

荣获 2009 年英国皇家学会科普图书奖
亚马逊网 2009 年编辑推荐最佳图书



好奇年代

THE
AGE
OF
WONDER

【英】理查德·霍姆斯 / 著 暴永宁 / 译

CMS
PUBLISHING & MEDIA
中南出版传媒

湖南科学技术出版社

好奇年代

THE
AGE
OF
WONDER

【英】理查德·霍姆斯 / 著 暴永宁 / 译



CBS
PUBLISHED IN HONGKONG
中国出版集团

湖南科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

好奇年代 / (英) 霍姆斯著 ; 暴永宁译. — 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2011. 12
书名原文: The Age of Wonder: How the Romantic Generation Discovered the Beauty and Terror of Science
ISBN 978-7-5357-6983-1
I. ①好… II. ①霍… ②暴… III. ①科学史—普及读物 IV. ①G3-49
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 265641 号

The Age of Wonder

Copyright © 2008 by Richard Holems

湖南科学技术出版社通过 Big Apple Tuttle Mori

本书中文简体版中国大陆地区出版发行权

著作权合同登记号: 18-2010-059

好奇年代

著 者: 【英】理查德·霍姆斯

译 者: 暴永宁

责任编辑: 吴 炜

文字编辑: 唐北灿

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 湖南省众鑫印务有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙县榔梨工业园区

邮 编: 410129

出版日期: 2012 年 5 月第 1 版第 1 次

开 本: 710mm×1000mm 1/16

印 张: 33.5

插 页: 14

字 数: 580000

书 号: ISBN 978-7-5357-6983-1

定 价: 68.00 元

(版权所有·翻印必究)

图版目录

扉页图：《一位哲学家在讲解太阳系仪，一盏烛灯放置于太阳的位置》（简称《太阳系仪》）（油画），英国德比郡画家约瑟夫·赖特创作，1766年。该画现藏英国德比郡德比市市议会。

约瑟夫·班克斯（肖像），乔舒亚·雷诺兹创作于1771~1773年间。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

塔希提岛（海图），库克船长亲绘于1769年。该图由戴维·拉姆齐地图博物馆提供，互联网查询地址：<http://www.davidrumsay.com>。

悉尼·帕金森（速写像）。此图原刊于1773年印行的其《南太平洋海域行记》遗作卷首。

《塔希提岛上身着当地服饰的妇人与男孩》（版画），T. 钱伯斯根据悉尼·帕金森的素描创作，有关素描刊登于1773年印行的《南太平洋海域行记》。

阿迈·班克斯和索兰德（肖像），威廉·帕里绘制，创作日期约在1775~1776年间。该画现由英国伦敦国家肖像馆、威尔士加的夫博物馆与英格兰惠特比镇库克船长纪念馆共管。

班克斯夫人多罗西娅·休格森（版画），约瑟夫·科利尔根据约翰·拉塞尔所绘肖像在1790年左右创作。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

