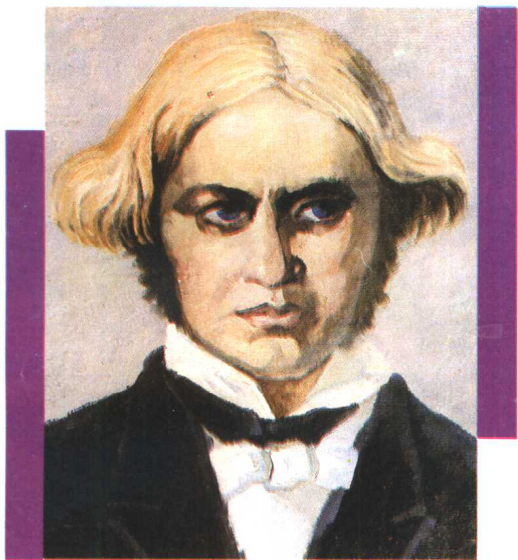


中外名人传记故事丛书



法拉第



中国和平出版社

CHINA PEACE PUBLISHING HOUSE

● 中外名人传记故事丛书 ●

法 拉 第

冯 媛 编著

中国和平出版社

《中外名人传记故事丛书》编委会

(按姓氏笔画排列)

主 编： 耿 峰

副主编： 侯 健 扈剑华 葛能全

编 委： 王砚波 任梦熊 冯 媛
伏 琥 胡晓林 慕 京

中外名人传记故事丛书—法拉第 编委会 编

*

中国和平出版社出版发行

(北京市西城区百万庄大街8号 100037)

北京二二〇七印刷厂印刷 新华书店经销

1996年4月第1版 1996年9月第2次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：4.75

字数：100千字

ISBN 7-80037-818-7/G·586 定价：5.00元

法拉第小传

法拉第是个穷铁匠的儿子。小时候，因为一个音发不准，受侮退学。最困难时一周只有一块面包充饥。13岁便当了报童。

在7年的学徒生活中，法拉第读了许多书，掌握了电和化学的基础知识。幸运的是，他遇上了一个好老板。

21岁时，法拉第听了著名化学家戴维的讲演。他决心选择科学研究作为自己的职业，便把精心记录、装订的戴维讲演记录寄给了戴维，并附上一封恳切的信。

戴维帮助法拉第进入皇家学院工作，并带他漫游欧洲大陆。法拉第的才干迅速增长。引起了戴维的嫉妒。两人的师生关系由亲密转向冷淡。戴维

临终前表示，他一生中最伟大的发现是发现了法拉第。

法拉第先后作出了许多划时代的发现：电磁感应、电解定律、法拉第效应；他的场的观点，引发了物理学自牛顿以来的革命性进展。他被尊为最杰出的实验大师。他的科学生涯长达半个世纪。

1831年电磁感应的发现，使人类进入了电气时代。法拉第一生获得了各国科学界和政府机关颁发的94个荣誉头衔。英国王家要封给他爵士称号，但法拉第谢绝了。他说：“法拉第教授出身平民，他不想变成贵族。”

目 录

法拉第小传	
一、铁匠之子	1
二、报童	7
三、爱读书的订书匠	11
四、神奇的电	16
五、初识化学	20
六、一把提琴换四册笔记	24
七、皇家学院之门	28
八、如愿以偿	35
九、到巴黎去	40
十、在意大利的经历	46
十一、求知的代价	55
十二、初出茅庐	60

十三、立业成家	66
十四、暂别电磁学	74
十五、最伟大的发现	84
十六、电磁学的新天地	93
十七、孤独的先行者	102
十八、物理学的新时代	111
十九、宝贵的圣诞礼物	119
二十、晚境	126

一、铁匠之子

“我爱铁匠铺，爱一切和铁匠铺有关系的東西。我的父亲是个铁匠。”许多年后，法拉第在日记中这样写道。1796年，法拉第一家迁到伦敦。

“妈妈，这就是伦敦吗？”
1 迈克尔仰起小脸问道。妈妈玛格丽特摸着他的脑袋说：“是的，孩子。”

“这么多房子！”“这么多马车！”迈克尔和哥哥、姐姐兴奋地东张西望。

伦敦真大，街道纵横交错，车辆络绎不绝，迈克尔看得眼花缭乱，他从来没有到过这样的大城市。这时的伦敦，已经变成了全世界的商业首都，泰晤士河上，无数的船只不断地来来去去。

