

<<为世界而生>>

图书基本信息

书名：<<为世界而生>>

13位ISBN编号：9787542849823

10位ISBN编号：7542849824

出版时间：2010-6

出版时间：上海世纪出版集团

作者：乔治娜·费里

译者：王艳红,杜磊

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>

## <<为世界而生>>

### 前言

多萝西·霍奇金早在20世纪30年代遇到求学于牛津的中国作家兼教育家廖鸿英时，就被中国深深吸引。

她在1959年首次得到机会访问中国，作为英国皇家学会代表团成员之一，到北京参加中华人民共和国建国10周年庆典。

她立刻在中国交到许多朋友，并高兴地发现中国科学家也在研究胰岛素的结构。

后来她又多次访问中国，热情地将她的研究结果与中国同行的结果进行比较。

1972年在日本京都召开的国际晶体学大会上，她骄傲地第一个宣布，中国科学家在缺少先进设备的情况下独立破解了胰岛素结构。

她对中国科学家于1978年加入晶体学的国际科研共同体起到了重要作用。

1993年，83岁高龄、因关节炎而行动不便的她，坚持前往北京参加首次在中国召开的国际晶体学大会，令朋友们震惊不已。

于她而言，这是一趟英勇的旅行，但也让她非常满意。

7个月后她就去世了。

我在写作这本书期间有幸访问了中国，与多萝西的中国同行们会面。

多萝西和中国科学家之间相互理解的纽带实在令人感动，这些中国科学家包括多年前曾在英国工作的唐有祺教授和梁栋材教授。

我在北京时受到许多杰出科学家的特别欢迎，多萝西的名字能为我打开这样多的门，我心里非常感激。

2003年12月我访问了中国，对中国的发展之快感到震撼。

当代的中国非常重视科学研究、国际合作和公众理解科学。

我很高兴中国读者现在有机会读到英国唯一获诺贝尔奖的女科学家的生平。

非常感谢新华社的王艳红女士细心的翻译，以及上海科技教育出版社将本书带给中国读者。

乔治娜·费里 2004年1月

## <<为世界而生>>

### 内容概要

多萝西·霍奇金是一位卓越的化学家。

她1910年生于开罗，1932年毕业于牛津大学萨默维尔学院，后进入剑桥大学当研究生。

1934年回牛津大学担任教学和研究工作。

1947年当选为英国皇家学会会员。

她用X射线晶体学的方法，在1949年测定出了青霉素的结构，1957年又测定出了维生素B12的结构，并因此在1964年成为迄今英国唯一获得诺贝尔化学奖的女科学家。

1965年获得英国功绩勋章。

她的研究促进了青霉素的大规模生产以及后来DNA结构的发现。

她不仅是一位积极的和平倡导者，还热情帮助中国、加纳、印度等第三世界国家的科研。

多萝西·霍奇金早在20世纪30年代就对中国有着深厚的感情。

1959年她率英国科学家代表团赴北京参加中华人民共和国成立10周年庆典。

至她去世前一年的1993年，她共8次访问中国。

她在国际上首先宣布中国科学家破解了胰岛素结构。

本书是多萝西·霍奇金的第一部传记。

就像霍奇金温和的天性和执著的信念一样，费里写作的这本淡而不俗的传记不仅清楚地阐述了霍奇金的科研工作，还以大量翔实的资料，向读者展示了这位杰出女性热情待人的温暖和内心深处的善良。

本书还详细描写了霍奇金和中国科学家之间相互理解的令人感动的纽带。

## <<为世界而生>>

### 作者简介

乔治娜·费里(1955~)，科学作家，出生于香港，1973~1976年在牛津大学学习心理学和生理学，1979年任《新科学家》杂志的编辑，现为《今日牛津》杂志的主编兼科学编辑，以及BBC广播电台3频道和4频道的“科学此刻”等节目的主持人。