库克船长（肖像），约翰·韦伯绘于1776年。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

威廉·赫歇耳（袖珍纪念肖像），约绘于1760年。承蒙约翰·赫歇耳-肖兰允准发表。

威廉·赫歇耳勋爵（肖像），莱缪尔·弗朗西斯·阿博特绘制于1785年。现藏英国伦敦国家肖像馆。

卡罗琳·赫歇耳（剪影像），约作于1768年。蒙牛津大学科学史博物馆同意发表。

威廉·赫歇耳与卡罗琳·赫歇耳（彩色石板画像），1890年。现藏英国伦敦维尔康图书馆。

约翰·邦尼卡斯尔所著的《天文学信札》（1811年）的卷首图（版画）。

约翰·弗拉姆斯提德所编纂的《星图集》（1729年）一书中的英仙座与仙女座。

赫歇耳用以在1781年发现天王星的7英尺反射望远镜（素描图）。英国皇家天文学会威廉·沃森绘制。此图的经管权由英国皇家天文学会与英国科学摄影馆共享。

赫歇耳所用的7英尺反射望远镜（实物照片）。英国剑桥大学惠普尔博物馆。照片由理查德·霍姆斯拍摄。

手展一幅月面图的约瑟夫·班克斯勋爵（肖像），英国皇家画师约翰·拉塞尔创作于1788年。原画为私人收藏，由亚历克斯·桑德森拍摄为彩色照片。

月球仪，约翰·拉塞尔1797年制于伦敦。照片的发表业经收藏此仪器的牛津大学科学史博物馆同意。

济慈的十四行诗手稿细部《初读查普曼译荷马史诗》（1816年）。蒙此真迹的收藏者哈佛大学霍夫顿善本图书馆同意发表。

威廉·赫歇耳所记天文观测志的部分内容，记录日期为1781年3月13日，星期二。原志收藏于英国皇家天文学会，照片由英国科学摄影馆提供。

用哈勃空间望远镜得到的天王星图像，2003年8月拍摄。NASA/科学摄影馆。

赫歇耳的40英尺反射望远镜（版画）。英国皇家天文学会/科学摄影馆。

威廉·赫歇耳勋爵（点刻版画肖像），系詹姆斯·戈德比于1814年根据弗里德里克·雷伯格的肖像画创作，现存英国伦敦国家肖像馆。

画家E. W. 科克斯笔下所描绘的人类乘气球于1785年1月7日首次飞越英吉利海峡的场景（油画）。此画约创作于1840年，现存英国科学博物馆科学与社会图片资料室。

1783年11月21日是人类第一次乘气球升空的日子。所用气球为热气球，地点在法国巴黎。该图原刊于法国《新闻报》，由英国科学博物馆科学与社会图片资料室提供。

威廉·布莱克以此线雕版画表明自己对科学探索的嘲讽。该画收入他于1793年创作的《给成年人：天堂的大门》版画集，菲兹威廉博物馆，剑桥大学布里奇曼艺术资料中心英国分部提供。

最早乘气球升空的人所看到的地面景象。根据托马斯·鲍德温1786年所著《空瞰图集》一书中的速写图再创作的彩色版画。此画为大英图书馆委员会所有，版权号1137. c. 17。

载人氢气球的首次升空。1783年12月1日，法国，巴黎。英国科学博物馆科学与社会图片资料室藏画。

约翰·杰弗里斯的钢版雕肖像，根据蒂桑迪耶的原画创作于18世纪80年代，现藏英国科学博物馆科学与社会图片资料室。

让-皮埃尔·布兰沙尔的版画肖像，系J·牛顿根据R·利夫赛的原作再创作，1785年。现藏英国科学博物馆科学与社会图片资料室。

文森特·卢纳尔迪的肖像。1784年发表的印刷品。

詹姆斯·萨德勒的肖像，由埃德蒙·斯科特根据詹姆斯·罗伯茨的原画创作，1785年，现藏英国科学博物馆科学与社会图片资料室。

安放在牛津市默顿空地的萨德勒纪念标志牌。

蒙哥·帕克的袖珍肖像，由亨利·艾德里奇原画仿制，1797年。现藏英国伦敦国家肖像馆。

蒙哥·帕克的画像，作于他第一次赴非洲探险之后（估计在1805年），画家为托马斯·罗兰森，现为英国伦敦国家肖像馆藏藏品。

蒙哥·帕克著《非洲内陆行》（1799年）1860年版的扉页。

北非地图（草图），詹姆斯·伦内尔少校于1790年绘制，亚历克斯·桑德森摄图。

蒙哥·帕克之死。《非洲内陆行》1860年版的书中插图。

柯尔律治（肖像），为彼得·范戴克1795年所绘，现藏英国伦敦国家肖像馆。

拜伦（肖像），1813年理查德·韦斯托尔创作，现藏英国伦敦国家肖像馆。

济慈（素描像），1819年查尔斯·阿米蒂奇·布朗作画，现存英国伦敦国家肖像馆。

伊拉兹莫斯·达尔文（肖像），英国德比郡约瑟夫·赖特作于1770年，现藏英国伦敦国家肖像馆。

雪莱（肖像），阿梅莉亚·柯伦1819年绘于罗马，现藏英国伦敦国家肖像馆。

布莱克（肖像），托马斯·菲利普斯作于1807年，现藏英国伦敦国家肖像馆。

青年时代的汉弗莱·戴维（肖像），亨利·霍华德创作于1803年。该油画现藏英国伦敦国家肖像馆。

卷入激烈发明权之争的两种安全矿灯，于1816~1818年分别由乔治·史蒂文森与汉弗莱·戴维发明。此图由英国科学博物馆科学与社会图片资料室提供。

封爵的汉弗莱·戴维（肖像），由托马斯·菲利普斯绘制于1821年。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

