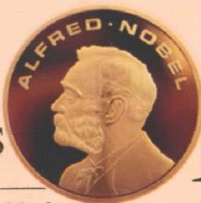


BIOGRAPHIES SERIES  
NOBEL PRIZE WINNERS



F

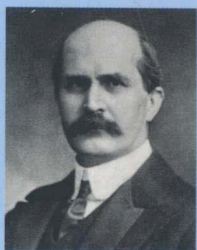
诺贝尔奖获奖者传记丛书

胡迪◎著

**1862-1942**

**1915年诺贝尔物理学奖得主之一**  
英国物理学家，现代固体物理学的奠基人之一

威廉·亨利·布拉格，早年在剑桥三一学院学习数学，曾任澳大利亚阿德莱德大学及英国利兹大学、伦敦大学教授。他与自己的儿子一起创立了X射线晶体结构分析学。在20世纪二三十年代是英国公共事务领域的杰出社会活动家。



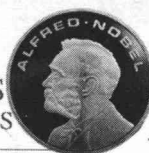
WILLIAM HENRY BRAGG

**布拉格传**



吉林出版集团 时代文艺出版社

BIOGRAPHIES SERIES  
NOBEL PRIZE WINNERS



F

诺贝尔奖获奖者传记丛书

WILLIAM HENRY BRAGG: A BIOGRAPHY

# 布拉格传

胡迪◎著



吉林出版集团 时代文艺出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

布拉格传 / 胡迪 著. — 长春: 时代文艺出版社, 2012.3  
(诺贝尔奖获奖者传记丛书)

ISBN 978-7-5387-3995-4

I. ①布… II. ①胡… III. ①布拉格, W.H., (1862~1942) — 传记 IV. ①K835.616.11

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第047685号

出品人 陈琛  
选题策划 章伟  
责任编辑 曾艳纯  
装帧设计 孙俪  
排版制作 陈阳

本书著作权、版式和装帧设计受国际版权公约和中华人民共和国著作权法保护  
本书所有文字、图片和示意图等专用使用权为时代文艺出版社所有  
未事先获得时代文艺出版社许可  
本书的任何部分不得以图表、电子、影印、缩拍、录音和其他任何手段  
进行复制和转载, 违者必究

## 布拉格传

胡迪 著

---

出版发行 / 吉林出版集团 时代文艺出版社

地址 / 长春市泰来街1825号 吉林出版集团 时代文艺出版社 邮编 / 130011

总编办 / 0431-86012927 发行科 / 0431-86012939

网址 / [www.shidaicn.com](http://www.shidaicn.com)

印刷 / 北京同文印刷有限责任公司

开本 / 850×1168毫米 1/32 字数 / 120千字 印张 / 6.5

版次 / 2012年6月第1版 印次 / 2012年6月第1次印刷 定价 / 18.00元

---

图书如有印装错误 请寄回印厂调换

众所周知，在20世纪上半叶的科学群英谱当中，除了居里夫妇之外，恐怕就要数英国著名科学家威廉·亨利·布拉格最著名了。威廉·亨利·布拉格出生于1862年，是英国的爵士、功绩勋章的获得者、皇家学会会员。在1910年左右，他受到了德国物理学家马克斯·冯·劳厄发现的X射线晶体衍射现象的启发，同自己的儿子一起创造了X射线晶体结构分析这个用来探索物质世界奥秘的神奇有效的工具。在威廉·亨利·布拉格和他儿子的共同努力下，他们奠定了一门全新的射线晶体学的基础。1915年，诺贝尔奖委员会将象征着科学界最高奖项的诺贝尔物理奖授予威廉·亨利·布拉格及其儿子，以表彰他们在X射线晶体结构研究方面所作做出的贡献。而且那年的诺贝尔奖也因为他们父子一同获奖而传为了佳话。

