

Niels Bohr



尼耳斯·玻尔集

第十二卷 通俗化与人

1911-1962

戈 革 ○ 译



华东师范大学出版社

F·奥瑟若德 主编

尼耳斯·玻尔集

第十二卷

通俗化与人

1911-1962

F·奥瑟若德 编 戈 革 译

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

尼耳斯·玻尔集. 第12卷, 通俗化与人: 1911~1962/(丹)玻尔(Bohr, N.)著; 戈革译. —上海: 华东师范大学出版社, 2012. 6
ISBN 978-7-5617-9616-0

I. ①尼… II. ①玻… ②戈… III. ①玻尔, N. H. D. (1885~1962)—文集 ②物理学—文集 IV. ①Z453.4 ②04-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第136255号

《尼耳斯·玻尔集》由上海文化发展基金会图书出版专项基金资助出版
“十二五”国家重点图书出版规划项目

尼耳斯·玻尔集 第十二卷 通俗化与人(1911—1962)

著 者 (丹麦)尼耳斯·玻尔
译 者 戈 革
策划编辑 王 焰
特约策划 黄曙辉
项目编辑 庞 坚
审读编辑 陈克艰
装帧设计 高 山

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbss.tmall.com>

印 刷 者 上海中华商务联合印刷有限公司
开 本 787×1092 16开
印 张 27.5
字 数 420千字
版 次 2012年6月第1版
印 次 2012年6月第1次
印 数 1—1500
书 号 ISBN 978-7-5617-9616-0/O·228
定 价 108.00元(精)

出 版 人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话021-62865537联系)

Popularization and People (1911—1962), Volume 12 (Niels Bohr Collected Works)

Copyright © Elsevier B. V. , 2007

Simplified Chinese translation copyright © East China Normal University Press Ltd, 2012

This edition published by agreement with Niels Bohr Archive.

All rights reserved.

上海市版权局著作权合同登记 图字：09 - 2010 - 703 号



尼耳斯·玻尔正在排列他的理论物理研究所中历年的人员合影。
1960年哥本哈根

[中译者按:玻尔的生日是10月7日,每年若不逢整寿或有其他特殊意义,一般不举行全研究所的庆祝,只照一张全体人员的合影,若10月7日是星期一—则该日拍照,否则于10月7日后的第一个星期一拍照,此传统在玻尔去世以后仍然保持。玻尔在世时尚无彩色照片,故所拍下的照片皆为黑白照。]

译者说明

1. 本书作者可以说是科学史上一位“大名垂宇宙”的人物；他的生平，见本书第一卷所载其得意门生雷昂·罗森菲耳德撰写的《传略》；他的科学—哲学思想，应该由科学史界作出认真的研究和公平的评价，在此不以个人浅见妄加评论。

2. 原书以英文为主，译本从之，除特殊情况以外，译文主要根据英文。

3. 人名译法：尽量遵循通行译法，但也有少数例外；索引中已有者，正文中不再附注原文；索引中没有者，一般正文中初次出现时附注原文。

4. 译本排列次序一依外文版原书。

5. 原书中的个别印刷错误或明显笔误，皆顺手改之，一般不加注。

6. 中译本中的边码即外文版原书的页码。

7. 中译本中的脚注参照外文版原书，中译者注另行标出。

8. 表示量和单位的符号，一般照外文版原书录入，不强求与现行标准相合。

第十二卷前言

V

这一卷,“通俗化与人物”,为《尼耳斯·玻尔集》的最后一卷.虽然玻尔著作中有关这一题目的一些最重要的篇章已见于以前各卷,从而在此不再重印,但是留下来的有兴趣的著作也还不少.

玻尔一直认为把近代物理学的信息传播给广大的群众是一件重要的任务.他的已出版的三本讲新物理学之认识论涵义的文集(其中一本为身后出版者)证明了这一点.^①那些文章要求很高的理解力,写得也很精深,因此按今天的标准来看也很难说是通俗性的.另一方面,玻尔在某些特定的事件所带来的社会义务和政治义务下发表的一些演讲和文章都确实代表了真正的通俗化^②.本卷第一编所收各稿也是如此.它们的使命也是特别地在于通俗.玻尔很愿意答应此种请求,尽管他在物理学方面和在研究所领导方面有很重的工作.^③

因为《尼耳斯·玻尔集》的目的在于尽可能全面地收录玻尔的著作,第十二卷必须包括以前所不曾收录的一切作品.因此,他的属于物理学的有关超导性的著作就在这里找到了它们的地位.然而它们并不是完全不相连属的,因为它们显示了玻尔对概观和综合的永远关心.玻尔的一篇唯一已知的书评也是如此.因为该文也写成了对一个物理学领域的概述.^④

VI

玻尔对同道、朋友和家人们的纪念收录在本卷第二编中,这也占了本卷的最大篇幅.总地看来,它们提供了有关玻尔的丰富社会交往的一种复杂的、尽管并不完备的图象,而且比他的任何其他著作都更生动地显示了玻尔的为人.