荣任英国皇家学会会长的汉弗莱·戴维勋爵（肖像），托马斯·劳伦斯勋爵作画，时间不早于1821年。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

《科学研究！气疗学的新发现！——演示空气伟力的讲演》（漫画），詹姆斯·吉尔雷作画，汉娜·汉弗莱美术印刷社印制，1801年，布里奇曼艺术资料中心英国分部提供。

托马斯·贝多斯（袖珍肖像），桑普森·罗奇绘于1794年。此画现藏英国伦敦

国家肖像馆。

埃奇沃斯家族肖像，亚当·巴克作于1787年，迈克尔·巴特勒拍摄。此画现收藏于英国伦敦国家肖像馆。

戴维安全矿灯。摘自《汉弗莱·戴维文选》，卷6，(1840年)。

手持戴维矿灯的采矿工程师约翰·巴德勒（画像）。

制造于1815~1816年间的几种早期安全矿灯（照片）。布里奇曼艺术资料中心英国分部提供，版权为英国皇家研究与教育院所有。

佚名女作家肖像，塞缪尔·约翰·斯顿普绘（1831）。此油画现存英国伦敦国家肖像馆。

《弗兰肯斯坦》1831年版的卷首图。该图版权为大英图书馆委员会所有，版权号1153. a. 9 (1)。

玛丽·雪莱（肖像），理查德·罗思韦尔作画，1840年。该画现藏英国伦敦国家肖像馆。

约翰·赫歇耳肖像（约画于1799年，画面人物的年龄当在7岁上下）。承蒙约翰·赫歇耳-肖兰同意发表。

1828年授予卡罗琳·赫歇耳的英国皇家天文学会金质奖章。该奖章现存剑桥大学格顿学院。

迈克尔·法拉第（素描像），威廉·布罗克登绘于1831年。该画现存英国伦敦国家肖像馆。

约翰·赫歇耳的素描像，亨利·威廉·皮克斯吉尔作于1835年前后。现画像现存英国伦敦国家肖像馆。

戴维·布儒斯特的平版印刷像，根据丹尼尔·麦克利斯的原作（创作于1830年前后）制版。此画现存英国伦敦国家肖像馆。

查尔斯·巴贝奇（照片），节取自安托万·克洛代在1847~1851年间用银版摄影术所摄得的群像照片。该照片现存英国伦敦国家肖像馆。

查尔斯·达尔文（照片），系用蛋白制版法印得的照片。该照片现存英国伦敦国家肖像馆。

玛丽·萨默维尔（画像），弗朗西斯·莱格特·尚特勋爵作于1832年，英国伦敦国家肖像馆收藏。

印有路易·德·布干维尔头像的纪念邮票。

查尔斯·沃特顿（肖像），查尔斯·威尔森·皮尔绘于1824年。该肖像现藏英国伦敦国家肖像馆。

《大自然在科学面前展示真容》（两尊青铜雕像），路易·埃内斯特·巴里亚斯创作于 1890 年。

牛顿（青铜雕像），爱德华多·保洛齐创作于 1995 年。雕像照片由罗布·福特-阿拉米图片资料公司提供。

用哈勃空间望远镜摄得的仙女座星系。照片由亚当·布洛克拍摄，英国科学摄影馆提供。

名人名句摘录

有两样东西，我们愈经常愈持久地加以思索，它们就愈使心灵充满日新月异、有加无已的景仰和敬畏：在我之上的星空和居我心中的道德法则……我看见它们在我面前，把它们直接与我实存的意识连接起来。

