第一图书网, tushu007.com

<<玻尔传>>

图书基本信息

书名：<<玻尔传>>

13位ISBN编号：9787538739152

10位ISBN编号：7538739157

出版时间：2012-4

出版时间：时代文艺出版社

作者：邹丽炎

页数：195

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

在20世纪初的科学史中，物理学界翻开了崭新而辉煌的一页，诞生了量子力学。
它的应用，给人类社会带来了一场伟大的技术革命，电子显微镜、集成电路、半导体、激光。
器、核能等实际应用，可以说改变了世界，也改变了人们的世界观和生活方式。
同时，量子力学还应用于超导、磁性、放射性以及化学、生物学理论和实际研究中。
这一切成就首先应归功于丹麦物理学家——尼尔斯·玻尔。
虽然在世界物理学家的行列中，人们听得最多的名字是爱因斯坦。
当然，作为历史上杰出的物理学家，他是人类智力高峰的代表。
但是，有许多物理学家却认为，玻尔对世界的贡献在某种程度上说，比爱因斯坦更大。
德国物理学家、1932年诺贝尔物理学奖得主海森伯说：“玻尔对我们这个世纪的物理学和物理学家的影响比任何人都大，甚至大过阿尔伯特·爱因斯坦。
”另一位德国物理学家、1954年诺贝尔物理学奖得主玻恩也说过：“玻尔对我们时代的理论和实验研究的影响，大于任何其他物理学家。
”还有一位美国物理学家、1946年诺贝尔物理奖得主布里奇曼，在1924年给朋友的信中这样写道：“在欧洲，玻尔几乎被当做一尊科学上帝敬奉着。
”在那个物理学的黄金时代，成就不断、人才辈出，再加上量子学说本身的高难和深奥，致使普通大众对玻尔知道得很少。
玻尔青年时代，就表现出远大的志向和非凡的目光。
他在物理学理论的应用过程中，发现了某些不足和矛盾的地方，就立志要解决这个问题。
经过不懈地努力，他第一次正确揭示了原子内部结构，引起了世界科学界的轰动。
随后，他以对科学不断创新的精神，创建和领导了哥本哈根学派，同时作为学派的精神领袖他不但奠定了量子力学的基础，并且还是个了不起的伯乐，求贤若渴，给年轻人提供发展的平台。
玻尔不断创新，他的互补原理与海森伯的测不准原理共同构成了量子力学的主体内涵。
30年代中期，他提出了原子核的液滴模型，1936年更进一步阐述了复合核的概念，还正确指出了参与核裂变的铀的同位素，为人类利用核能指引了道路。
玻尔还是一位杰出的人道主义者和社会活动家，当法西斯主义在欧洲横行的时候，他曾帮助一大批德国和意大利学者免遭迫害。
第二次世界大战中，为了反对法西斯，他参加了研制原子弹。
美国传记作家穆耳曾经在她写的《尼尔斯·玻尔传》中充满激情地写道：“能改变世界历史进程的人是为数不多的，然而，玻尔却使历史进程发生一次改变。
原子时代的到来，在很大程度上依赖于他的科学研究，以及他所发挥的作用。
从对于同时代人和整个世界的生活发挥指导作用这一点来说，很少有人能够比得上他。
”在物理学发展史上有两个最伟大的时代，一个是17世纪末，以牛顿为代表的近代经典物理学的正式创立，再一个就是20世纪初，以爱因斯坦和玻尔为标志，相对论和量子力学的诞生，改变和重建了物理学体系。
玻尔学说代表着对经典物理学说的一次巨大突破。
值得特别关注的是，与牛顿、爱因斯坦不同，玻尔以及他所创立的哥本哈根学派，体现了科学家群体的力量。
玻尔的代表作有《原子结构理论》、《创立互补原理》、《玻尔理论》。
他提出了一整套创新的理论，建立了量子学说，首次打开了人类认识原子结构的大门，为近代物理研究开辟了道路。
但他留给世人的宝贵财富不仅仅是量子力学，更重要的是由于他独特的个人魅力而形成的哥本哈根学派。
在科学研究过程中，这一学派营造了一个和谐、民主、平等、互补的学术交流氛围，被后人誉为“哥本哈根精神”，广为后人敬仰，至今仍然代表了科学研究领域里的典范和楷模，具有深远的历史意义和现实意义。