这么多发表物的收录大大限制了玻尔的往往是相关的和有兴趣的未发表稿

① 这是指的玻尔的三本哲学文集,后出合订本,名《尼耳斯·玻尔哲学文选》.[中译者按:此书有本人的中译本,1999年商务印书馆版.]

② 特别参阅本书第十一卷第二编.

③ 参阅玻尔为《大英百科全书》撰写的条目(原 pp. [41]ff.),他的1949年为大学生运动员发表的广播演讲(原 pp. [57]ff.)以及他给别人的通俗科学著作写的序文(pp. [73]ff.)

④ 见以下原 pp. [19]ff.

的收录. 第一编和第二编中在这方面的例外只有超导性^⑤和自传^⑥两点. 玻尔和许多著名人物的大量通信出现在以前各卷中, 其中有关者也引用在本卷第二编《引言》的脚注中. 另外, 第三编包含了几封以前未发表过的和本卷主体内容有关的通信.^⑦这些信件表示了玻尔某些作品的起源, 而且进一步阐明了玻尔和文稿中所涉及的人物的关系. 也像在以前各卷中一样, 作为附录, 本卷也有一份《尼耳斯·玻尔文献馆所藏有关稿本简目》^⑧.

本书各卷是按作品主题安排的, 而且有些主题有时相互重叠, 因此有时很难确定一篇作品到底应该归入哪一卷中. 为了补救这种情况, 第十二卷最后附了一篇玻尔著作的编年目录, 并注明各篇作品出现在什么地方^⑨.

* * *

自从第一卷在 1972 年问世以来,《尼耳斯·玻尔集》本身也有了自己的发展史, 这一计划是由物理学家、科学史家和玻尔的多年助手雷昂·罗森菲耳德想到的, 他也担任了这一套书的第一位主编. 在罗森菲耳德在 1974 年逝世的几年以后, 艾里克·吕丁格尔从第五卷起接替了主编职务.^⑩吕丁格尔任职到 1989 年, 最后的四年任“尼耳斯·玻尔文献馆(NBA)”的馆长, 该馆于玻尔百年周年诞辰时正式成立. 若干年来, 玻尔对之作出过贡献的一些领域中的许多主要的代表人物曾经担任了本书各卷的分卷编者. 他们那巨大而完全自愿的努力全部值得感谢. 本卷载有《尼耳斯·玻尔集》各卷的总目, 并附上各卷编者的姓名(见 p. XVII).

在这最后一卷中, 在许多的方面涉及了甚多的人, 以致在此无法向他们一一致谢. 我首先要感谢的是 NBA 的前任馆长和《玻尔集》的前任主编艾里克·吕丁格尔, 他慷慨地提供了他在主编前几卷时的工作经验以及关于最后一卷的原有计划. 对于这一卷来说, 他在所有各方面的很多帮助和建议也是无法估价的. 在材料的选择、引言的撰写和玻尔文字的翻译方面, 一般的建议和对细节的密切注意的同样结合, 也得自希耳黛·列维(† 2003)、克努德·马克斯·摩勒(† 2004)、奥格·玻尔和约恩·卡耳卡尔. 和尼耳斯·玻尔的另外两个现仍健在的儿子汉斯·玻尔及欧内斯特·玻尔的交谈也是很有帮助的. 各篇引言的主题、论证及语言也通过约翰·海耳布朗的通读而获益甚多. 我深深感谢高尔顿·巴耶姆, 他在表达和翻译玻尔关于超导性的著作方面提供了难以估价的专家帮助.

⑤ 见本卷原 pp. [21]ff. 及 pp. [29]ff.

⑥ 见本卷原 pp. [137]ff. 及 pp. [197]ff.

⑦ 见本卷原 pp. [489]ff.

⑧ 见本卷原 pp. [521]ff.

⑨ 见本卷原 pp. [535]ff.