伊曼纽尔·康德：《实践理性批判》，1788年^①

他想到自己，也想到整个地球，
想到奇妙的人和天上的星星，
真不知道它们都是怎样形成；
他又想到地震和历代的战争，
月亮的圆周究竟是多少里，
怎样用气球探索无际的苍穹，
在这些事情上他费尽了脑筋，
接着又想起朱丽亚的黑眼睛。

拜伦：《唐璜》，1819年，第1章，第92节^②

科学的和谐门扉打开门闩，
天阙的宝藏可尽现眼前……

威廉·华兹华斯：《黄昏信步》，1794年对1792年原作的修改版^③

设定科学已经达到终极之处，认为世界中已不再有未知之境，相信人类已经取得绝对的胜利，从此举目所见再无进军之处，这样的观念实在会扼杀人类思维的进步。

汉弗莱·戴维：1810年的一次讲演

我将猛攻化学知识，强劲之势会有如鲨鱼。

① 韩水法译，商务印书馆，1999年。——译者

② 查良铮译，人民文学出版社，1993年。本书中的《唐璜》译文均转引自此译本。个别词语有所改动，以同本书作者的文字相照应。——译者

③ 此诗的中译本有不止一种，也有译成《黄昏散步》或《黄昏漫步》的。——译者

塞缪尔·泰勒·柯尔律治：1801年的一封书简

……于是我自觉仿佛守望着苍天，
见一颗新星向我的视野流进来，
或者像壮汉柯忒斯，用惊奇之眼
凝视着太平洋……

约翰·济慈：十四行诗，手稿，1816年^①

在自然哲学家的心目中，自然界中的一切都不会是不重要的，不会是无足轻重的……一个肥皂泡……一只苹果……一枚卵石……都是好奇的无尽之源。

约翰·赫歇耳：《自然哲学知识精讲》，1830年

不错。科学是在高歌猛进着。然而，这支队伍里有没有决定鸣金收军的人呢？

查尔斯·兰姆^②写于1834年辞世之前不久

① 此系一份手稿中的部分字句，后经作者修改后，定名为《初读查普曼译荷马史诗》发表。见本书正文第四章第五节。——译者

② 查尔斯·兰姆（Charles Lamb，1775—1834），英国散文家。著有《伊利亚散文集》，与胞姐玛丽合编《莎士比亚故事集》等。——译者

目 录

CONTENTS



图版目录 1

名人名句摘录 1

序言 1

第一章 班克斯访人间天堂 9

第二章 赫歇耳初建观天业 64

第三章 飞天员气球显身手 125

第四章 赫歇耳星空再建功 160

第五章 帕克历险命殒非洲 205

第六章 青年戴维大放异彩 229

第七章 科学引发轩然大波 295

第八章 既是巨人又是凡人 328

第九章 门墙内外新老之间 370

第十章 青年英才继往开来 423

收束语 454

书中重要人物介绍 457

参考文献 471

致谢 485

索引 487

序言

第一节

我 14 岁那一年开始学化学。就在第一节化学课上，我便成功地析出了一粒晶体。这一成果是通过一个基本化学操作过程实现的，就是向试管内注入一些液体（依稀记得是硫酸铜溶液），用本生灯加热一下，然后晾放一夜，第二天早上，这支已做了记号的试管内便出现了一粒晶体，附着在管壁上，像一粒冰糖，但是更薄些；又凸凹有致，颇像一座古代巴比伦人建造的神庙，只是大大地缩微了，却也大得撑在了管底，带着一种蓝色，又有些透明，看上去既有一股气势，又带着一丝神秘，煞是漂亮。看看同学们的试管，里面都是些细碎的东西。我颇为得意，大有一种业已取得科学成就的自豪感。