玻尔新学说一问世，就受到爱因斯坦等一些科学家的称颂，说玻尔的论文是一部杰作，但也有许多科学家提出了质疑。
然而，玻尔学说经受住了检验，从几个简单的假说出发，以惊人的准确性解释了氢原子辐射的所有谱线的精确长度，圆满解释了氢原子光谱。
而且玻尔学说推测出有更多的谱线存在，这些谱线以前并未观察到。
不久，随着这些假说被实验证实，令人信服的推理判断与实验数据的准确解码，玻尔学说很快就被科学界公认。
1922年，玻尔获得诺贝尔物理学奖。
可以说玻尔是个复合型人才，不仅仅学问好，人品好，而且爱好广泛，特别是体育方面，还是一位足球健将，进入过国家队。
玻尔作为丹麦皇家科学院院士，在学术界大名鼎鼎，在普通民众心目中也像超级明星一样，知名度极高。
玻尔的学生家长曾经给他写过一封信，因为不清楚详细地址，只在信封上写了“ 哥本哈根玻尔教授 ”，就投了出去。
令其惊喜的是居然很快收到了玻尔的亲笔回信。
当年，如果想去哥本哈根拜访玻尔，只要告诉出租司机去玻尔家，任何一辆出租车都会把他送到目的地。
如今，玻尔对丹麦人来说更是家喻户晓，丹麦国家银行在1997年发行的500克朗的纸币上，印有玻尔叼着烟斗的肖像。
玻尔不仅是科学家，还具有政治家和思想家的气度和远见卓识。
在参与原子弹研制的过程中，他就考虑到这一研究成果对将来世界的影响。
他最早提出一个观点，即在利用核能的问题上，要进行有效的国际合作，让科学为人类造福，而不能给社会带来灾难。
玻尔还力图说服英国和美国首脑人物，不要把世界引向核军备竞赛中，消除冷战，制止核力量的成倍增长。
当时，玻尔的建议遭到拒绝。
二战之后，玻尔回到祖国，积极倡导和实施国际间的科学合作。
随着社会发展和科学进步，人们逐渐认识到和平利用核能的重要性，玻尔被誉为和平利用核能的先驱者，受到世界人民的敬仰。
玻尔开创了量子力学，破解了原子结构及其裂变的秘密，为人类利用原子能铺平了道路；同时，还为维护世界和平积极努力，主张核能造福人类，为科学研究领域国际化开放性合作做出了巨大贡献。
在这两个不同的领域里，玻尔都取得了卓越的成就，从而对世界进程产生影响，不愧为科学巨匠，世界级的大师。

内容概要

《诺贝尔奖获奖者传记丛书：玻尔传》是1922年诺贝尔物理学奖得主，原子结构学说之父、量子力学中著名的哥本哈根学派的领袖。
其子奥格·尼尔斯·玻尔也是物理学家，于1975年获得诺贝尔物理学奖。

爱因斯坦高度称赞玻尔：“作为一位科学思想家，玻尔所以有这么惊人的吸引力，在于他具有大胆和谨慎这两种品质的难得融合；很少有谁对隐秘的事物具有这一种直觉的理解力，同时又兼有这样强有力的批判能力。
他不但具有关于细节的全部知识，而且还始终坚定地注视着基本原理。
他无疑是我们时代科学领域中最伟大的发现者之一。
”