1989年，她因为系列广播节目《健康的七个阶段》而荣获葛兰素科学作家奖。

她的作品见诸《独立报》、《卫报》和《每日电讯报》等媒体。

她与2002年诺贝尔生理学或医学奖得主约翰·苏尔斯顿合著的书《生命的线索》，2004年由中信出版社出版中译本。

本书是她的处女作，曾入围达夫·库珀奖、马什传记奖。

## &lt;&lt;为世界而生&gt;&gt;

## 书籍目录

对本书的评价内容提要作者简介中文版序序言第一章 “这是个有点吵闹的童年” (开罗和诺福克, 1910~1928年)第二章 “你不明白吗, 我得知!” (萨默维尔和牛津, 1928~1932年)第三章 “我在剑桥的岁月里充满了新发现” (J·D·贝尔纳与剑桥, 1932~1934年)第四章 “如果全都不对, 那我确实确实是活该” (牛津、胰岛素和托马斯, 1934~1937年)第五章 “在寻找蛋白质的真相时, 没有人是无关紧要的” (蛋白质和怀孕, 1938~1939年)第六章 “所有这些关于青霉素的吵闹 (战争与青霉素, 1939~1945年)第七章 “与旨上去结构非常漂亮的分子” (美国、苏联和维生素1312, 1946~1960年)第八章 “我似乎将人生的多数时间花在不解决结构上” (诺贝尔奖与胰岛素, 1960~1969年)第九章 “并非为自己而生, 而是为世界而生” (中国、非洲、印度、教育与和平, 1959~1988年)第十章 “最近所有的事都更有希望了” (退休以及退休之后, 1977~1994年)注释参考文献译后记

## &lt;&lt;为世界而生&gt;&gt;

## 章节摘录

1931年9月初，多萝西回到牛津，开始她的研究生涯。

X射线晶体学实验室是一间庞大的、在大学博物馆的二楼匆匆改装而成的屋子。

外面的一块牌子上称，1860年，英国科学促进会在这间屋子里举行了第一次会议。

会上，托马斯·赫胥黎（Thomas Huxley）曾经为了捍卫查尔斯·达尔文（Charles Darwin）的进化论而与牛津大主教塞缪尔·威尔伯福斯（Samuel Wilberforce）进行辩论。

屋子的天花板非常高，因此其上安装了一个房间作为测角仪的暗室，从上面吊下来，由一道楼梯走上去。

它与房间一样长，对着那些高高的哥特式窗子被漆暗的顶端。

主房间的一个角落被划出来作为照相暗室，它外面就是放着X射线管的桌子。

除了在博物馆底楼有房间的鲍曼教授，矿物学和晶体学系所有的人都在这间屋子的桌子上做试验，包括泰尼·鲍威尔、波莉·波特、R·C·斯皮勒（R.C.Spiller，矿物学讲师）和唯一参与研究的学生——多萝西·克劳福特。

一道屏风把他们与晶体学班本科生上课的教学区隔开。

X射线装置是基本的设备，性能有些不稳定。

它包括一个玻璃管，连接到约30000伏特的高压电源。

当电流接通的时候，一束电子轰击一个金属靶，使之释放X射线。

玻璃管是泰尼·鲍威尔根据皇家研究院约10年前的设计手工吹制的。

需要用水银蒸气灯把空气从中抽出来，加上封蜡以保持真空。

高压电源是一个旧的发电机。

需要照相的晶体堆在玻璃管前的一个钟表机械装置里，能够绕单一的轴转动。

照相机是老式的，没有装上任何已有的改进设计。

要适应这个装置并不容易。

玻璃管理论上能产生很强的X射线束，但如多萝西所回忆的，“要全力以赴才能使它顺利工作”。

没有人把安全方面的考虑当回事，不过这并不稀奇。

每个人回忆起早期的X射线晶体学，都会提到触电、玻璃器皿爆炸之类的事。

泰尼安排多萝西帮他弄清楚一组二烷基铊卤化物的结构，这些化合物介于某些简单无机化合物与复杂有机化合物之间，前者的结构当时已经弄清楚，而要搞清楚后者的结构还遥遥无期。