然而，化学老师却不相信这是我取得的业绩。他觉得，这粒单晶大得不像是自然形成的，因此断言说——不过言辞倒还客气——我是在弄虚作假，在试管里放了一小块彩色玻璃，以此搞一场恶作剧。我向这位教师请求道：“老师，你不能试试吗！试一试不就知道了！”但只是白费了一番口舌。他径直去干别的事情去了。就在这无可奈何的短短片刻里，我平生第一次体验到了科学的真谛。若干年后，我对此有了更深刻的体会，这就是英国皇家学会镌刻在其会徽上的拉丁铭文：*Nullius in Verba*——勿信道听途说。此刻的经历是我毕生难忘的，也是我在与科学界的知交们打交道时会一再回想的。当初受到的这番“加热”，在晾放多年后“析出”的结果，便是这里呈献给大家的这本书。

第二节

《好奇年代》一书，讲述的是在科学领域中接续发生的故事，并将这些故事串缀在一起，构成一个更大的历史进程。这一进程就是 18 世纪末时以迅猛之势席卷整个

英国的第二次科学革命。人们也就是在此进程中形成了一种新的观念，并恰如其分地称之为“浪漫科学”。^①

作为文化作用中的一支生力军的浪漫主义，往往被认定是与科学严重对立的，它的追求完美的主观意愿是与科学的尊重客观存在南辕北辙的。然而，作者本人的看法是，这两者并非永远如是，彼此间也不是势同水火。它们曾一度结合到一起，而导致这一结合的动力就是好奇。时至今日，这一可能也依然存在。事实上，正如世界上存在着浪漫诗歌一样，“浪漫科学”也在同样的意义上存在着，而且造成它们存在的原因也都同样一致和同样亘古。

众所周知，发生在17世纪的第一次科学革命，是与牛顿、胡克、洛克^②和笛卡儿联系在一起的，也正是在此期间，英国成立了皇家学会，法国也建立了科学院。此次革命的存在被普遍接受为事实，其领军人物的事迹也广为人知。^③但是，本书所讲述的第二次科学革命，与第一次是有所不同的。“第二次科学革命”这一提法，可能最早出现在塞缪尔·泰勒·柯尔律治^④1819年写成的《哲学讲稿》中。这场革命的出现，主要致因是当时一系列突如其来的天文学和化学领域的发现。它脱胎于18世纪启蒙时代的理性主义，但更在很大程度上改造和影响了这一主义的内涵，给科学活动带来了更大更强的振奋作用和更新更广的想象力量。这场革命的动力，源自人们以个体形式追求发现的意愿，而这种意愿彼此大方向相同，又表现得十分强烈、甚至可以说是不可遏制。

这还是一场转换目标的革命。转换的高峰期并不很长，大约只持续了两代人的时间，但其影响——具体体现为唤起希望与提出问题——是十分深远的，而且一直持续到今天。“浪漫科学”的发生时期可以大致划定，而且其一首一尾都有明确的重

① 最早对“浪漫科学”这一概念进行研究与阐发的著述有让·戈林斯基（Jan Golinski）的《1760—1820期间以公众文化面目出现的科学活动》（*Science as Public Culture, 1760—1820*），剑桥大学出版社，1992年；安德鲁·坎宁安（Andrew Cunningham）和尼古拉斯·贾丁（Nicholas Jardine）：《浪漫主义与科学》（*Romanticism and the Sciences*），剑桥大学出版社，1990年；玛丽·米奇利（Mary Midgley）：《科学与诗歌》（*Science and Poetry*），劳特利奇出版社，2001年；蒂姆·富尔福德（Tim Fulford）、黛比·李（Debbie Lee）和迈克尔·基特森（Michael Kitson）：《浪漫年代的文学、科学与探查活动》（*Literature, Science and Exploration in the Romantic Era*），剑桥大学出版社，2004年；以及蒂姆·富尔福德编著的五卷文集《1773—1833期间的浪漫主义与科学进取》（*Romanticism and Science, 1773—1833*），皮克林出版社，2002年。——作者原注

② 约翰·洛克（John Locke, 1632—1704），英国哲学家，经验主义的代表人物。——译者

③ 莉萨·贾丁（Lisa Jardine）在她所著的《独到的求索：科学革命的形成》（*Ingenious Pursuits: The Building of the Scientific Revolution*）（1999）一书中，以缜密的生动史料，介绍了这些领军人物在17世纪整个欧洲的第一次科学革命中所起的作用，其中一节便出色地归纳了科学在现代社会这一新时期中的作用。另可参阅作者本人在“参考文献”部分列于“背景知识”一栏的著述。——作者原注