## 序 言

平凡而伟大的科学探索者

其实，威廉·亨利·布拉格可以说是小科学时期的最后一代代表人物之一。跟现在不同的是，在威廉·亨利·布拉格的年代里，科学多多少少还是一项自主的和自由的个人事业，而且在那个时代，科学家的地位也是相当稳定的，而科学研究所需要的仪器设备等等在那时还都没有超出研究者的个人设计能力。而且，无论是在教育上，还是在工业或者是国防上，科学都并没有得到广泛的应用。因此，威廉·亨利·布拉格虽然参与了不少研究，也领导主持了大量的科研工作，但是当时的科学环境却并不是很好。尽管如此，威廉·亨利·布拉格依然在孜孜不倦地追求着，研究着。而且，最让他感到欣慰的恐怕就是自己的大儿子威廉·劳伦斯·布拉格了，因为他不但继承了自己的衣钵，而且还取得了很大的成就，甚至还成为了诺贝尔奖最年轻的获奖者，相信这些辉煌也足以让威廉·亨利·布拉格欣慰了。

展现在广大读者面前的，是一部篇幅并不是很长的传记，讲述了威廉·亨利·布拉格平凡而又伟大的一生。了解威廉·亨利·布拉格的人都知道，在布拉格的一生当中，留给人们最大的疑问有三点，那就是为什么威廉·亨利·布拉格直到四十岁的时候才开始真正进行科学研究工作，并且在很短的时间内就取得了成功？再有，既然是父子一起去领奖，就说明他们父子两个人在这一领域都有贡献，那么到底谁的贡献更大呢？还有，威廉·亨利·布拉格从小性格孤僻内向，不善交际

言谈，而且毫无野心，但他为什么在20世纪二三十年代能够成为英国科学的代言人和公共事务中的风云人物呢？

这些问号总是挥之不去，时时刻刻在我们的心头盘旋，而这些正是本书行文当中的主线，也是本书探讨最多的地方。要想解答这些问题，就必须从他极为缓慢而且低微的开端来追寻他的生活足迹，因为那是威廉·亨利·布拉格自己谱写的生活篇章。不仅如此，本书还通过一个外行的视角，在追述威廉·亨利·布拉格的人生轨迹基础之上，发掘出一些与科学或者是科学家有关的问题。

003

布拉格传

# 目 录

## Contents

### 001 / 序言

Preface

### 001 / 第一章 童年与少年

Chapter 1 Childhood and Juvenile Age

#### 002 / 1. 布拉格家族

Bragg's Family

#### 004 / 2. 父亲的海员生涯

The Sailor Career of Bragg's Father

#### 009 / 3. 布拉格的童年

Bragg's Childhood

#### 012 / 4. 勤奋刻苦的布拉格

The Diligent Bragg

#### 023 / 5. 剑桥大学学生

A Student of Cambridge University

001

### 029 / 第二章 事业的高峰与低谷

Chapter 2 The Climax and Setbacks in Work

#### 030 / 1. 帅气年轻的大学教授

A Handsome Young Professor

#### 037 / 2. 成为托德的乘龙快婿

Todd's Son-in-law

#### 043 / 3. 多才多艺的布拉格

The Versatile Bragg

#### 046 / 4. 布拉格的回国之路

Return Homeland

#### 051 / 5. 痛苦无为的利兹大学教授

The Painful and Inactive Professor of University of Leeds

布  
拉  
格  
传

054 / 6. 交际高手——格温  
The Communication Expert: Gwendoline

059 / 第三章 父子齐上阵  
Chapter 3 Battie with Son

060 / 1. 威廉·亨利·布拉格的骄傲  
The Pride of William Henry Bragg

063 / 2. 渴望得到承认的劳伦斯  
The Lawrence Who Desire to be Recognized

069 / 第四章 战争时期的威廉·亨利·布拉格  
Chapter 4 William Henry Bragg in the War

070 / 1. 在战争时期获得诺贝尔奖  
Won the Nobel Prize in Times of War

074 / 2. 科学家的用武之地  
Each Scientist has His Own Use

079 / 3. 科学家们的困境  
The Plight of Scientists

082 / 4. 思想之树的春天  
The Spring of "Idea Tree"