⑩ 关于主编计划及其实践的一种简明介绍, 见第五卷(1984), 原 pp. V-VII 的主编序.

也像在以前各卷中一样,玻尔原著的翻译是菲利希蒂·泡尔斯和编者本人协同努力的结果。希耳黛·列维和海丽·波拿巴准备了某些文章的初译本,而艾里克·吕丁格尔和约恩·卡耳卡尔建议了修订本。普里德喇格·斯维塔诺维克和拉娜·玻萨纳克曾经翻译了玻尔文章的斯拉夫文本,并把玻尔的英文稿件和取自南斯拉夫报纸上的文章进行了校勘。^①和以前一样,翻译工作的挑战就是要保持玻尔的风格,包括他那些长句在内,而同时又要使译本文从字顺。我们改正了完全偶然的错字,但是保留了典型的笔误。姓名的误拼在原文中加以保留,但是在译本中却进行了改正。

某些发表物很难鉴定和确认。我愿意特别感谢奥尔胡斯市图书馆的比尔特·克里斯蒂恩森-达尔斯郭尔,他在收集该馆所藏的报纸方面提供了无比宝贵的协助。

为了使玻尔的作品能够适应读英文的读者而必须增加的解释性脚注曾经得益于菲利希蒂·泡耳斯的努力。霍尔森斯公共图书馆的比尔基特·吕茨·安瑞森、瑞典王国科学院科学史中心的卡尔·格兰汀和瑞典传记百科全书的安德里亚斯·耶耳耐耳在特定的问题上提供了帮助。为了避免重复,当一篇著作是据非英文原文复制时,脚注只出现在英译本中;当著作是据原文转录时,则脚注出现在转录本中,而其编号则重复出现在译文中。

VIII

在我担任《玻尔集》主编的期间,资料正文已经录入尼耳斯·玻尔研究所的主计算机中;这些年来,该计算机经历了许多影响我们的工作的软、硬件改装。我很感谢研究所中无与伦比的计算机专家约伦·尼耳森在上班时间内和休息时间内给予的协助和建议。

索引是平行于其他部分而逐渐发展的。当我们还在指望发表在卷十一和卷十二中的材料将占据最后的单独一卷时,海丽·波拿巴就开始作索引工作了。克里斯蒂娜·奥劳孙继续工作并完成了它。我感谢他们两位。

我最亲密的同事们仍然是 NBA 的成员,菲利希蒂·泡耳斯和安妮·丽丝·喇斯姆森。丽丝曾经仔细摘录了索引中的条目并把它们录入计算机,打印了所有非复印的材料,并编定了馆藏的有关稿本简目和玻尔发表物的目录。菲利斯蒂对本卷的所有各方面都作出了贡献,从译文和引论到各文的鉴定及照片的定位。我感谢菲里斯蒂和丽丝的努力。

我们极其感谢纽约隆斯伯利基金会和希耳黛·列维的一笔捐赠对第十一卷及第十二卷的工作的资助。

以出版家卡耳·施瓦茨为代表的爱耳希维尔公司一直是很支持我们的工作

^① 见本卷原 p. [227]ff.

的,而且对我们的延期交稿也很耐心等待. 爱耳希维尔的贝特丝·莱特福特很精彩地设计了第十二卷的装帧,正如她设计第十卷和第十一卷的装帧那样. 和也印刷了第十一卷的立陶宛公司 VTEX 的茨格玛斯的合作从头到尾是美好的.

我愿意再一次感谢 NBA 理事会对我持久的信任和鼓励,并感谢我的妻子格罗·西诺弗·内斯以及我们儿女安德列斯和卡伦对我的耐心和永不衰退的支持. 能够把这一伟大工作进行到底真是一大事和一大幸事!

芬·奥瑟若德

于尼耳斯·玻尔文献馆

2006 年 6 月

《尼尔斯·玻尔集》各卷

《尼尔斯·玻尔集》各卷除了分卷主编(见下文)之外,还有一位总主编负责整个系列的筹备工作.他们是:雷昂·罗森菲耳德(1904—1974)(第一至第三卷),艾里克·吕丁格尔(第五卷至第九卷,第七卷和芬·奥瑟若德合作),以及芬·奥瑟若德(第十卷至第十二卷).所有各卷都由北荷兰出版公司出版.

第一卷 “早期著作”(1905—1911)(汝德·尼耳森编).1972年版.

第二卷 “关于原子物理学的著作”(1912—1917)(乌耳里什·霍伊耳编).1981年版.

