

FARADAY

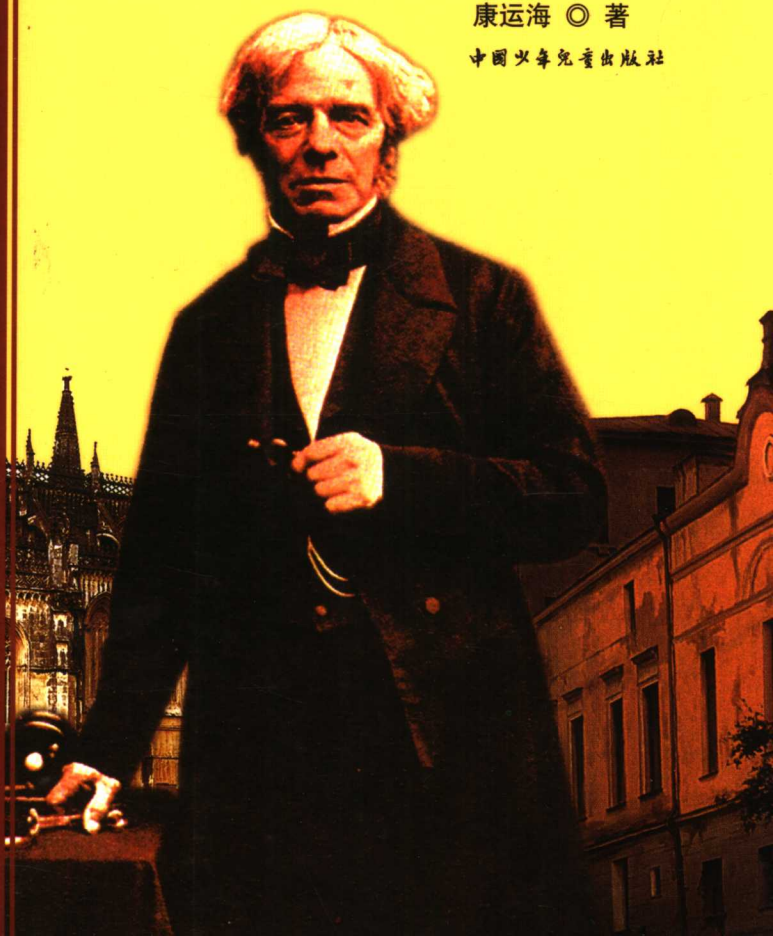
法拉第



世界大人物丛书

康运海 ◎ 著

中国少年儿童出版社



世 界 大 人 物 丛 书
SHI JIE DA REN WU CONG SHU

法拉第

康运海 ◎ 著

中国少年儿童出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

法拉第 / 康运海著. — 北京: 中国少年儿童出版社, 2003.1

(世界大人物丛书)

ISBN 7-5007-6365-4

I . 法 ... II . 康 ... III . 法拉第 — 传记 — 青少年读物 IV . K835.616.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2002) 第088401号

FALADI



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

作 者: 康运海	插 图: 张 健	装帧设计: 吴湘仁
责任编辑: 马新港		美术编辑: 颜 雷
责任校对: 鸿 玉		责任印务: 书 慧

社 址: 北京东四十二条 21 号	邮政编码: 100708
电 话: 086-010-64032266	传 真: 086-010-64012262
24 小时销售咨询热线: 086-010-84037667	

印刷: 山东新华印刷厂德州厂	经销: 新华书店
----------------	----------

开本: 787 × 970 1/32	印张: 7.75
2003 年 1 月山东第 1 版	2003 年 1 月山东第 1 次印刷
字数: 122 千字	印数: 7000 册