089 / 第五章 皇家学院的生活  
Chapter 5 The Lives in Royal Institution

090 / 1. 皇家学院教授  
A Professor of Royal Institution

092 / 2. 布拉格的系列演讲  
Bragg's Series of Lectures

098 / 3. 布拉格与戴维-法拉第实验室  
Bragg and Davy Faraday Research Laboratory

102 / 4. 小木屋的故事  
Story of Log Cabin

106 / 5. 皇家学院的大火与格温的去世  
The Fire of Royal Institution and the Death of Gwendoline

108 / 6. 父女旅行与百年庆典  
Traveling and Centenary

115 / 第六章 最后的岁月  
Chapter 6 The Last Years

116 / 1. 布拉格的广播演说  
Bragg's Radio Addresses



123 / 2. 活到老忙到老的布拉格

Old Bragg in Busy

128 / 3. 布拉格最后的时光

The Last Time

133 / 第七章 布拉格在工业、教育以及国家方面的事务

Chapter 7 Affairs in Industry, Education and National Routines

165 / 第八章 布拉格的科学信仰

Chapter 8 Bragg's Scientific Belief

177 / 第九章 平凡中的伟大——威廉·亨利·布拉格

Chapter 9 The Extraordinary Greatness: William Henry Bragg

185 / 第十章 科学精神

Chapter 10 The Love to Science

189 / 附录

Appendix

190 / 布拉格生平

Bragg's Life

192 / 获奖辞

Award-winning Remarks

193 / 获奖时代背景

Award-winning Background

194 / 布拉格年表

Bragg Chronology

196 / 获奖当年世界大事记

World Events in the Year of Award-winning

003

布拉格传

## Chapter 1

# WILLIAM 第一章 童年与少年 BRAGG

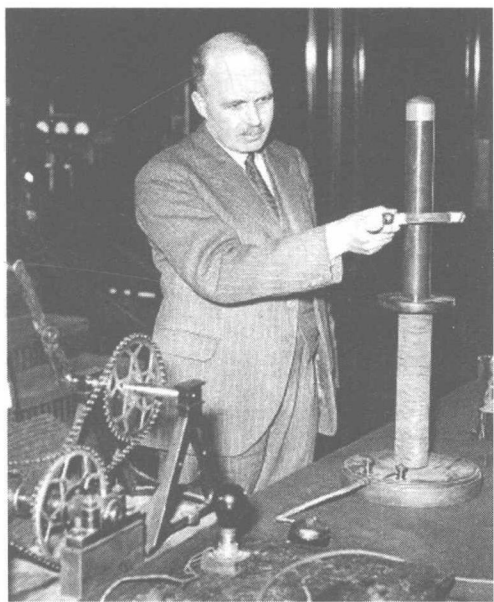
WILLIAM BRAGG'S CHILDHOOD AND YOUTH

# 1. 布拉格家族

布拉格家族一直定居于西伯坎，但是到了后来，布拉格家族的子孙偶尔也会做一些海上贸易。不过，布拉格家族的祖先实际上来自于英格兰的偏僻地区，那里离交通干线非常远，房子也不像城里的房子那样高大华丽，但那里的土地全部归耕农所有，肥沃的土地，还有宁静、碧绿的草场，不但构成了一道美丽的风景线，而且还会让人感到心旷神怡，此外，在这广阔无际的草原上还养育着肥壮的牛羊。如果要是论起经济繁荣与发达，那里当然跟大城市没法比，但是那里环境优美，空气清新，也可以说是一个世外桃源。而布拉格家族的后代就是一代一代地在这里长起来的。

威廉·亨利·布拉格外祖父的住宅自然就在附近。他是个很好看的老人，文雅而又威严。他大约1824年成为牧师，直到1884年去世，非常受人爱戴。他还是一个伟大的收藏家，在植物和鸟类方面是这个郡的权威。他拥有一个十分老式的小教堂，里面有一个三层台阶的布道坛。当作为教会执事站在下面一层时，布拉格的外祖父身穿白色法衣诵读祷文；而当他站到布道坛顶层讲道时则改穿黑色法衣。一架手摇风琴放在边廊