研究将在莱纳斯·鲍林和J·D·贝尔纳等著名人物作出的一些结论的基础上进行，这些结论是关于原子在这一类化合物中的行为。

每个分子含有一个金属铊原子、一个卤素原子（氯、溴或碘）和两个烷基，每个烷基包含一个碳原子和一些与之结合的氢原子。

多萝西主要研究二甲基化合物，其中每个碳原子与三个氢原子结合。

研究这些物质的三维结构，是牛津所进行的第一项重大X射线晶体学研究——尽管鲍威尔在1929年就得到任命，但之后一段时间他一直在国外积累更多的经验。

多萝西开始合成这些化合物，然后在一系列不同的溶剂中溶解它们，溶剂用几天的时间缓慢冷却，以产生她所需要的晶体。

接着，她先用传统的晶体学技术描绘及测量晶体，再拍摄氯化物、溴化物和碘化物的X射线照片。

拍出照片之后，还需要测量斑点的位置和强度，将它们分为从“极淡”到“极浓”的多个级别。

X射线晶体结构分析的原理是，晶体产生的斑点（称为反射斑），与晶体中重复结构（品格）单位的原子排列方式有关。

这种单位称为晶胞。

晶体学家的第一项任务是确定晶胞的形状。

晶格由附着数量相同的点的直线组成，把墙纸图案上所有一模一样的花朵的中心点分别水平和垂直地连接起来，就可以得到一个二维的晶格。

每一个平行四边形都包含图案的所有元素——晶胞。

## &lt;&lt;为世界而生&gt;&gt;

在三维晶格中，晶胞呈箱子形状。

当然，这个箱子并不总是（就像在食盐中那样的）完美立方体。

由不同的边长和角度可以形成7种可能的基本形状，称为晶系。

这些关系早在19世纪就通过纯粹的几何推导确立了。

特定分子所属的晶系，对其溶解度有很大的影响。

多萝西在三年级的晶体学课程上学到了测量晶体外角以确定其晶系的技巧，她在海德堡短期工作期间让自己的技巧更加娴熟。

她拍到的X射线照片使她能够更进一步：不仅确定晶胞的形状，还能确定其尺寸。

几何原理还决定了晶体中的分子在整个晶体中重复排列时发生反映、旋转、平移或其他变换的可能方式。

由这些原理可以得出不多不少230个“空间群”。

多萝西还学会了分辨分子所属的空间群，这是确定晶体结构的一个重要的先决条件，其方法是在X射线照片中寻找规则阵列中缺失的点。

对于简单的结构，这种初步的几何分析能够大大减少原子排列的可能方式。

而后晶体学家便可以反复试验，计算某种理论上合理的结构所产生的斑点图案样式，与实际结果对比。

这就是多萝西所惧怕的要用到数学的地方。

多萝西痴迷地工作着，她所花费的更多的时间，弥补了设备的缺陷，尽管天黑之后博物馆里时常有老鼠出现。

她发现工作非常令人满意。

在写给父母的愉快的家信中，她开始描述工作的一些细节： “我们现在已经拍了三张照片，其中我的第一张比第二张要好……我非常高兴，因为我在实验室没有别人的情况下独立完成并修补了第二张……[她在根据照片画投影图]化学研究里这样多地用到绘图，真是一种安慰。