④ 有P报记者表示有关人物在本书后所附的“书中重要人物介绍”部分有作者所写的简要概述。——译者

大活动为其代表。前者为库克船长率领《奋进号》进行的第一次环球航行，出发时间为1768年，后者为查尔斯·达尔文¹搭乘探险船《贝格尔号》来到加拉帕戈斯群岛，时间为1831年。我将这两个年份之间的时期称为好奇年代——我希望今天的人们仍有生活在这一年代中的幸运。

探险行为通常总是与孤寂与危险为伍，而这两点都足以用来形容“浪漫科学”的基本特点。威廉·华兹华斯将艾萨克·牛顿这位启蒙时代的伟大代表，恰如其分地转变为浪漫主义的杰出人物。18世纪80年代的华兹华斯在剑桥大学圣约翰学院求学期间，经常从学生宿舍窗内，目光越过学院的砖砌围墙，凝聚在伫立于圣三一学院教堂石砌入口处的牛顿全身雕像上。雕像上的牛顿蓄着短发，一如今日进入这座教堂的多数大学生。华兹华斯的印象是这样的——

xvii

牛顿手持棱镜，
面容平静地伫立在教堂前厅。^①

不过，到了1805年后，随着华兹华斯的宗教信仰日益强烈，他心目中这座雕像也从静止的变成了运动的。此时的牛顿，已经成了一名怀着狂热情愫，在星宿间无休止逡行的浪漫蹊行者：

静靠枕上，目光仰望，
伴着月亮与属意的星辰，
我看到了牛顿伫立在教堂前方
手持棱镜，面容安详，
大理石所代表着的这个思维的大脑，
孤寂地，永恒地，
遨游在思考的未知大海上。^②

以这一形象为出发点，“浪漫科学”制造出了、或者说浓缩出了另外几种有关科学活动的形象——其实说成畸像倒更适当些。这些形象一直存在到如今。第一个形象，是存在着一些令人仰止的科学“天才”；他们孤军奋战，不停歇地追逐知识，但

①，②《序曲或一位诗人心灵的成长》丁宏为译，中国对外翻译出版公司，1999年。——译者

目的只是为了“朝闻道，夕死可矣”。这一浮士德博士式的目的^①，为歌德^②和玛丽·雪莱^③等当时诸多有丰富想象力的作家写进自己的著述，因此广为世人所知，成为“浪漫科学”造成的最重大也最清浊难分的概念，并一直为人们接受着。与此紧密相连的另一形象，是所谓的“尤里卡”^④瞬间，亦即由来自冥冥中的灵感导致发明或发现的瞬间，而此种灵感并非来自事先准备和分析研究。古希腊哲人^⑤阿基米德最早发出的“尤里卡”——“着哇”——这一狂呼，便成了被浪漫主义视为出现顿悟的表征，也成了标记科学天才人物的印记，结果是大凡提到诗意的灵感和创见时，总会伴随有这种“尤里卡”式的情节。“浪漫科学”总是要寻觅科学史中这种独特的、几近于神秘的事件。其中最重大、影响最深远的，当属已经结晶为传说的“牛顿与苹果”的故事，即在自家果园里独自陷入深思的牛顿，在看到一只苹果从树上落下时，“刹那间”悟出万有引力概念的传说。在解悟出这一概念后的一段时间内，牛顿根本不曾这样提起过这一经历，只是到了18世纪中期以后，这样的叙述才出现在他的若干札记与回忆录中。^⑥

不少人持有一种观点，就是大自然有无穷无尽的秘密，等待着人们去发现，吸引着人们去揭开谜底。对此，科研设施发挥着日趋重要的作用，它们不仅能被动地放大人类感官的功能——望远镜、显微镜、气压计等均属此类，更会主动地介入人类的活动——电池、发电机、手术刀、真空泵等便入此列。就连一只热气球，也不但是一件有助于做出发现的科研设施，还可以说是一种吸引人们向此方向努力的事物。

