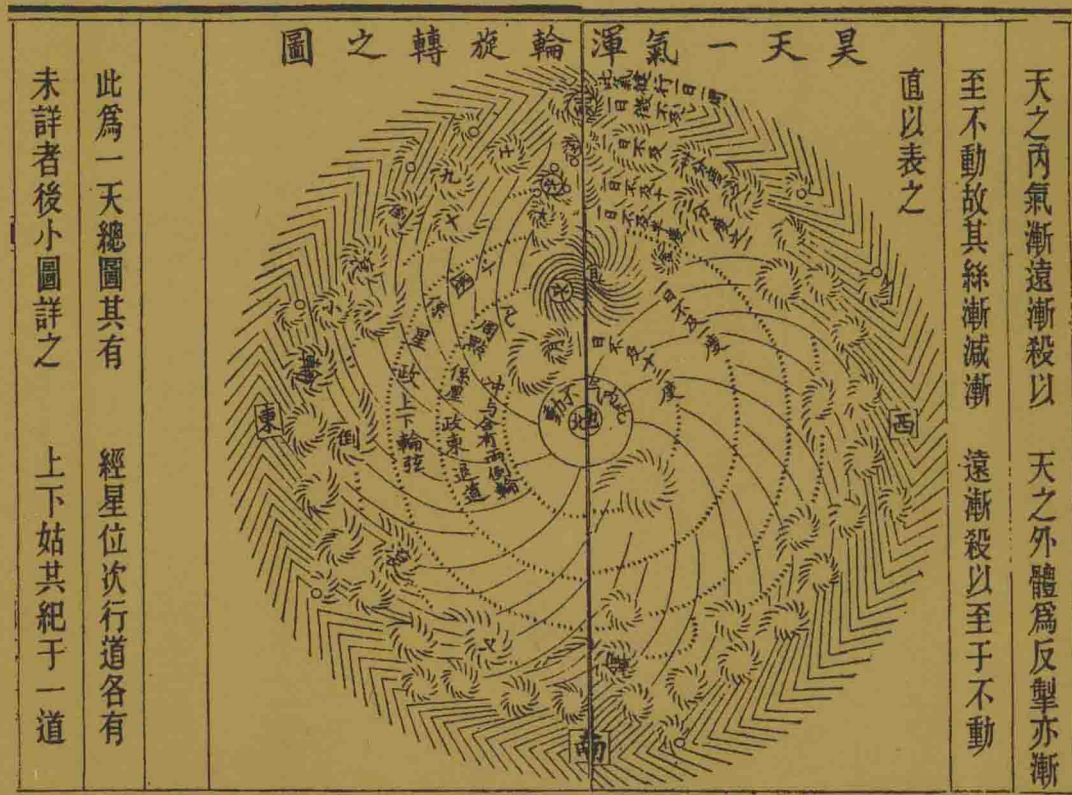


会通与重构 ——《璇玑遗述》研究

陈悦 著

《璇玑遗述》研究



会通与重构——《璇玑遗述》研究

陈悦 著

图书在版编目(CIP)数据

会通与重构:《璇玑遗述》研究/陈悦著.--南京:江苏科学技术出版社,2012.11

ISBN 978-7-5537-0289-6

I.①会… II.①陈… III.①宇宙学—研究—中国—清代 IV.①9159

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第270203号

会通与重构——《璇玑遗述》研究

作 者 陈 悦

责任编辑 徐 杰

书籍设计 赵 清·瀚清堂

责任校对 郝慧华

责任监制 曹叶平

出版发行 凤凰出版传媒股份有限公司

江苏科学技术出版社(南京市湖南路1号A楼,邮编:210009)

出版社网址 <http://www.pspress.cn>

经 销 凤凰出版传媒股份有限公司

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 江苏凤凰通达印刷有限公司

开 本 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 16

字 数 250 000

版 次 2012年12月第1版

印 次 2012年12月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5537-0289-6

定 价 68.00元

图书如有印装质量问题,可随时向我社出版科调换。

致读者

社会主义的根本任务是发展生产力，而社会生产力的发展必须依靠科学技术。当今世界已进入新科技革命的时代，科学技术的进步已成为经济发展、社会进步和国家富强的决定因素，也是实现我国社会主义现代化的关键。

