

# 《狄拉克》

## 图书基本信息

书名：《狄拉克》

13位ISBN编号：9787535755643

10位ISBN编号：753575564X

出版时间：2009-4

出版社：湖南科学技术出版社

作者：赫尔奇·克劳

页数：322

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《狄拉克》

## 内容概要

《狄拉克：科学和人生》引用了大量未发表的资料，其中包括狄拉克与玻尔、海森伯、泡利、薛定谔、伽莫夫和其他物理学家的通信。《狄拉克：科学和人生》既是这位物理学家的传记，也是一部现代物理学史。诺贝尔桂冠物理学家狄拉克(1902~1984)毫无疑问是20世纪最具天才且最有影响的物理学家之一，他对量子理论的贡献引起了物理学革命。《狄拉克：科学和人生》是狄拉克的第一部大型传记，描绘了他的一生及其对物理学的贡献，其中包括一些鲜为人知的贡献，例如宇宙学和经典电子理论。作者考查了狄拉克的成功与失败，尤其关注狄拉克对现代量子电动力学的反对意见——基于美学缺陷的一个反对意见。

# 《狄拉克》

## 作者简介

赫尔奇·克劳(Helge Kragh)是丹麦阿 HAS 大学科学史教授。他的著作还有：《科学史学导论》、《量子世代》与《宇宙学与争端：两种宇宙理论的历史发展》。

## 书籍目录

- 第一章 早年岁月
- 第二章 量子力学的发现
- 第三章 相对论和自旋电子
- 第四章 旅行者与思考者
- 第五章 哲学家的梦想
- 第六章 量子 and 场
- 第七章 50年的物理学家生涯
- 第八章 “所谓的量子电动力学”
- 第九章 电子和以太
- 第十章 只是有一点让人失望
- 第十一章 在宇宙学中探险
- 第十二章 最纯洁的心灵
- 第十三章 物理学哲学
- 第十四章 数学美原理
- 附录 狄拉克文献研究
- 附录 狄拉克文献
- 注释和参考文献
- 一般参考文献
- 人名索引
- 名词索引
- 译后记

