,他发现早在 1805 年, *Isis* 或作为期刊名称或作为学会名称曾在苏黎世出现过 10 多次。19 世纪随着科学技术的迅速发展,德国的各种自然科学技术学会或团体纷纷成立,其中在德累斯顿(Dresden)市的一个学会名称中出现了 *Isis* 一词(1834 年)。当时人们通常省去名称前面的“科学技术”几个字,仅称该学会为 *Isis*。1894 年,在萨克森州(位于德国东部)、德国的包岑县(Bautzen)和迈森(Meissen)也出现过以 *Isis* 为名称的科学技术团体,全称为“科学技术 *Isis*”,但一般简称 *Isis*。包岑县的 *Isis* 学会还以“*Isis Budissina*”为名创办了一份期刊^①。其实,早在萨顿创办 *Isis* 前,英国牛津就有一条以 *Isis* 命名的小河,只是那时萨顿还没有去过那里。

对于这一切,萨顿以前一无所知。不过这也是很自然的,因为萨顿是弗拉芒人而不是萨克森人,是一个数学家而不是一个自然学家,对于科学史也刚开始进行研究,因而对 *Isis* 的情况知道不是很多。况且当时这个问题还没有引起他的重视。对此,他并没有感到有多大的遗憾。然而,使萨顿感到遗憾、惭愧、甚至吃惊的是,作为一个科学家,竟不知 19 世纪曾有人用 *ISIS* 作期刊名称(图 1-1)达 32 年之久,而且这份期刊及其创办人在当时很有影响力。这个期刊的创办人就是德国的动物学教授洛伦茨·奥肯。奥肯曾先后在哥廷根大学、耶拿大学、慕尼黑大学和苏黎世大学任教,从事动物学、医学、生理学和自然史的研究。在自然史研究上,他深受康德和谢林的影响,是当时生物学界和自然哲学界有影响的人物。他于 1817 年创办了一份以动物学和自然史为主的综合性期刊 *ISIS*, *Isis* 女神的半身像印在前几期的扉页上(图 1-2)。

奥肯创办的 *ISIS* 期刊 1817~1848 年共出版 41 卷,持续了 32 年之久,对当时的德国和世界的动物学和自然史的发展产生了很大影响^②。萨顿因对奥肯及其 *ISIS* 期刊的无知而深感痛心,认为是不可原谅的。他后悔地说:“要是我当时是一个自然学家该多好,可惜在根特大学仅学了两年自然史就放弃而改学数学了。”^③

① K. A. Kertesz. Notes on *Isis* Von Oken 1817-1848. *Isis*, 1986, 77: 497. “*Budissina*?” 是包岑(Bautzen)的拉丁语古称,因此该期刊的全名意为“包岑的爱西斯”。

② K. A. Kertesz. Notes on *Isis* Von Oken 1817-1848. *Isis*, 1986, 77: 498.

③ G. Sarton. Why *Isis*? *Isis*, 1953, 44(3): 234.