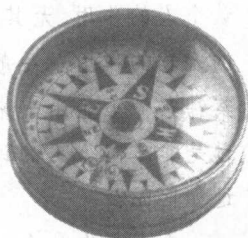
ISBN 7-5007-6365-4/K·117

定价: 8.60 元

图书若有印装问题, 请随时向本社出版科退换。

版权所有, 侵权必究。

编者的话



《世界大人物》丛书是一套传记性的人物故事。它完整而简练、多面而重点、准确而生动地给读者介绍了人物的一生。

自古以来，世界上的人有过多少，恐怕难以数清，能称得上“人物”的却是少数；说是“大人物”，又是“世界性”的，更屈指可数。世界性的大人物，有东方的、西方的，有政治、经济、科学、思想等各个方面的。本丛书将要介绍的中外大人物，以正面人物为主，也有个别影响大的反面人物。

这些大人物以其思想和行为促使某些国家或某些领域发生重大变动，从而对一个地区乃至世界的进程产生历史性的影响。这些影响如果顺应了历史的潮流，则是进步的；反之则是倒退的。那么，具体到某个人，他的影响究竟怎样呢？

人类社会的历史，归根结蒂，是人民创造的。离开人民，任何大人物也不会有作为。同时，我们也承

认个人的作用,尤其是掌握很大权力或有特殊才能的人物的作用。一般说来,这种作用是在某个时期某种条件下显示出来的,而且最终将由人民对其功过是非作出公正的评价。那么,书中这些人物的功过如何呢?

大人物也是人,和一般人一样,有自己的经历、性格、好恶和喜怒哀乐。不同的是,他们的个性和某方面的能力比一般人要强,他们的生活道路也就比一般人惊险曲折,多姿多彩,因而也就为一般人所瞩目。人们往往关心大人物们有什么“奇特”的地方,从猎奇中自觉不自觉地获得启示,接受经验,吸取教训,找到差距。那么,什么是这些人物最“奇特”的地方呢?

以上这种种问题,读者都将在这套书中找到答案。当然,答案不是现成的,而是要靠自己开动脑筋,去分析,去理解。

“大人物”本身就是一种知识,就是一部历史,值得我们去探讨。很多人在青少年时期不是很崇尚心目中某个或某几个“大人物”吗?不是从了解中吸取了力量吗?这就说明,和这些“大人物”在书中相识,能帮助我们开阔眼界,丰富知识,增强自信心和分析能力,摆脱幼稚而走向成熟,在自己的人生道路上大步前进。

目 录

1. 匠人世家	1
2. 报童	8
3. 书里的世界	16
4. 秘密实验室	23
5. 多西特街 53 号	30
6. 诱人的演讲	37
7. 会晤戴维	45
8. 皇家实验室助理	58
9. 欧洲之行	64
10. 不受欢迎的闯入者	74
11. 金刚石是纯碳	80
12. 后生可畏	86
13. 尴尬的仆人	93
14. 教堂婚礼	102
15. 奥斯特的启迪	116
16. 电磁旋转效应	121
17. 布赖顿的海风	127
18. 涉嫌剽窃	130
19. 风波再起	137
20. 氯气液化法	144

21. 惟一的反对票	153
22. 成功与失败	159
23. 大师的忏悔	165
24. 跳动的小磁针	171
25. 电磁感应现象	176
26. 电总是相同的	181
27. 谢绝贵族称号	185
28. 磁致旋光效应	192
29. 致皇家学会的密信	199
30. 两个年轻的知音	206
31. 不当会长	215
32. 圣诞节少年科学讲座	220
33. 光明与永生	228
附: 法拉第生平大事年表	236
主要参考书目	242



1. 匠人世家

当今世界,计算机技术、信息高速公路以及许许多多我们早已熟视无睹的电气化设施、家用电器,还有日新月异的现代生活方式本身,都离不开一个最为基本的东西,那就是电。想像一下,倘若这世界上没有了电,我们的生活将会怎样?黑暗、孤寂以及生活中的种种不便都令人难以忍受。可以说,电已经成为人类现在和将来再也难以离开的东西了。人们感谢电的同时,更由衷地感激那些勇敢的科学探索者们,他们为探索电的奥秘,不辞劳苦,不畏艰险,有的甚至为此献出了宝贵的生命。在这一大群科学探索者之中,就有一位特别引人注目的大科学家,他就是本书的主人公迈克尔·法拉第。