## 章节摘录

第十二章 最纯洁的心灵他，个头很高，面容憔悴，手脚不那么灵巧，极度地沉默寡言。他把一切献给了一个主要兴趣，在这个领域他是一位杰出的人物，但对其他活动没有兴趣或者没有能力。他在谈话时一般总是彬彬有礼的，但当他不能理解他的对话者时，彬彬有礼的态度就不能保持下去了。他不能保证他说的东西都能被人理解，换句话说，他是具有超级数学心智的一位典型；对于其他人来说，这种心智蕴藏着多种利益，而对于狄拉克来说，他却将它全部用来完成他伟大的历史使命，即建立一门新学科——量子力学。他对量子力学的贡献可以与任何其他人的贡献相媲美。上面这段文字引自德国物理学家埃尔萨塞1978年写的回忆录。在其后半生成为生物学家的埃尔萨塞，为我们提供了大量的有关狄拉克的回忆。狄拉克的确是位传奇式的人物，这不仅因为他对物理学作出了突出的贡献，而且还在于他个人的人格魅力。自童年以来，他只是在被问到一个问题，或者觉得有什么重要的事情要讲的时候才开口讲话，而且总是尽可能用少的言语。不过，只要他一说话，就总是采取直截了当的方式，从不闪烁其词。他曾错误地认为，其他人也采取同样的说听方式。维格纳回忆了一次与狄拉克和科学家、哲学家波兰尼共进午餐时所发生的事情，他们当时正在讨论各种科学问题和社会问题。在整个讨论过程中，狄拉克一言不发，当询问他的看法时才说了一句：“德意说话的人总是比愿意听话的人要多一些。”以上这个故事只是狄拉克众多轶事当中的一则，绝大多数轶事都反映了他性格内向和说话直截了当。这些故事多年来一直在物理学家中流传，它们是塑造一个传奇人物的一个重要组成部分，而这个人很少有人很了解他。不过，这些轶事的绝大多数并不完全真实，还有一些纯属虚构，然而，把它们放在一起就会构成一幅有特殊意义的图象，它会以印象派的方式揭示人物某些真实的内在性格。沉默寡言是狄拉克根深蒂固的性格，他很少主动地说话。他曾说过（根据一个故事，他是喜欢讲话的玻尔说的）：他被告知说，如果当一个人不能完整地表达一句话时，就不能开口说话。他严格遵守这条训导，思考优先于说话。下一则故事是海森伯讲的，反映了狄拉克传奇中的两个主题：缺乏主动性，以及对异性的胆怯：保罗总是措辞谨慎，不喜欢主动地说出他的最初想法。在我们从美国去日本的轮船上，我喜欢参加一些社交活动，例如在晚上参加舞会，保罗则不怎么喜欢跳舞，不过他还是坐在椅子上观看跳舞。有一次，我从舞池中下来，坐在他旁边的椅子上，他问我：“海森伯，你为什么要跳舞？”我说：“如果有漂亮的姑娘在舞会上，那么跳舞就是一件愉快的事情。”他想了好一会儿，大约是在5分钟之后才说：“海森伯，你怎么事先知道在舞会中的姑娘们一定是漂亮的呢？”“我依然觉得很难同狄拉克交谈，”认识狄拉克多年的一位剑桥物理学家曾对英费尔德说，“如果我要征求他的意见，我必须尽量简洁地说出我的问题。他总会用5分钟看天花板，接着又用5分钟看窗外，然后回答说‘是’或者‘不是’。不过，他回答总是正确的。”甚至在会议上或在科学讨论中，狄拉克依然保持着这种态度。1950年夏，他在哈韦尔召开的核物理学会议上作了关于场论的报告。会议记录在概括他的报告内容之后，以简洁的方式收尾：“以下讨论的问题被提出来了，但没有回答……”狄拉克的沉默寡言，似乎部分地因为害羞，部分地因为特异地和过分地坚持逻辑和智力的经济。狄拉克不仅在科学问题上由于他的直接与坦率而闻名，而且在日常生活中也是如此。他很难接近，甚至对那些与他共事很长时间的人也采取保留的态度。然而，那些很了解他的人使我们相信：他是一位非常有礼貌的人。即使这样，对于那些不了解他的孤独特质，或者不熟悉他个性的人来说，他对话的风格和倾向会让人觉得只是缺乏机智而已。他的沉默寡言以及看似对人缺乏兴趣，使他的社会交往不多，在某些情况下甚至不可避免地犯下不礼貌或者傲慢的错误。下面的故事就是最好的证明。当波兰青年物理学家英费尔德1933年前后来到了剑桥时，福勒就建议他跟从狄拉克研究正电子理论中的一个问题。英费尔德于是去见狄拉克，下面就是他后来记述下来的那次会见：我穿过圣约翰学院那狭窄的木楼梯，然后敲响了狄拉克的房门。他悄悄地把门打开，并以友好的手势指着一张带扶手的椅子。我坐下来并等着他讲话，但鸦雀无声。我告诉我的主人说，我几乎不会讲英语，他友善地笑了笑，但没有作任何回答。英费尔德试图把谈话引向深入，且把福勒的建议告诉了他。仍然没有回答。我等待了一会儿，接着直接提出了问题：“你反对我同你一道研究那个问题吗？”——“不”。我终于让他吐出了一个字。接下来，我开始讨论那个问题，并拿出钢笔来以便写出一个公式。他一言不发地站起来，拿来了纸张。但是，我的钢笔写却不出字来，这时他又悄无声息地拿出他的铅笔，并递给了我。我再次问他一个直接的问题，而得到的回答是5个字，我花了两天的时间才消化它们。谈话即将结束，我试图延长它。“当我遇到困难的时候，你不介意我来麻烦你吗？”——“不”。我离开了他的房间，奇怪而又沮丧。他太难令人亲近了，要是我事先就知道每个剑桥人都是这么认为的，那么我就不