上，布拉格的母亲结婚前经常用它演奏。在布拉格还是一个小男孩儿时，就听说那架手摇风琴太粗糙了，只能按一个固定音阶演奏曲子，演奏的时候，一只手摇动风琴把手，另一只手拉动风箱。



威廉·亨利·布拉格的外祖父在年轻时不只在韦斯特沃教堂服务，每个星期天的下午，他还要走五英里远到罗斯利教堂去讲道。

003

威廉·亨利·布拉格的外祖母伍德是一个小巧可爱、面色红润、戴一顶白色便帽的老妇人。当她还是那个叫露丝·海顿的姑娘时，是这片乡村最漂亮的美人之一。布拉格的外曾祖父布朗是一位商人，在沃肯顿附近经商。妻子去世后，他又结了婚。后来，前妻所生的孩子都离开了他。威廉·亨利·布拉格的祖母露茜·布朗去了贝尔法斯特，然后又到了贝尔法斯特南面不远的小镇泡塔夫利。在那里，她与布拉格的祖父结了婚……他们有四个孩子：威廉·布拉格·布拉

布拉格传

格，罗伯特·约翰·布拉格，詹姆斯·布朗·布拉格，以及玛丽·麦克莱利·布拉格。

威廉·布拉格·布拉格是长子，十二岁那年他父亲在坎伯兰与贝尔法斯特之间的海面上遇难，从此家境每况愈下。威廉·布拉格·布拉格当时在贝尔法斯特学院学习……他不能再进一步受教育了，虽然没有人知道他是不是马上离开了学校。他可能又坚持念了一段时间，因为他知道他的拉丁文相当不错。过了一段时间，全家搬往伯肯赫德，因为威廉·布拉格·布拉格在那儿给一位药剂师当学徒，詹姆斯进了一家办事处。

## 2. 父亲的海员生涯

威廉·亨利·布拉格的父亲罗伯特·约翰·布拉格曾经是一名出色的海员。

十六岁的罗伯特跟约瑟夫·布什比做学徒，学徒关系为五年。罗伯特此间总的薪水是三十英镑：第一年四英镑，第二年五英镑，以此类推。船员执照上说他是金发，浅褐色眼睛，当他在沃肯顿的载重五百三十吨的“海上女神号”工作的时候还是一个少年。在载有各种不同货物的“海上女神号”

上，他经历过许多次驶往东方的航行，并且干得很好。他的学徒契约在那年期满，合同书背面写着这样的附注：“1851年10月，利物浦。在合同期内，罗伯特·布拉格以极高的信誉完成了合约条款。他工作认真，使船主约瑟夫·布什比完全满意。”

当然，在这期间作为儿子的罗伯特·约翰·布拉格经常会给自己的母亲写信，为了不让自己的母亲担心，孝顺的他经常会告诉母亲自己现在的情况，比如下边这一封：

亲爱的母亲：

我很抱歉地告诉您，我们定于明天上午9点出发，如果风和天气允许的话……

今天下午我被通知到布什比的办公室去领伙食费，办公室里只有老布什比先生和出纳员。在出纳员给我数钱时，布什比先生把我带到另一个房间，告诉我如果我继续像以前那样努力工作，下次出海时他将让我做二副，但还不能告诉我在哪条船上……

我现在已准备好了各种必需品，以便自己在航行中舒适些。我预计这次航行大约需要九个月时间。

前一天布什比先生带我到船舱，问我船员所讲有关米歇尔船长的报告是否属实，比如我是否见过他喝酒等等。我告诉他，他们说的都是假的。他又问我船长待我们好不好，我说好的。第二天米歇尔船长问我布什比先生对我说

了他什么，我告诉了他一切。他说：“很好，罗伯特，我知道了。你们回来后，一切都会水落石出。我这样告诉他们，我确实考虑过离开这条船，但现在，由于我知道了真相，我将仍呆在船上。”