虽然人类从数千年前起就开始探索电的奥秘,然而,真正对电学的探索取得突破性进展的,还得从奥斯特和法拉第算起,至今才不过 100 余年的时间。正是奥斯特发现电流的磁效应的启迪,法拉第制成全球首台感应发电机等杰出贡献,以及爱迪生等人



的不懈努力,才使人类一步步进入了电气化时代。从此,人类慢慢地驯服了电,使生活变得更加丰富多彩,更有生机与活力。

法拉第成为名人后,曾常常对人自豪地说:“我很喜欢铁匠铺,以及关于铁匠的一切事情,因为我的父亲就是一个铁匠。”法拉第并不为自己的出身卑微而感到羞耻,也不为提高自己的社会地位而去谋求什么贵族的身份,虽然这时弄到一个爵士的头衔对法拉第说来并不太难。

的确,法拉第的祖上并无显赫人物。

法拉第的祖先是从爱尔兰迁入英格兰的,那是在 1567 年,伊丽莎白女王镇压爱尔兰起义之后。17 世纪末,在兰开夏郡波尔敦地的教堂,牧师曾作过如下记载:1683 年 8 月 11 日,威廉姆斯·法拉第与伊丽莎白·伽德勒尔结婚,其子理查德于 1684 年 7 月 17 日出生,另有一女弗兰西丝于 1692 年出世。这大概是法拉第家族最早的确切文字记录了。

理查德·法拉第长大之后,从英格兰西海岸的一个小村庄迁入了相距 15 英里的约克郡的克莱普汉姆。这里山峦起伏,溪流潺潺,景色优美,只有红嘴鸥的啼鸣和羊儿的咩咩声,才会偶尔打破这里的幽静。理查德是以石匠和砖瓦匠的身份迁入这里的,他还拥有一群羊,靠放牧才得以勉强度日。1708 年至 1730 年,理查德共生育了 10 个孩子,他的第三个



孩子罗伯特·法拉第就是迈克尔·法拉第的祖父。

罗伯特生活在宗教活动十分活跃的时代,那时,到处都有虔诚的传教士在传播着主的福音。18世纪的英国有许多教派,这些教派大都活动频繁,而且在传教活动中赢得了不少信徒。罗伯特就加入了其中的一个小教派,这就是后来被他的孙子称为“小而被蔑视的教派”的桑迪曼教派。桑迪曼教派是迈克尔·法拉第初涉人生的最基本的社会生活环境。

1756年,罗伯特·法拉第同伊利莎贝丝·丁结婚,尔后继承了她家的遗产——46英亩土地。罗伯特·法拉第还购置了一台水力织布机,靠织点儿粗布补贴家用。1767年,10个孩子中的第三个——詹姆斯·法拉第出生了,他就是迈克尔·法拉第的父亲。按照当时的传统,在所有孩子中只能有一个男孩子能继承家庭遗产,因此,法拉第的父亲只好被送到铁匠铺去当学徒。迈克尔·法拉第的叔叔们,一个成了旅店老板兼营杂货,一个是织工,另一个是裁缝,他们都不太富有。

罗伯特·法拉第的大儿子离家后到了克尔克拜,并成了一名商人,他看到那儿旅店业兴旺,商业发达,便建议他的弟弟詹姆斯·法拉第到城里开一家铁匠铺。詹姆斯·法拉第听从了兄长的建议,在离克尔克拜不远的地方开了间铁匠铺。礼拜天,詹姆斯·法拉第回城参加宗教活动。在这里,他遇到了他嫂子



的妹妹，一位贤淑而具有爱尔兰血统的乡村妇女玛格丽特。当时，玛格丽特在附近的一个农场当女仆。詹姆斯·法拉第与玛格丽特一见钟情，并于 1786 年结婚。1787 年，大女儿伊丽莎白出世，不久，儿子小罗伯特又出生了。

1789 年，法国爆发了大革命，这极大地影响了英国。法国革命的无情动荡，使英国的工业革命受阻，工业品失去了大陆市场，大萧条令人悲哀地笼罩着整个英国。这时的英国，物价飞涨，贸易停滞，民不聊生，民怨不绝于耳。詹姆斯·法拉第的铁匠铺收入也随之锐减，他本人也体衰力竭。