## 《狄拉克》

会有什么不愉快的感觉了。如果英国人都觉得他很特别，那么对一个喜欢嚼舌根的波兰人就更可想而知了。狄拉克当然不是无礼，尽管他的举止被英费尔德描述得好像是无礼的。他作为逻辑的耕耘者，只不过是按逻辑行事，因此在某些场合就表现得与社会所接受的方式背道而驰。他直接回答问题，但不作评论或者其他不得要领的陈述。他接下来会坦率行事，在一些场合下，这种坦率并不总是被认为是友好的表示。后来成为知名天体物理学家的席艾玛，在1950年前后拜狄拉克为导师。有一次，席艾玛兴奋地跑到狄拉克的办公室说：“狄拉克教授，关于宇宙学中恒星形成的问题，我刚刚想出一种方法，我可以告诉你吗？”狄拉克的回答是：“不。”谈话就此结束。还有一次，一位法国物理学家拜访狄拉克。那位法国人很费劲地讲着英语，在狄拉克无声之中介绍自己。狄拉克静静地听着他讲出每一个单词，其中一半是法语，另一半则是糟糕的英语。“过了一会儿，狄拉克的妹妹走进房间，用法语问狄拉克一些事情，狄拉克也以流利的法语做了回答。”我们回头想一下，狄拉克父亲的母语是法语，他在孩子们很小的时候就教他们法语。那位来访者自然很愤怒，大声叫道：“你为什么不告诉我，你能讲法语？”狄拉克简洁地回答说：“你从来也没有问过我呀。”还有异曲同工的另一个故事是塔姆讲的。他1931年聆听了海森伯在剑桥大学作的一次演讲，内容是介绍海特勒近期的研究。海森伯忘记了带笔记本，但还是作了演讲。接下来的讨论就令人糊涂和不满。在讨论之后，有人询问狄拉克对此的看法，狄拉克说，他相当了解海特勒的观点，而且是海特勒亲自告诉他的。“那么，保罗，你为什么不当场告诉大家呢？”“没有任何人要我讲呀，”狄拉克回答说。1947~1948年，派斯在普林斯顿高等学术研究所工作时结识了狄拉克，并掌握了狄拉克的谈话特性。他回忆起他们在研究所走廊里的一次对话：狄拉克说：“我妻子问你能否和我们一起共进晚餐？”派斯回答说：“很抱歉，我另有约会。”狄拉克接着说：“再见。”“狄拉克没有说‘那改天’吧？对他来说问题已经提出，并得到了回答，因此谈话就该结束了。”我认为，下一则轶事的主人翁应该是其他物理学家，而不应该是狄拉克。狄拉克发表完演讲之后，一位听众提问道：“狄拉克教授，我不懂你是怎样推导出这个方程的……”狄拉克安静地坐着，也许朝窗外看去，没有任何想回答的表示。经过一段沉寂之后，与提问者一样不懂的演讲主持人请求狄拉克回答刚才的那个问题。“那不是一个问题，只是一个陈述。”狄拉克回答道。其实，他并不想回绝询问者或者制造幽默，只是想陈述一个事实。狄拉克爱好孤独和沉默寡言源于他希望按照他的意愿生活，这是很清楚也是很合逻辑的事。尽管他通常是一个少言语的人，但在他认为必要的时候，他的口才却是很好的。1950年，他在加拿大遇见了英费尔德，后者当时正在落基山脉的班夫访问。英费尔德不仅对遇见狄拉克感到意外，而且也注意到他的善谈：“他远离人群已有两周的时间了，而且没有说过一句话，因此，他把积压的词句突然一股脑儿地向我释放出来。尽管他天性不爱说话——也许正因为这样——他是聪明的，而且思想深邃，从不唠叨琐碎事情。”对逻辑几乎疯狂的热爱贯穿狄拉克生活的各个时期，而且常常会带来意想不到的结果。逻辑的和理性的想法并不总是能控制实际生活，但它们却控制了狄拉克的大学生活，或者说他认为被控制了。“他似乎总是一个彻头彻尾的理性主义者，”莫特在1963年评论道。下面一个故事也许能反映狄拉克智力运作的特征。休姆是狄拉克早期的一位研究生，有一次，他与狄拉克一起乘火车从剑桥去伦敦。在返回剑桥的途中，狄拉克注意到从休姆的口袋里发出咔嚓咔嚓声，休姆解释说，那是他装在瓶子里的药丸发出的声音：在去伦敦的途中，瓶子里装满了药丸因此没有声音；后来因为吃了一些药丸，所以狄拉克就能够听到声音了。狄拉克在沉默一会儿后说：“我猜想，当瓶子只有一半药丸时，它将发出最大的噪声。”……