① 浮士德是德国传说中的人物，为求得知识将自己的灵魂出卖给魔鬼。此传说为诸多文学、音乐、歌剧或电影作品取为蓝本。——译者

② 原文为哲学家（philosopher），本意是研究自然界、社会与人类思维规律的人，范围几乎无所不包。这些人中有一部分特别注意对自然规律的研究，但研究过程中又掺杂有多种想当然的指导思想，研究方法也不尽遵从归纳法，因此不能称其为现代意义上的科学家。译者将这一部分人称为哲人，以区别于现代意义上的哲学家这一更广的门类。科学家这一名词是威廉·休厄尔于1833年提出、并随后被普遍接受的（书中后文第十章提到了这一点），因此本书中对有关自然科学家的引言，如写于1833年前，都处理为“哲人”。本书扉页图中的“哲学家”也应这样理解——译者

③ 这只苹果是从牛顿的家乡、林肯郡伍尔索普住家的果园里落下来的。1665年时，剑桥一带流行鼠疫，牛顿便停学回到家中，时年25岁。他1727年逝去后，有关这只苹果的不同版本的传闻便流传开来。前面正文中提到的一种，原被写入威廉·斯蒂克利所撰写的有关牛顿的回忆录（写于1727年，但不曾发表，手稿于1752年送交英国皇家学会）中。当牛顿的外甥女婿约翰·孔杜伊特为这位内舅立传时，便将这则故事纳为一条附注。不过此传也不曾印行。此类传闻首次以文字形式见诸公开发表，是在伏尔泰的《英国书简》（*Letters on the English Nation*, 1734）中。此传闻的重大作用之一，是这只苹果取代了《圣经》·《创世纪》中导致夏娃堕落的禁果，使之成为人世间求索知识的一种象征。可参阅帕特里夏·法拉（Patricia Fara）所著的《牛顿：天才之生成》（*Newton: The Making of Genius*, 2005）；雅可布·布洛诺夫斯基在其科学经典著述《人之上升》（*The Ascent of Man*, 1973）（有中译本，详情见参考文献部分。——译者）中，对此从广阔的角度进行了诠释。——作者原注

对于宇宙具有纯力学结构的观念，对于借助研究实在物质及其碰撞的牛顿物理学所确立的数学世界，有些人是存在这种或者那种怀疑的。在德国，这种怀疑表现得最为强烈，并且结晶为一种较为软性的“活性”科学。这种科学设想有某些未知的力、某些神秘的能量、某些流体、某些转变形式、某些会生长的自在之物乃至某些有机变化的存在。当时的电化学（或者包括它在内的整个化学领域）上升为科学的代表学科，正与这种“活性”思潮不无关系。就连启蒙时代有可圈可点表现的天文学研究，也因受到此种带有浪漫情调的宇宙观的影响而有所改观。

认为科学是纯粹的、不含功利目的的行为，全然摆脱了政治观念、甚至不受宗教教义控制的观点，也在这一时期渐渐抬头。强调知识是世俗的、人文的（甚至是无神的），应当用于“造福人类”的观念变得日益强大起来，这在处于大革命时期的法国尤其如此。正因为这样，“浪漫科学”很快便被卷入了新的一类争议，如科学是否应当用于研制武器，从而成为国家机器的工具；是否应当继续顺应当时为许多人持有的意愿，去支持自然神学^①的论说，提供神祇创造世界或者世界是智慧之造物的“证据”，从而充当教会的忠仆。

与此同时，科学属于民众的新观念也开始形成。在 17 世纪末的科学革命时期，科学知识的传播基本上是一批为数不多的精英人物在私人场合进行的；传播形式也很特殊，通用的语言是拉丁文，共同的适用工具是数学，传播对象虽则可能是各国人都有，但却仅限于由学者组成的小圈子。而到如今，“浪漫科学”却给自己确定了一个新任务、新职责，就是与广大公众交流、解释和宣讲科学知识。