有一天，詹姆斯·法拉第正谈起他的铁匠铺订货越来越少时，一位旅店的过客正好听见了，这位旅客建议他到伦敦去看看，也许还有机会。听了这位旅客的劝告，詹姆斯·法拉第动了心。他与玛格丽特商议之后，带着他们的全部家当，抱着两个幼小的孩子，也加入到移民潮之中。最初，他们到了伦敦城南萨里郡的纽因顿镇上，在一个叫做巴堤的地方安了家。詹姆斯·法拉第在纽因顿镇上租了几间房子，重新生起了炉火，开始了他们的新生活。

1791 年 9 月 22 日，随着一声婴儿响亮的哭啼，宣告了一个不平凡的生命降临。望着妻子那苍白的脸庞和新生儿那毛茸茸的小脸，詹姆斯·法拉第再次体味到了做丈夫和父亲的责任与幸福。为了纪念



这孩子的外祖父，詹姆斯·法拉第给他取名为迈克尔·法拉第，他就是我们这本书的主人公法拉第。

法拉第5岁的时候，他们又搬了一次家。这一次，他们从城外搬到了城内，在曼彻斯特广场附近的一条小巷里租了几间房。这是一栋老式的木结构建筑，住房在马厩的上面，既狭窄又拥挤。由于木质的楼板密封不严，下面的马粪味和浸透了牲口汗水的皮革味，经常会透过楼板的缝隙冲上来。每当这个时候，他们只好紧捂鼻子，等待着难闻的气味慢慢散去。冬日里，因买不起木柴，无法生壁炉，一家人只好围着厨房的炉子取暖。那时候，英国的许多家庭早已流行使用带玻璃罩的煤油灯，但法拉第的家中却只能点劣质蜡烛照明。只有打开窗户，望见不远处泰晤士河那潺潺流水从眼前漂逝的时候，住在这房间里的主人才会感到一丝儿慰藉。

伦敦是一座古老而又充满现代气息的城市，瓦特的蒸汽机唤醒了沉睡的英国，四处一派繁忙的景象。步入伦敦街头，一座座工厂鳞次栉比，透过朦朦胧胧的雾霭，随处可见粗壮高大的烟囱冒着浓密的黑烟。

但蒸汽机并未给法拉第一家带来欢悦与实惠。由于英法战乱的影响，法拉第父亲的铁匠铺收入并不理想，他们一家人的生活依然过得很清苦。

法拉第早年的生活充满了苦难与艰辛。父亲拖



着多病的身子到外面以打铁为生,挣点钱养家糊口。母亲整天忙着从街上寻点便宜的食物,有时候,为半个便士同小贩争来吵去,不肯相让。在最艰难的日子里,法拉第第一个星期只能吃一条面包。实际上,这样的面包仅够一个人吃一天。每一次,母亲玛格丽特从救济点领回面包,便分给孩子们,让他们自由处置。法拉第非常听话,他小心翼翼地把面包分成14份,每天早晚各吃一片。这种特殊的经历无疑培养了法拉第理智、冷静的性格和有计划、有条理地处理事务的良好品质。

不久,法拉第又添了一个小妹妹,这既给法拉第一家带来了几多欢乐,也带来了几多忧愁。一家6口人,日子过得更紧巴了。法拉第在一所普普通通的走读学校断断续续念了几年书。对此,法拉第这样说过:“我所受到的全部教育是最普通的,只在走读学校受到了基本的读、写、算的训练。我在校外的时光是消磨在家中或是在街上闲荡。”几年后,当他有机会接触到图书时,他决心靠自学来弥补所受教育的不足。

法拉第的发音不太清楚,还带有很重的伦敦土话的腔调,因此常受到别人的讥笑。他的语法更差。为此,他花了7年时间来提高自己的语言表达能力。经过多年的艰苦努力,法拉第后来成了一名优秀的通俗科学演讲者。