这个星期很令人激动……星期四我们拍了一张非常好的照片。

星期五上午我一边拍另一张一边把它计算完了，所有的计算结果都完美吻合。

实验室里充满愉快的气氛……萨默维尔的房间只够安置学生三年，三年之后她们就要从学院认可的女房东那里租住寓所。

前一个春天，贝蒂·默里决定在历史期末考试之后留下来做研究，以博取更高的学位——“副博士”。

多萝西很高兴，马上提议合住。

于是她们到处看房子。

尽管贝蒂抱怨“没办法使多萝西表达多少意见，因此很难搞清楚她到底想要什么”，她们还是在离学院不远处的里士满路上选定了一套有两间卧室和一间起居室的房子。

10月初，贝蒂回到牛津，当时多萝西已经开始工作几个星期了。

她对自己看到的情景大为吃惊： “直到我上来的时候，她好像还只吃了一顿早饭，午饭时喝了杯咖啡，晚饭吃了一点儿这里供应的冷沙丁鱼。

显然她还患有严重感冒……有一天她在实验室里制备乙醚，由于感冒而没闻到，结果几乎生病。

我觉得她非常瘦，气色不好。当然这并不能使她停止工作…… 贝蒂马上觉察到，多萝西比以往任何时候都需要人照顾，她自愿担负起了这一职责。

她做了柠檬和蜂蜜饮料来舒缓多萝西的咳嗽，改善其睡眠，并再次诱导她参加社交活动和乡间远足。

她们一道去参加工党俱乐部的会议，为维持了两年的工党政府解体和8月底国联成立互致同情之意。

不管工作进展顺利或糟糕，实验室的吸引力对多萝西来说总是难以抗拒的。

工作到晚上的原因，除了技术上的挫折，还有更私人化的理由：正如她向贝蒂坦白的，她开始对在泰尼·鲍威尔的监察下工作感到有些恼火了。

多萝西在狂喜之中开始了这个星期，因为他们拍到了一张非常好的照片。

随后就是一张不好的。

然后她又用两天半到三天时间努力调整第二份晶体，可刚刚准备好要拍照的时候，却把它打翻了，这下晶体没有了。

## &lt;&lt;为世界而生&gt;&gt;

她的一个目标是在实验室里比导师待得更久，因为她想独自工作，而对他详细地指导该怎么做、什么时候做感到厌烦。

赫伯特·马库斯·鲍威尔只比多萝西大几岁，兴趣广泛，本该是一个理想的合作伙伴。

作为一位有影响力的学者，他学过好几门语言，包括俄语和汉语。

他擅长绘画，喜欢肖像速写。

他是一位优秀的化学家，后来对原子与小分子的结合方式进行了重要的概括，首次描述了一类称为络合物的化合物。

在政治上他属于左派。

他努力表达善意，邀请多萝西到他家去打乒乓球。

但他在学术上非常严厉，过分讲究细节，但却忽视了实际问题，诸如给实验室弄些更好的设备来。

他认为精确指导多萝西的研究工作是他的职责。

而她对自己的独立性受到限制感到恼火，这样的限制她还是头一回尝到呢。

这种恼火为他们日后的关系定了基调。

他们做了几十年的同事，彼此彬彬有礼，却始终没能成为好朋友。

多萝西第一年的研究工作，就在缺乏实验设备和试图逃避导师的限制中挣扎，本来，这很可能会使她永远脱离这一行当的。

不过，对她而言，要紧的是工作本身。

而且工作进行得很顺利。

在第一学期结束之前，她已经拍到足够多的照片，可以用作论文的原材料了。

她所研究的三类化合物，其结构看起来都与普通的食盐相似，其中铈原子与卤素（氯、溴、碘）原子交错，但整个结构却被插入的甲基拉长了。

多萝西对此尚不满足，她继续拍摄了一系列相关化合物的照片，试图解决“一个小小的学术争议”，即碳氢链究竟能否旋转。

她得出的结论是不会旋转，但“要了解其行为需要更多的时间，而我现在没有这么多时间可以支配”。

尽管取得了良好进展，但在第一学期结束时，多萝西还是闷闷不乐，她深信让她感到棘手的老问题\_数学仍在困扰着自己。

她向贝蒂·默里坦言，她看不到继续做X射线研究有什么前景；而且，下一年申请院士资助或奖学金时将没有课题可以提交。

但绝望情绪却又让她投入了更多的努力，这正是贝蒂所担心的。

.....



## &lt;&lt;为世界而生&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

本年度最佳科学作品。

——《独立报》 费里极好地抓住了一个世纪科学发展的特点。

——《新科学家》 多萝西·霍奇金的第一部传记显示了：年轻的事业心与抱负可以取得怎样的成就。

——《泰晤士报教育专刊》 在这部关于英国最著名、也最谦逊温和的女科学家与和平倡导者的传记中，费里展示了她作为一位科学作家的杰出才华。

——《自然》杂志 乔治娜·费里栩栩如生地描绘了一位热情地解开化学结构之谜的女性……一位有着超凡才能的温和女性，给读者留下深刻的印象。的确是“一生”。

——《泰晤士报》 这是费里的第一本书，正如其主题，写作很不容易。

——埃德温娜·柯里（Edwina Currie），《文学评论》 这本霍奇金传在科学家传记中是一流作品，从第一页就将读者牢牢吸引住，直至读完全书。

——约翰·格里宾（John Gribbin），《星期日泰晤士报》 乔治娜·费里真实清楚地讲述了霍奇金的生平，如何在个人生活与科学研究两者间做到了巧妙平衡。

她尤其出色地描绘了霍奇金与人的交往和友谊，其中不仅包括帮助霍奇金度过某些困难时期的友人，还有那些奠定了她许多成就之基础的友人……这本传记文笔流畅，读之令人愉悦，是第一本将多萝西·霍奇金介绍给广大读者的书，应当取得巨大成功。

——《泰晤士报文学评论专刊》

<<为世界而生>>

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>