面向公众的科学讲演、试验演示和入门书籍（其中有不少与妇女有关）等重要活动，就是这个时代出现的新事物。儿童们开始学习科学知识，民众生活中出现了一种新的哲学，即从其本来面目对待人类所侧身其内的世界——无论它是否由神明创造——中的无穷奇妙，而这个哲学的基础就是实验方法。进入这一时代后，科学第一次将民众领向事关科学的持续讨论。19 世纪初发生于英国民众中的活力论大讨论，即对“活力论”——认为生命体中含有“生命活力”或“生命原则”这种非物质性的特殊存在——是否正确，人或动物是否有灵魂的大争论，便是这样的例子。

还有一点，就是在这个浪漫科学的时期内，英国皇家学会的精英人物对科学知识的垄断受到了挑战。新的科学机构、机械研究单位和自然哲学团体纷纷出现，其

^① 区别于建立在《圣经》经文上的“启示神学”，以及建立在先验理性上的“先验神学”的又一种神学体系。它的根本宗旨是根据理性分析和日常经验证明上帝的存在。——译者

中最广为人知的，有英国皇家研究与教育院（1799 年创建，院址在伦敦的阿尔比马尔街）、英国地质学会（1807 年创建）、英国皇家天文学会（1820 年创建），以及英国科学促进会（1831 年创建）。

从“启蒙科学”到“浪漫科学”的转变，在英国画家约瑟夫·赖特^①的画笔下表现得十分明显。这位与“月光会”^②关系密切，还与伊拉兹莫斯·达尔文^③和约瑟夫·普利斯特利^④有亲密友谊的画家，将 18 世纪末启蒙时代的科学实验室和试验活动搬上画布，攫取科学活动导致解悟道理、开拓见解的神秘与浪漫瞬间，一如乔治·拉图尔^⑤的画作，运用光影技法，在强烈的、压抑性的片片阴影中显现出明亮而宁静的理性光芒。这一点在他创作于巅峰时期的著名系列画作中表现得尤为突出。这组系列作品的题目分别是：《太阳系仪》（1766 年，英国德比市博物馆收藏，见本书卷首图版）、《空气泵的实验》（1767 年，伦敦英国美术馆收藏）和《炼金术士》（1768 年，英国德比市博物馆收藏）。然而，这些杰作不但表现出了“浪漫科学”的探奇情愫，也反映出一种惊惧感，总而言之，就是显示出一种希望探知在科学发现与发明给世界带来的新希望中，是否含有足堪忧惧的成分。今天的人们无疑传承了这种两难的感觉。

第三节

作者撰写《好奇年代》一书，目的固然就是要提出和思考此类问题。不过，本书最终仍保持为只是一篇记叙性的人物传记。作者在介绍人物生平时，属意于捕捉科学生涯中若干属于内心世界的內容，即除了影响到思维也作用于心灵的东西。从最宽广的角度着眼，此书有志于表述一种心理——一种往往被人们同童稚挂上钩，但其实却有着无比复杂内涵的情感。这种情感就是好奇。柏拉图的观点是，好奇乃是一切哲学思想的中心。诗人柯尔律治曾这样说过：“凡哲学莫不源起于好奇，也收束于好奇……无所知时好奇导致肇始，终有所知后它又形成眷爱。”

这就是说，“好奇”的内容会经历不同的层次，会随着年龄的增长和知识的积累

① 18 世纪中至 19 世纪初英国的一个私人俱乐部，因每逢月圆期间的晚间举行聚会而得名。——译者

② 约瑟夫·普利斯特利（Joseph Priestley, 1733—1804），牧师出身的英国化学家、哲学家。他主要的贡献是对气体特别是氧气的早期研究，是氧气的发现者。由于他所属的教派并非英国国教，本人又站在这一教派中宗教观点激进的一端，又由于他对当时英国人普遍持敌对情绪的法国表示强烈好感，更由于对法国大革命公开表示支持和声援，使他遭到国人唾弃。他在 1766 年便因其杰出科学成就入选英国皇家学会，但在这个特别注重家世，又有浓重政治色彩的机构里，一直处于受压抑状态。晚年被迫移居美国。本书多次提及他的工作与境遇。——译者

③ 乔治·拉图尔（Georges de la Tour, 1593—1652），法国画家，善画宗教场面和有烛光的环境。——译者