科技出版工作肩负着促进科技进步、推动科学技术转化为生产力的历史使命。为了更好地贯彻党中央提出的“把经济建设转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”的战略决策，进一步落实中共江苏省委、江苏省人民政府作出的“科教兴省”的决定，江苏科学技术出版社于1988年倡议筹建江苏省科技著作出版基金。在江苏省人民政府、江苏省委宣传部、江苏省科学技术厅（原江苏省科学技术委员会）、江苏省新闻出版局负责同志和有关单位的大力支持下，经江苏省人民政府批准，由江苏省科学技术厅、凤凰出版传媒集团（原江苏省出版总社）和江苏科学技术出版社共同筹集，于1990年正式建立了“江苏省金陵科技著作出版基金”，用于资助自然科学范围内符合条件的优秀科技著作的出版。

我们希望江苏省金陵科技著作出版基金的持续运作，能为优秀科技著作在江苏省及时出版创造条件，并通过出版工作这一平台，落实“科教兴省”战略，充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，为建设更高水平的全面小康社会，为江苏的“两个率先”宏伟目标早日实现，促进科技出版事业的发展，促进经济社会的进步与繁荣做出贡献。建立出版基金是社会主义出版工作在改革发展中新的发展机制和新的模式，期待得到各方面的热情扶持，更希望通过多种途径不断扩大。我们也将实践中不断总结经验，使基金工作逐步完善，让更多优秀科技著作的出版能得到基金的支持和帮助。

这批获得江苏省金陵科技著作出版基金资助的科技著作，还得到了参加项目评审工作的专家、学者的大力支持。对他们的辛勤工作，在此一并表示衷心感谢！

江苏省金陵科技著作出版基金管理委员会

序

德国马克斯·普朗克学会科学史研究所与中国科学院自然科学史研究所于2001年创建了以力学史为主要研究方向的伙伴小组。2006年伙伴小组完成了预期的工作，之后其主要成员继续开展科学知识传播史与比较史研究。陈悦在2002年加入伙伴小组研习力学知识传播史，2005年着力研究欧洲宇宙论东传及其与中国传统知识的互动。

浩瀚的宇宙吸引着各文明传统的人的目光，中国与欧洲自然也不例外。二者各自发展出独具特色的宇宙论。其关注的内容虽然大体一致，但其理论和论理模式上存在着很大差别。不仅如此，无论在中国还是欧洲，宇宙论都是核心思想体系的重要组成部分。自16世纪末，来华西方人开始向中国传播欧洲宇宙论，两种传统的相交与碰撞成为科学史、文明史、跨文化传统的知识传播史的重要研究领域。

明清之际传入中国的欧洲宇宙论分为两部分：其一为作为历法修订基础的几何模型，即相继传入的古希腊托勒密体系、第谷体系与哥白尼体系等；其二为亚里士多德自然哲学体系中与宇宙论相关的部分内容。二者皆引起部分中国学者的关注，其中前者更成为一些中国历算学家研究的热点。陈悦博士所研究的揭暄的工作为此领域的一个非常有趣的案例。

作为一名学习了传入的欧洲宇宙论，同时又对中国传统宇宙论有充分了解的学者，揭暄构造了一个新的宇宙体系，并构建了一套理论以说明天空及星体运行的原因与模式。该体系虽然主体与第谷体系一致，但结合了中国传统的宇宙论。在论述过程中，他综合使用了传入的自然哲学知识和中国传统知识及其自创的基于经验知识的理论，并对源自中西两个传统的知识进行了评述与改造。揭暄的工作是当时中国学者会通中西知识并进行新创造的一个典型案例，其意义不仅限于科学内史研究中对知识进步历程的追寻，而更在于对跨文化传统的知识传播的特点的认识。

陈悦的研究并不以挖掘揭暄著作中具有进步意义的研究成果及对西方知识的吸收程度为主要关注点。她将揭暄的宇宙体系作为17世纪中国学者会通与重构知识的一个案例，全面探讨其体系及其中对中、西知识的会通与重构模式，着力探讨书中表现的论理模式。这是探讨17、18世纪跨文化传统知识传播的一个新尝试，值得推荐给学界同仁与读者。