<<玻尔传>>

书籍目录

序言
第一章 孕育天才的童年
1.家族渊源
2.家庭熏陶与良好的教育
3.天才少年的成长

第二章 初露锋芒
1.第一篇获奖论文
2.求学寻师的曲折
3.玻尔的贤内助

第三章 远大志向与不懈追求
1.恩师卢瑟福
2.找到创建量子力学的突破口
3.玻尔震惊了世界
4.功不可没的实验
5.成功问鼎诺贝尔奖

第四章 生命的巅峰
1.玻尔研究所
2.对应理论催生量子力学的变革与发展
3.量子力学史上的“华山论剑”
4.哥本哈根精神
5.中国情结

第五章 大师的足迹
1.救援受纳粹迫害的科学家
2.被迫离开祖国
3.桃李满天下
4.与海森伯的恩怨情结
5.原子弹与和平利用核能
6.永远活在世人心中
附录

章节摘录

版权页：1885年10月7日，星期五，虽然是一个寒冷的日子，但由于这天诞生了世界科学界一颗耀眼的明星而被载人史册。
玻尔在丹麦哥本哈根出生。
玻尔为人类科学、文化、和平事业，做出了重大贡献。
因此，这一天不但成了丹麦人民的骄傲，也让全世界不可忽视这个值得纪念的日子。
这天，维德海滨14号大厦中，一位教授正焦急地等待第二个孩子降生。
这座大厦非常美丽，坐落在丹麦议会大厦对面，它的前身是16世纪的建筑。
在克里斯蒂安四世统治时期，欧洲发生了具有历史意义的30年战争，但战争的赢家是法国而不是丹麦，经历了30年战争的消耗，克里斯蒂安四世锐气已减。
战后局势异常复杂，1643~，瑞典又对丹麦开战。
1645年，丹麦被迫与瑞典订立了屈辱的和约，割了地。
丹麦历史的辉煌已经不在，但克里斯蒂安四世是个喜欢大兴土木的国王，他在丹麦历史上被称为伟大的建设者，在其统治时期，许多宏伟的建筑竖立起来，包括罗森堡宫、哥本哈根的圆塔形天文台和新的腓特烈堡宫，国王和他的继位人腓特烈三世，还在哥本哈根大学建立了拥有宿舍的学院。
官员们在其影响下，也在这个地区修建了许多住宅。
意外的是，1795年，哥本哈根发生特大火灾，上千栋住宅毁于大火，14号大厦也未能幸免。
玻尔出生的房子，是1797年重建的。
1873年，丹麦犹太银行家大卫·阿德勒家族搬进了14号大厦。
大卫·阿德勒去世后，他的遗孀珍妮在这所大厦一直住到去世为止，珍妮·阿德勒的小女儿爱伦·阿德勒，于1881年嫁给了哥本哈根大学生理学教授克里斯蒂安·玻尔。
这就是玻尔的父母。
许多人生经历都证明，一个人的成功常常是几代人共同奋斗的结果，而人生第一任老师就是自己的父母。
玻尔能够取得举世瞩目的成就，与他酊家族渊源以及家中充满温馨和智慧的氛围有关。
据史料记载，玻尔的家族是个非同凡响的科学世家，无论父亲的家族还是母亲的家族都在历史上为丹麦做过很大贡献，出了众多科学界及其他领域的杰出人物。
从父亲方面讲，玻尔是一位德国移民克里斯蒂安的后代。
他于1770年从丹麦军队退伍之后，定居于丹麦的埃尔西诺。
他的一个儿子彼得·玻尔就是玻尔的曾祖父。
到了彼得·玻尔这一代，家里出了两位学者，开始在科学和教育事业上显露锋芒。
哥哥克里斯蒂安·弗里德里克在1819年当选为挪威皇家科学院和文学院的院士，1824年又被推选为瑞典皇家科学院院士。
1832年去世以后，人们还为他出版了纪念册。
弟弟彼得·玻尔在哥本哈根大学学习神学，获得了相当于后来的神学硕士的学位，之后在埃尔西诺一所公立中学教书，后来在1818年被任命为一所公立中学的校长。
他在一生中，写了许多关于历史方面的文章，例如1836年出版的《300年前的丹麦》，还有一本拉丁文教科书和一些诗歌。
1844年退休之后，哥本哈根授予他教授头衔。
彼得·玻尔有4个儿子和两个女儿。
其中最大的儿子，就是玻尔的祖父亨利克。
玻尔。
亨利克也非常出色，于1837年获得哥本哈根大学神学硕士学位，1844年，成为哥本哈根一所私立学校的校长，并且讲授历史、地理和拉丁文课程。
1860~被授予教授头衔。
再说他的婚姻，亨利克·玻尔娶了一位法官的女儿卡罗琳；他们养育了7个儿女。