第三卷 “对应原理”(1918—1923)(汝德·尼耳森编).1976年版.

第四卷 周期系(1920—1923)(汝德·尼耳森编).1977年版.

第五卷 量子力学的出现(以1924—1926为主)(克劳斯·斯陶耳岑堡编).1984年版.

第六卷 量子力学的基础 I (1926—1932)(约恩·卡耳卡尔编).1985年版.

第七卷 量子力学的基础 II (1933—1958)(约恩·卡耳卡尔编).1996年版.

第八卷 带电粒子在物质中的穿透(1912—1954)(因斯·陶耳森编).1987年版.

第九卷 原子核物理学(1929—1952)(鲁道耳夫·派耳斯编).1986年版.

第十卷 物理学以外的互补性(1928—1961)(大卫·否尔霍耳特编).1999年版.

第十一卷 政治论坛(1934—1961)(芬·奥瑟若德编).2005年版.

第十二卷 通俗化与人(1911—1962)(芬·奥瑟若德编).2007年版.

期刊名称略写表

<i>Ann. d. Phys.</i>	Annalen der Physik (Leipzig)
<i>Brit. Ass. Adv. Sci. , Report</i>	Report of the British Association for the Advancement of Science (London)
<i>Ency. Brit.</i>	Encyclopædia Britannica
<i>Fys. Tidsskr.</i>	Fysisk Tidsskrift (Copenhagen)
<i>ICSU Review</i>	International Council of Scientific Unions Review (Am- sterdam)
<i>J. Chem. Soc.</i>	Journal of the Chemical Society (London)
<i>Kgl. Dan. Vid. Selsk. Skr.</i>	Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter. Naturvidenskabelig og matematisk Afdeling (Copen- hagen)
<i>Mat. Tidsskr.</i>	Matematisk Tidsskrift (Copenhagen)
<i>Mat. -Fys. Medd. Dan. Vidensk. Selsk.</i>	Matematisk-fysiske Meddelelser udgivet af Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab (Copenhagen)
<i>Medd. Kgl. Vet. Akad. , Nobel Inst.</i>	Meddelanden från Kungliga Vetenskapsakademiens Nobel- institut (Stockholm)
<i>Naturwiss.</i>	Die Naturwissenschaften (Berlin)
<i>Ned. T. Natuurk.</i>	Nederlandsch Tijdschrift voor Natuurkunde (Amsterdam)
<i>Overs. Dan. Vidensk. Selsk. Forh.</i>	Oversigt over Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandling (Copenhagen)
<i>Overs. Dan. Vidensk. Selsk. Virks.</i>	Oversigt over Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Virksomhed (Copenhagen)
<i>Phil. Mag.</i>	Philosophical Magazine (London)
<i>Phil. Trans. Roy. Soc.</i>	Philosophical Transactions of the Royal Society (London)
<i>Phil. Sci.</i>	Philosophy of Science (East Lansing, Michigan)
<i>Phys. Rev.</i>	Physical Review (New York)
<i>Proc. Am. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the American Philosophical Society

(Phila delphia)

<i>Proc. Cambr. Phil. Soc.</i>	Proceedings of the Cambridge Philosophical Society
<i>Proc. Phys. Soc.</i>	Proceedings of the Physical Society (London)
<i>Proc. Roy. Soc.</i>	Proceedings of the Royal Society (London)
<i>Rev. Mod. Phys.</i>	Reviews of Modern Physics (New York)
<i>Sci. Am.</i>	Scientific American (New York)
<i>Z. Phys.</i>	Zeitschrift für Physik (Braunschweig)

其他名词缩写表

AHQP	Archives for the History of Quantum Physics (量子物理学史档案)
BMSS	Bohr Manuscripts, AHQP (玻尔文稿, AHQP)
BSC(x, y)	Bohr Scientific Correspondence, AHQP, section y on mf. x (玻尔科学通信, AHQP 缩微胶片 mfy, x 段)
BSC-Suppl.	Bohr Scientific Correspondence, Supplement, NBA (玻尔科学通信, 补遗, NBA)
BGC	Bohr General Correspondence, NBA (玻尔普通通信, NBA)
mf.	microfilm (缩微胶片)
NBA	Niels Bohr Archive, Copenhagen (尼耳斯·玻尔文献馆, 哥本哈根)
Suppl.	Supplement (补编)
UN	United Nations (联合国)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (联合国教育科学和文化组织)
Vol.	Niels Bohr Collected Works, Volume (《尼耳斯·玻尔集》卷数)