张柏春

2012年11月20日

目录

会通与重构——《璇玑遗述》研究

引言 /1

第一章 中西宇宙论在明清之际的相遇 /12

第一节 中国传统宇宙论 /14

第二节 西方宇宙论的传入及其影响 /19

第二章 揭暄及其著述 /34

第一节 揭暄生平 /36

第二节 学术交游与著述 /39

第三章 《璇玑遗述》的版本与结构 /70

第一节 《璇玑遗述》的版本 /72

第二节 《璇玑遗述》的表述结构 /84

第三节 《璇玑遗述》的知识结构 /90

第四章 揭暄宇宙论及其知识来源 /122

第一节 揭暄宇宙论的主要内容 /124

第二节 西方宇宙论的影响 /134

第三节 对中国传统宇宙论的继承 /144

第五章 宇宙论的会通、重构与影响 /166

第一节 对中西宇宙知识的会通 /168

第二节 对宇宙体系的重构 /194

第三节 揭暄宇宙论的影响 /198

结 语 /215

参考文献 /235

致 谢 /241

引言

Introduction

明末清初是朝代更替的复杂历史时期，伴随着政治变动，各种学术思想活跃，今天所谓的第一次“西学东渐”即发生于此时。“西学东渐”的本义是指西方科学技术在中国的传播，实际上，传播西方的科学和技术并不是传教士的来华目的。16世纪，马丁·路德等人在欧洲倡导宗教改革，令罗马天主教受到空前冲击，耶稣会士的来华正是为了扩延天主教势力在远东的影响。为获得在中国的合法地位，传教士以“学术传教”为策，尽量迎合中国官员和儒家学者对西方科学技术及其他知识的关注 and 需求，以此引起中国人对天主教的兴趣和崇信。

西学在中国的传播并非单向地发生，参与传播的中国学者也不是单纯的知识接受者，他们通常具有儒学修养，并对所涉科学技术知识的传统阐释具有一定了解。这些知识构成他们面对西学时的学术背景，在一定程度上影响其对西学的态度。在西学的传播过程中，中国学者不仅在翻译西书时直接参与具体知识的选择，而且在转述西方科技知识的过程中对知识结构及表述方式加以调整，以便中国读者理解、接受和应用。这一过程可视为西学的“一次”传播与会通。以此为基础，中国学者对译著中的西学和中国传统知识进行有目的的再次选择，并加以会通和重构，由此展开对超越既有中西学的“至理”的探索。在这一过程中，中国学者的关注点由翻译介绍西方科技知识移向以会通为基础的中西知识的“重构”。知识的“再次”会通与重构较之“一次”传播与会通，具有更多

1 黄百家,清康熙刻本。

2 杨小明,1999。

的自我意识、目的性和自由空间。

天文学和数学在中国传统中一直受到特别重视,传教士看重二者的可验性和实用性,将其作为吸引中国学者的最有效的钓饵。通过传入的天文学和数学在实际操作中表现出的优势,他们令中国人逐渐信服西学的优越,从而赢得天主教的中国信徒,进而对中国进行天主教化。

来华传教士介绍的天文学理论以亚里士多德、托勒密和第谷体系为主,哥白尼模型也曾被用于测算且在译著中多次被提及,但日心地动说直至中国学者黄百家(1643~1709年)才被明确地进行介绍^{1,2}。西方天文学的传入对中国天文学家产生巨大冲击,引发了扩延至学者界的历法之争以及中国学者对中西历法原理的深入探讨。历法之争的最终结果令西法取得清廷的钦定地位,一批中国学者开始研究西学,并尝试将中法和西法进行比较并加以融通和重构,呈现出知识传播过程中学术发展的多样性。

认识西学在中国的被接受、发展以及产生的影响,需要研究中国学者在具体选择西方知识的基础上所进行的会通与重构工作,以及会通与重构的模式和原因。研究这类问题,一个具有代表性的例子是游学于江西和福建一带的明朝遗民学者揭暄(约1613~约1695年)所做的宇宙论研究。这个案例的研究表明,中国学者在认识“一次”传播的成果时,其文化传统的内核已为西学所触动,

3 江晓原, 1999: 247.

4 江晓原, 1998: 51—56.