# 《狄拉克》

## 媒体关注与评论

他，个头很高，面容憔悴，手脚不那么灵巧，极度地沉默寡言。他把一切献给了一个主要兴趣。在这个领域他是一位杰出的人物，但对其他活动没有兴趣或者没有能力……他是具有超级数学心智的典型；对于其他人来说，这种心智蕴藏着多种利益，而对于狄拉克来说。他却将它全部用来完成他伟大的历史使命，即建立一门新学科——量子力学。——德国物理学家 埃尔萨塞 在所有的物理学家中，狄拉克具有最纯洁的心灵。——诺贝尔物理学奖得主 玻尔

# 《狄拉克》

精彩短评

- 1、狄拉克（1902-1984）是有史以来最伟大的物理学家之一，他的贡献堪与蜚声世界的科学巨匠牛顿，麦克斯韦，爱因斯坦和玻尔的贡献相提并论，然而与这些明星人物不同，他在物理学界以外是默默无闻的。莫特曾回忆说，在剑桥作为物理专业的学生是“一件孤独得可怕的事情”。然而，狄拉克一点也没有觉得孤独，倘若他愿意，他本可以加入系外学生活动，但他不想那样，他故意逃避也许会干扰他研究的外部活动——无论是政治运动还是女孩。他在有关回忆中这样写到：我那时还是个研究生，除了搞科研以外再没有别的职责，于是我集中全部精力于更好地理解物理学当时所面临的问题。我和那时的大学生一样，对政治一点兴趣也没有，我完全投身于科学工作之中，日复一日从不中辍，只有星期天才放松一下。如果天气好的话，我就独自一人到乡间走一走。散步的目的是在一周紧张学习之后休息一下，也许还想为下周一的研究得到一个新的看法。但这些散步的主要目的是休息，就是有问题我也会把他们置于脑后，有意识地不去思考。在职业早期生涯当中，狄拉克已形成一种笔风简练的风格：概念清晰，开门见山，文字精确娴熟，逻辑性强。在写论文时，他总是事先成竹在胸，然后小心翼翼地把它写在纸上，一旦他写作完毕几乎不需要做什么修改。与他工作习惯及性格大相径庭的玻尔曾评论道：“狄拉克无论什么时候送给我一份手稿，笔迹总是如此整洁优雅，内容无需改动，读他的文章简直是一种美学的享受。倘若我建议作小改动，他会不高兴，而且不予理睬。”命中注定狄拉克是一个性格内向的人，保罗青年时不曾有过女朋友，直到碰见他的天使——同为物理学家的魏格纳的妹妹。命中注定的姻缘。
- 2、每次读完一本物理学家传记，心里都有那么一点点难受，虽然知道他们也是有血有肉的人，人类所共有的自私性就在所难免，但还是有那么一点点失望，再以后碰到关于他们这类人的传记就会不自觉的把他们在他们心目中故有的印象强加上去，尽管我知道这对他们也是不公平的，想尽可能地去克服，但还是很难。直到读到狄拉克，O( \_ )O~，从头到尾只有喜欢，我想这也许是与他们很少和人接触有关吧（这样缺点不人容易显露出来O( \_ )O~当然这不是我希望的，所以我宁愿不信），O( \_ )O~，《科学和人生》，是我第一次读关于狄拉克的书，以前只在物理课本上见识过Dirac的物理工作，对它本人没有更多的了解，《科学和人生》描述了一个完美Dirac，从读完这本书到现在有半年多过去了，在这半年了我再也没有去看过Dirac的书，我想可能是有一点点儿害怕.....害怕失望。
- 3、大师的风范，令我辈敬仰不已。按照英文的原意，书名应该是科学人生，而不是科学和人生。Dirac最重要的两篇论文是1926年的论量子力学理论和1928年的电子的量子理论，是Dirac二十多岁的年纪就做出了惊人的成绩。

## 章节试读

### 1、《狄拉克》的笔记-第2页

狄拉克小时候，他的父亲强迫大家在饭桌上讲法语，这造成了他的沉默寡言。我觉得归根到底还是因为他性格内向。要换个非常活泼的人，早就用熟练的法语到处喋喋不休了。

# 《狄拉克》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)