1850年1月25日

这封信以精细的、学者一样的手迹写成，并用花体字签名。在信纸的底部画有一个方框，里面写着：妈妈再见，玛丽再见，希望我们很快会再相见。

信上还画了一幅小画，一位戴朝前撑起的阔边女帽的贵妇人正在与一位水手握手，水手肩膀上扛着包裹。罗伯特的哥哥去给弟弟送行，他在信的背面加上了几行字：

亲爱的母亲，今天下午我与罗伯特在一起。临别时我想了好一阵子……我希望并预计他将是一个善良、孝顺的儿子。我相信我们八个月后能再见到他……

几天后，他又写道：

也许是做兄长的偏爱，但我相信，罗伯特是一个本质上具有美德的小伙子，而不仅仅是没有恶癖的人。

这是自父亲去世后，罗伯特的哥哥作为母亲的保护人和一家之主表现出诚挚关切和责任意识的最早的证据。他对罗伯特的有力帮助和坚定情感持续了许多年。

“海上女神号”到达加尔各答后，罗伯特写信给家里：

亲爱的母亲、兄长和妹妹：

在你们接到这封信之前，你们肯定会十分奇怪为什么收不到我的信。但事实的确是这样，我们经历了一次十分漫长的航行，从利物浦到加尔各答用了一百三十天……

我们起航后有一段时间遇到了很糟糕的天气，近三个星期我们一直在英伦海域及附近徘徊。整个这段时间，我们受到极强的西南飓风的袭击。到了晚上，正如你们在来信中提到的，风非常大。实际上，风是如此猛烈，以至于船长说如果风再刮下去的话，他将被迫把船驶入某个港口，因为我们正在漂向陆地……但是，母亲一定要让波莉（他的妹妹）去利物浦接我，您难以置信我一想到这些是多么高兴。而且，要是母亲现在同意她去利物浦的话，我们就能一起回家，这该多么令人愉快，因为我敢说10月的某一天我们就到家了……

永远挚爱你们的儿子和兄弟罗伯特·约翰·布拉格

1850年6月12日，加尔各答

波莉，我盼望能在利物浦见到你；詹米，希望你能到家乡火车站接我。

1854年，罗伯特开始任大副，每月薪水五英镑十先令。有一张2月25日从都柏林写给哥哥的便笺，是关于一笔投资的：“我签了一张空白支票，因为我不知道你需要多少钱。”哥哥一直帮着照管他弟弟的财产，他一生都在小心谨慎地做这件事，并把它们管理得很好。他的信件里经常有很多



数字，错综复杂，很难弄懂。他也不像小罗伯特那样行文流畅、语言文雅。

在二十五岁的时候，罗伯特·约翰·布拉格结束了他的海员生涯。虽然跟其他的海员比起来，罗伯特·约翰·布拉格做海员的年头并不算长，但是他却把自己生命当中最好的青春时光献给了广阔无边的大海，而且在这期间，罗伯特·约翰·布拉格一直都是一个非常出色的海员，不仅如此，他还因为一次非常偶然的让自己一下子就成了受人关注的名人。

一次，他们的船行驶到纽芬兰岛，当时本来应该是船长在前指挥，但是没想到那天船长喝得酩酊大醉，身体也是摇摇晃晃，出海没多久就躺在船舱里睡着了。当时，罗伯特·约翰·布拉格虽然是大副，但只是一个非常年轻的小伙子，他看见船长睡着之后，本来想叫醒船长，但是船长由于喝得太多，睡得死死的，他没有办法，只好一个人独自驾驶着船，盯着狂风大浪把船开了回来，要知道，当时威廉的父亲根本就没有什么航海经验，但是他却凭借自己一个人的力量把船开回来，这无异于一个奇迹，因此，出名也就成为了很自然的事情。

后来，威廉的父亲因为已经在家里存了一些钱，他毅然选择了告别海员生涯，来到了坎珀兰的韦格顿，并在这附近买了一个农场，建起“石造住宅”，并在这里安了家。