“二次”传播或“再会通”是中、西学再次的被选择与互动。在复杂的社会和学术与境下,进行知识的再次会通与重构需要对知识体系和哲学传统作出最终取舍,其成果是两种异质文化传统的混血。

学界一般更多地关注明清之际学术成就卓著的中国天文学家所探讨的宇宙论。相较而言,本书所关注的遗民学者揭暄的天文工作影响力并不大。然而,他对宇宙模型及宇宙运动机制的特别关注和探讨,在同时代中国学者中独树一帜,能够补充人们对明清之际学术流向的惯常关注。揭暄提出的宇宙论的核心内容是关于宇宙的结构和运动理论,集中体现在他所撰写的《昊书》和《璇玑遗述》两部书中。前者为其早期以承袭传统为主而作的宇宙论探讨,后者为其在会通中国传统宇宙学说和传入的西方宇宙体系基础上,重新构建的相对成熟的宇宙结构与宇宙运动学说。

中国古代学者对于讨论宇宙结构及其运行机制的真实性问题,一直缺乏足够的兴趣³。尽管“气”论和传统宇宙学说早已建立,其论说历经千百年始终未有突破性的发展。随着明末清初西方天文学的传播,这种局面开始发生改变。明清之际的西方天文学,可以说在某种程度上是作为一种技艺(针对制定历法)被引入中国的,西方天文学的几何宇宙模型被一些中国天文学家视作一种计算手段⁴。西方译著大多并未言明其讨论的西方宇宙模型的真实性问题。初识西学的中国学者,甚至一些深谙西学者,多将其视为对宇宙真实存在的阐述。与中国传统宇宙论的本质不同,西方宇宙

-
- 5 李迪. 1979: 184-185.
 - 6 朱同海. 1982.
 - 7 张天岳. 1988: 81.
 - 8 吉田忠. (Yoshida Tadashi). 1987: 13-22.

学说是西历所据之本。清代，西法为清廷所采用，中国学者亦不再坚守中国传统历法。但对于西书莫衷一是而又视其为历算之“理”的宇宙理论，一些学者认为，言“理”之事为中学所擅长，关于宇宙之“理”也可与西学相较高下。因此，明清之际讨论宇宙结构及运行机制问题的学者较多。作为其中一员，揭暄所关注的核心问题十分明确，结论简洁自洽。揭暄的个案可以体现清初学者在有限的学术交往圈内，对西学的心态、兴趣和取向等一些共性的问题。在西方宇宙理论影响下，揭暄对宇宙结构和运动理论的重构，能够反映出外来异质文化与本土文化的互动，相互塑造和本土传统观念的自觉转变，以及当中西知识传统不相容时，传统知识分子在学术上作出的权衡、选择与会通。

较早针对揭暄的研究有：1979年李迪撰写的“论揭暄在物理学上的贡献”，探讨了相关的力学和光学研究⁵；1982年朱同海所作“揭暄及其著作”，对揭暄的生平和主要著述作出扼要介绍⁶；1988年张天岳撰写的短文“清代著名科学家揭暄”，除介绍揭暄的生平与著述外，还提及方以智父子对其学术的影响，不过未对揭暄的学术研究进行详细介绍和分析⁷；日本学者吉田忠（Yoshida Tadashi）于1987年发表“Cosmology in the *Xuanji Yishu* of Qi Xuan”，对《璇玑遗述》中的宇宙论做了一定研究⁸。他们对揭暄著述的梳理以及对揭暄所做工作的推崇，为后来学者的专题研

- 9 石云里, 1991.
10 石云里, 1993.
11 石云里, 1994a.
12 石云里, 1995a.
13 石云里, 2004.
14 王元春, 2003b: 67-70.

究奠定了一定基础。

此后, 石云里选取不同视角, 对揭暄的学术工作加以研究, 发表了“中国人借助望远镜绘制的第一幅月面图”⁹、“揭暄的潮汐学说”¹⁰、“《璇玑遗述》提要”¹¹、“揭暄对天体自转的认识——兼论揭暄在清代天文学史上的重要地位”¹²和“揭暄对欧洲宇宙学与理学宇宙论的调和”¹³多篇文章。其中“中国人借助望远镜绘制的第一幅月面图”介绍了揭暄绘制的望远镜月面图, 将其与欧洲第一幅望远镜月面图进行比较并指出其弱点及原因; “揭暄的潮汐学说”一文探讨了揭暄对潮汐运动机制的认识及其与同时期西方潮汐理论的关系; “《璇玑遗述》提要”简要介绍了揭暄生平、《璇玑遗述》的全书结构和濠塘及刻鹄斋两个版本的情况; “揭暄对天体自转的认识——兼论揭暄在清代天文学史上的重要地位”讨论了《璇玑遗述》中的天体自转观, 将其与西方认识天体自转的过程相比较, 指出揭暄的自转观源于其独特的天体运动模型; “揭暄对欧洲宇宙学与理学宇宙论的调和”一文探讨了揭暄在继承传统自然哲学(特别是朱熹的宇宙学说)的基础上, 试图在统一中西科学和自然哲学方面所做出的努力, 即以较简单的方案解释经其改造的西方几何宇宙模型。

在发表上述几篇文章期间, 石云里指导的硕士研究生王元春也以揭暄为研究对象发表了“试论揭暄的宇宙演化思想”¹⁴及“中西文化交流中中国学者对待实验的态度——以揭暄《璇玑遗述》中

15 王元春. 2004: 80-83.