小儿子克里斯蒂安·玻尔，也就是玻尔的父亲，就任哥本哈根大学生理学教授。
克里斯蒂安·玻尔继承和超越了祖上的光荣，成为这个家族里第一位获得哲学博士的人，还被提名为诺贝尔生理学和医学奖的获奖候选人。
再看看玻尔的母亲爱伦·阿德勒，她的父亲大卫‘巴鲁赫·阿德勒，也就是玻尔的外公，是一位犹太银行家兼金融家，哥本哈根商业银行的创办人，日德兰州信贷会的发起人。
大卫对政治颇有兴趣和见解，他也是丹麦国家自由党的一名议员。
爱伦的母亲詹妮，即玻尔的外祖母，是英国银行家约翰·拉斐尔的女儿。
玻尔的母亲爱伦是家中最小的女儿，上面还有5个哥哥姐姐。
其中汉娜是玻尔的姨妈，她一生没有结婚，但事业非常成功。
1886年，进入哥本哈根大学学习物理学，1892年获硕士学位，毕业后到美国考察美国教育。
从美国回到丹麦以后，她立下志愿，要把自己的毕生精力献给丹麦教育事业，在哥本哈根市创办了一所男女合校的学校，学校的开办称得上一次创举，因为它是丹麦第一所这类的学校。
玻尔虽然不是她的学生，但她对玻尔的成长起了相当大的作用。
由上述溯源可以知道，玻尔的家族在自然科学、社会科学、政治、银行业和教育等各个领域，都有十分出色的代表人物，成绩斐然。
在这样一个良好的环境中成长，蓿移默化，玻尔的天赋和才能得到充分发展，他的弟弟也很出众，是著名的数学家。
他们成长的每一阶段都可以在家中得到滋养、鼓励和补充。
丹麦人评价玻尔的家族，说他“有天花板那么高”。
生于具有辉煌历史的家族，并且生活在幸福的家庭里，玻尔受到了良好的教育和熏陶；他不但从小就热爱科学，而且处理问题的态度非常认真，忠厚诚实，从不隐瞒自己的观点，经常勇敢地表达自己的想法。
玻尔在理论物理学方面有卓越建树，并能对世界产生如此巨大的影响，还得益于他兴趣广泛、知识渊博、勇于创新。
他的学生詹姆斯-弗朗克曾回忆说：在与玻尔的谈话中，不只限于物理学或自然科学，而且还涉及哲学、历史、宗教史；伦理学、艺术、政治等领域。
破尔本人具有广泛的兴趣爱好，读过许多书，具有卓越的记忆力，喜欢反复思考。
平日，克利斯蒂安·玻尔在从事紧张的教学和科研工作。
但是，只要一有空儿，就带孩子们划船、散步、登山等等，培养他们的兴趣爱好，还鼓励孩子参加各种体育活动。
每逢暑假，他还带孩子们郊游，欣赏大自然的美景。
每次，克利斯蒂安都耐心地引导孩子们，观察大自然的各种现象，感受一章一木的美丽，激发他们对大自然的热爱。
生理学是父亲的专业，因此，他常常从生理学的角度；给孩子们讲述体育运动对身体的好处，以指导孩子进行科学的体育锻炼。
在父母的影响和鼓励下，玻尔兄弟二人从小就爱好足球运动，双双都是足球健将，并一度都成为丹麦国家足球队队员。
弟弟哈拉德．玻尔还代表丹麦参加过奥运会，为丹麦夺得银牌立过汗马功劳，一度成为球迷崇拜的偶像。
当时玻尔作为替补队员，在场下为丹麦助威。
当时的媒体还报道了这对兄弟迷人的风采。
玻尔还喜欢滑雪，他经常带着学生和助手们一起去，并把这一爱好保持到晚年。
有时候，滑雪回来，竟能带来新思想或者找到科学研究的灵感。
玻尔从20岁开始科学研究生涯，从事紧张的科学研究工作长达57年之久，除了他的天分、刻苦以外，也与他健康的身体有直接关系，这当然受益于小时候父母的培养。
玻尔在一次获奖感言中谈到自己的家庭，他非常自豪和感激地赞扬道：“我生长在一个有着浓郁精神情趣的家庭里，经常开展科学方面的讨论。

，对我父亲来说，他个人的科学工作和他对人生所有问题的兴趣之间，大概没有严格的区别。
”玻尔还在小学读书的时候，父亲就唤起了他对物理学，的兴趣，进入哥本哈根大学后，他选定了物理学作为主攻专业，在克里斯琴森教授的指导下学习，成了一名出色的学生。
玻尔第一次崭露头角，是在大学二年级。
当时，他参加1905年丹麦科学院举办的征文竞赛，根据征文的要求范围，玻尔研究了液体表面张力，用自制的装置得出了实验数据，尽管时间非常紧，没有完全满足竞赛的要求，但他的论文有创新之处，受到科学家的赞赏，获得金奖。
具体情节在后面的章节会详细叙述。
玻尔的成长，不仅受到父母的熏陶，学校的教育，他的姨妈汉娜也倾注了心血。
玻尔兄弟俩与她十分亲近。
汉娜·艾德勒比爱伦·玻尔大两岁，从童年起，她就喜欢保护妹妹，感情至深，并且这种感情维系终生。
为了玻尔兄弟两人的学习和成长，汉娜花费了不少心血，在兄弟两人的心目中，汉娜始终是最敬爱的姨妈。
玻尔选择物理专业后，汉娜姨妈为他高兴的同时，也有些遗憾，因为她发现玻尔在文学方面也具有天赋，本想建议他去学文学，做丹麦的“安徒生第二”。

编辑推荐

《诺贝尔奖获奖者传记丛书:玻尔传(1885-1962)》编辑推荐：1922年诺贝尔物理学奖得主，原子结构学说之父，一名不折不扣的“科学家球星”他是量子力学中著名的哥本哈根学派的领袖，20世纪初丹麦的顶级足球守门员，玻尔与爱因斯坦关于对量子力学现象解释的争论，是物理学史上持续时间最长，争论最激烈和最富有哲学意义的争论之一。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com