遗憾的是,法拉第一直未能弥补自己在数学训练方面的不足。他善于直观地把握事物的本质,却不能把它们用精确的数学语言表达出来。在漫长的科学探索过程中,他几乎没有使用过数学公式。他的许多天才的发现,都是建立在直觉与实验研究的基础之上的。

由于法拉第不能有效运用数学这一工具,不能将自己的天才发现用数学语言准确地表达出来,因而根本不能建立他的电磁学的数学理论,这项工作只好由他的后继者麦克斯韦来完成。麦克斯韦充分利用了法拉第的实验成果和场论思想,发挥他卓绝的数学才能,终于建立起了辉煌的电磁学大厦。



2. 报 童

转眼间,法拉第 13 岁了。

这时,父亲为他找到了一份工作——到伦敦市布兰福德街 2 号一家装书店当小工。

这天早晨,铁匠出身的父亲詹姆斯·法拉第亲自送小法拉第去装书店。

小法拉第穿着母亲为他洗得干干净净、打着补丁的旧衣服。他那灰褐色的小眼睛闪烁着好奇的目光,棕色的鬃发随着他的步伐微微抖动起来。法拉第牵着父亲的手,加快了脚步。一眼看上去,今天的法拉第格外有精神,就连多雾的伦敦城上空,也出现了很少有的一片湛蓝色的天空。

“快点走吧,爸爸,不然里波老板会不高兴的。”法拉第抬起头来望着父亲说道。

父亲用手梳理着法拉第有些散乱的发丝,望着懂事的儿子,轻声说道:“好孩子,从咱们家到装书店不过两条街,转眼就到了。”

“爸爸,我到装书店去干什么呢?”法拉第问父



亲。

“送书、送报，或是干些杂活儿吧！”父亲笑了笑说道。

“到底干什么活儿呢？”法拉第什么都想问个明白。

“别问了，孩子，到了就知道了。”父亲说。

拐了两个弯，父子俩便来到了里波老板的装书店。

“爸爸，里波老板正站在门口等我们呢！”法拉第对身后的父亲说。

父亲拍着法拉第的肩头对里波老板说：“我把孩子带来了，里波先生。”

“里波老板，您好！我来啦！”法拉第甜甜地招呼着里波老板。

身体笃实，胖圆脸的乔治·里波老板笑了笑说：“乖孩子，好好干！”

父亲对里波先生说：“小法拉第总爱问这问那，常有烦人的时候，里波先生，要让您费心啦！”

里波老板用手抚摸着法拉第那满头的棕色鬈发，乐呵呵地说：“我们是老街坊、好邻居，这孩子也是我看着长大的。他机灵，活泼，准是好样的。我不会亏待他的，放心吧！”

法拉第的父亲感激地点了点头，还想说什么，法拉第抢先问道：“我是送书、送报纸，还是装订书籍



呢,里波老板?我什么时候能当上学徒呢?”

里波老板愣了一下,随后弯下腰来,蹲在地上,双手捧着法拉第的小脸说:“孩子,你刚来,先送书和报纸。当学徒的事儿,以后再说吧!”

从此,法拉第当上了一名报童。

19世纪初,印刷术尚不发达。那时候,书籍还很少,价格也相当昂贵,许多人都买不起书,书籍是名副其实的奢侈品。一本书常常是这个人读了,另一个人接着读,而下一个人早已在等待之中,一本书很快就会被翻得破旧不堪。于是,人们便把这些书送到装书店去重新装订一番,一本旧书就又成为崭新的书了。

那时候,报纸也很少,订价又贵,只有中等收入以上的人才能买得起报纸看,大多数人只好以费用较少的租阅的方式看报纸。一份报纸这家人看了,又由报童取回送到另一家去。这时候,报童须等待和催促每一位订户在规定的时间内把报纸读完,以便能准时送到下一位订户手中。倘若在一天之内跑不完规定的路线和订户,没读到报纸的订户意见就很大,老板也会不满意。

里波老板的装书店也订了几份报纸,如《泰晤士报》、《伊克明郡报》等,由报童分别按一定路线送到租报人的家中。

报童这行当,既辛苦又紧张,总是像一匹没有制