16 王元春. 2003.

17 孙承晟. 2005.

18 孙承晟. 2009.

的实验为例”¹⁵两篇文章，并撰写了题为“揭暄自然哲学思想研究”的硕士论文¹⁶。其中，“试论揭暄的宇宙演化思想”分析了揭暄独特的“元气涡漩”式宇宙演化思想，并将其与同时代笛卡儿的“以太涡漩”思想相比，认为二者有很大的相似性；“中西文化交流中中国学者对待实验的态度——以揭暄《璇玑遗述》中的实验为例”一文则分析了《璇玑遗述》中提及的一些实验，认为实践经验和类比法是揭暄实验思想的主要来源，实验方法是揭暄构建知识体系的重要手段。王元春的硕士论文则试图对揭暄的自然哲学体系进行系统研究，对揭暄研究自然哲学的动机和目的、具体内容、使用的实验方法及自然哲学的特点进行了讨论。

在此之后，孙承晟又以“明清之际士人对西方自然哲学的反应——以揭暄《昊书》和《璇玑遗述》为中心”¹⁷为题撰写博士论文，讨论了《昊书》到《璇玑遗述》自然观的深化，并对揭暄的宇宙论作出一定程度的梳理，主要探讨了元气漩涡说、地圆、左旋、“三际无定”、“岁原无差”和“金水绕日”几个观点，并以《璇玑遗述》为出发点探讨明清之际实学思潮影响下士人对西方“自然哲学”的态度及对事物“所以然”的追求。孙承晟后又完成“揭暄《璇玑遗述》成书及流传考略”一篇¹⁸，对《璇玑遗述》的成书和流传作了重新考查，并比较各版本的内容差异。

姚澄清著有“试论江西广昌古代天文学家揭暄《写天新语》——兼比较揭暄与哥白尼的写天新

19 姚澄清, 2005.

20 石云里, 1995b. 文章提到揭暄对《寰有诠》的批评

21 石云里, 吕凌峰, 2005: 101–105.

22 付邦红, 2002. 讨论了方以智、揭暄的“光肥影瘦”观点

23 韩琦, 2007.

24 龚纓晏, 赵晖, 2004.

25 李志超, 关增建, 1988.

26 薄树人, 1996.

27 陈美东, 2003.

28 陈美东, 2008.

29 陈久金, 2008.

语”一文¹⁹, 讨论了《璇玑遗述》的特点和历史地位, 并将其与哥白尼论说相比较, 认为揭暄的研究超出后者的研究领域并有其独创的新意。此文有鼓舞今人超胜西方科技的美好意愿, 不过不少观点值得商榷。

除上述专门研究揭暄的著述外, 还有不少部分或零散涉及其学术工作的研究文章, 比如: 石云里所作的“《寰有诠》及其影响”²⁰、石云里和吕凌峰合作的“从‘苛求其故’到但求‘无弊’——17–18世纪中国天文学思想的一条演变轨迹”²¹、付邦红的硕士论文“明清之际西方光学知识的传入及其影响”²²、韩琦所作“明清之际‘礼失求野’论之源与流”²³、龚纓晏和赵晖合作的“《天文图说》与西方传教士”²⁴、李志超和关增建所作的“《物理小识》的光学——气光波动说和波信息弥散原理”²⁵等, 对揭暄受《寰有诠》的影响、其对西方天文学的看法以及关于“光肥影瘦”观点给予了分析和说明。

以上论及的著述为针对或涉及揭暄及其学术观点的研究, 除此之外, 还有很多可资专题借鉴的论文或著作。比如: 天文学的综合性论著, 薄树人所编《中国天文学史》²⁶、陈美东所著《中国科学技术史·天文学卷》²⁷和《中国天文学史大系·中国古代天文学思想》²⁸、陈久金所著《中国天文学史大系·中国古代天文学家》²⁹、杜昇云等人所著《中国天文学史大系·中国古代天文学的