目 录

译者说明	(5)
第十二卷前言	(7)
目录	(11)
《尼耳斯·玻尔集》各卷	(17)
期刊名称缩写表	(19)
其他名词缩写表	(21)
致谢辞[中译本从略]	

第一编 概观和通俗作品

引言	(3)
1. 电子论和超导性	(3)
2. 百科全书条目	(8)
3. 对预科大学生们的讲话	(10)
4. 书籍的序文	(11)
 1. 电子论和超导性	(16)
I. 近代电学理论	(17)
II. 关于超导性问题	(20)
III. 关于超导性	(25)
IV. 关于超导性的讨论会发言	(28)
 2. 百科全书条目	(31)
V. 原子	(32)
VI. 物质的结构[1]	(47)
VII. 物质的结构[2]	(51)

3. 对预科大学生的讲话	(55)
VIII. 原子和人类知识	(56)
4. 书籍的序文	(65)
IX. 《世界和原子》的前言	(66)
X. 《汤普金斯先生漫游奇境》丹麦文译本的前言	(69)
XI. [为期刊《核子学》10 周年号而作]	(72)
XII. 《科学和一般理解》丹麦文译本的前言	(76)
XIII. 《原子理论和自然的描述》重印本的序	(78)
XIV. 《新物理学的诞生》的前言	(80)

第二编 人 物

引言	(85)
1. 自传	(87)
2. 对较早期科学家的纪念	(88)
3. 物理学老师和大学同学	(92)
4. 家庭成员和更广泛的丹麦社会精英	(103)
1. 自传	(114)
I. [自传]	(116)
II. [为丹麦武器学院写的自传]	(118)
III. 尼耳斯·玻尔	(122)
IV. [自传]	(124)
V. 和尼耳斯·玻尔的交谈	(126)
VI. 尼耳斯·玻尔论科学中的玩笑和认真	(138)
VII. [肖像影片]	(149)
VIII. 荣誉博士自传	(154)
2. 对较早期科学家的纪念	(159)
IX. 牛顿原理和现代原子力学	(160)
X. [南斯拉夫共和国国庆祝辞]	(166)
XI. R·J·玻斯克维奇	(169)
XII. [向特斯拉的献辞]	(172)

XIII. [向白令的献辞]	(174)
XIV. 为《约翰·尼古拉·马德维希纪念文集》写的前言	(179)
3. 物理教师和物理同道	(181)
XV. J·J·汤姆孙爵士的 70 寿辰	(182)
XVI. 欧内斯特·卢瑟福爵士教授及其对物理学之最近发展的重要意义	(184)
XVII. 欧内斯特·卢瑟福爵士, O. M. P. R. S.	(189)
XVIII. [关于卢瑟福的两篇演讲, 1932]	(192)
XIX. [卢瑟福的讣文]	(195)
XX. [卢瑟福的讣文](又)	(197)
XXI. [向卢瑟福的献辞]	(200)
XXII. 原子核之发现的普遍意义	(203)
XXIII. 亨利·格温·杰弗里·摩斯莱	(207)
XXIV. 马丁·克努森教授	(212)
XXV. 1945 年 10 月 19 日的院会	(216)
XXVI. 马丁·克努森教授昨日逝世	(218)
XXVII. 马丁·克努森(15.2.1871—27.5.1949)	(221)
XXVIII. [M·克努森的讣文]	(225)
XXIX. 丹麦物理学中的一个人物	(231)
XXX. 我们所有人的一个光辉榜样	(235)
XXXI. [H·M·汉森的讣文]	(239)
XXXII. 腓特烈·帕邢的 70 寿辰	(242)
XXXIII. 索末菲和原子理论	(245)
XXXIV. 亨德里克·安东尼·克喇摩斯的去世	(248)
XXXV. 亨德里克·安东尼·克喇摩斯	(251)
XXXVI. 《20 世纪中的理论物理学: 沃尔夫冈·泡利纪念文集》前言	(258)
XXXVII. 回忆高岭教授	(263)
XXXVIII. 国际主义者	(265)
XXXIX. [爱因斯坦]讣文	(270)
XL. 阿耳伯特·爱因斯坦(1879—1955)	(273)
XLI. 艾贝·克耶耳德·喇斯姆森; 12, 4, 1901—9, 10, 1959	(276)
XLII. 弗里兹·卡耳卡尔硕士	(280)
XLIII. [向罗素的献辞]	(283)