一切都显得是那么繁忙，那么壮观。

迈克尔只有5岁，他被眼前的这些景物吸引住了。他还太小，不会去想这样的问题——“我们干吗要到伦敦来呢？”

迈克尔不知道，当他来到人世时，英国已经开始发生一件具有世界历史意义的大事。18世纪后半期，新的纺织机器发明了，新的蒸汽机制造出来了，机器劳动代替了手工劳动。这些新发明使人类获得了前所未有的巨大力量，以前，人们只使用人力、畜力、风力、水力，现在蒸汽机的力量比什么都大。有了它，纺织、炼铁、采煤、运输都变得不那么费力了。于是，工业和商业迅速地繁荣起来，工厂越建越多，一些乡村变成了集镇，集镇又变成了城市，小城市则又变成了大城市……成千上万的农民像河水一样流到了城市，去寻求生活的新希望。

这件事就是工业革命，它改变了我们生活的地球，也改变了我们的生活方式。

迈克尔的父亲詹姆斯从前是约克郡的一个乡村铁匠。几年前，他和有爱尔兰血统的姑娘玛格丽特结婚后，来到了离伦敦不远的地方——泰晤士河畔的纽因顿镇。他们在那里租下了几间房子，开起了铁匠铺，生儿育女过日子。1791年，迈克尔·法拉第诞生了，他是詹姆斯夫妇的第三个孩子。孩子们一个接一个来到世上，詹姆斯的身体却一天不如一天，他才30岁，但已经感到不如以前在乡村那样有力气了，活儿也干得比以前慢了。这样，一家人的生活变得困难起来。

1796年，迈克尔5岁时，詹姆斯听说伦敦城里铁匠铺生意兴隆，赚钱的机会更多，便带着全家到这大都市来谋生。这样，迈克尔他们就随着工业革命的大潮一步步远离了古老的英格兰乡村。

迈克尔跟着父母到了伦敦曼彻斯特广场附近，进了一条小巷，在一个停着马车的院子里，父亲指着一间小阁楼说：“孩子们，上去吧，这儿就是我们的新家！”

从院子中间攀上那有点摇晃的楼梯，迈克尔和哥哥、姐姐手拉着手进了屋。这里和纽因顿的老家没有多大区别，仍然很简陋；每当马车驶进院子，小阁楼还会颤动几下，接着，便会听到马嘶声、吆喝声……

妈妈做了副新窗帘挂上，小阁楼顿时显得漂亮而有生气了。爸爸在附近又买了间旧房，支起火炉，铁匠铺开张了。炉火熊熊，锤声叮当，新生活开始了。

2

迈克尔上了小学。他是一个好学的孩子，老师教的一切他都感兴趣。他的自尊心很强，跟哥哥一起上课，他总不让自己落后。

有一天，却发生了一件使他很伤心的事。老师叫他：“迈克尔，你把‘R’音念一遍。”

迈克尔站了起来，学着老师的腔调念了一遍。可他念的和老师念的音不一样。

在英国，虽然人们都讲英语，但是劳动人民说的伦敦土话，和达官贵人们说的话发音和语调都不一样。学校要求孩子们改正他们的土腔，像上层人士那样讲话。

迈克尔却硬是发不准“R”音。老师说：“那么，你念你哥哥的名字，念——罗伯特！”

“沃伯特。”迈克尔仍然念不对。女老师不耐烦了，数落起他来：“连哥哥的名字都念不好，还能讲好英语吗？再念一遍。罗—伯—特！”

迈克尔一声不吭，他的自尊心受到了伤害，不愿意再让老

师羞辱自己。老师也生气了，让罗伯特去拿根棍子来惩罚迈克尔。罗伯特当然不愿帮老师欺侮弟弟，小哥俩手拉手跑出了教室，回到家里向妈妈诉苦。

妈妈心疼地搂着小哥俩，爸爸想了想说：“我还念过那么一点书，孩子们，我来教你们吧！”

那时候，英国的穷人们能上的学校为数不多，而且这些学校的条件也很差。迈克尔离开只上了两年的学校后，家中无力再供他上别的学校。詹姆斯托人买来小学课本，自己教孩子们英文、算术。迈克尔和罗伯特都很聪明，也用功，詹姆斯很满意他的两个儿子兼学生。

伦敦的生活并不像詹姆斯原先希望的那样容易。工业革命使大城市集中了许多人口，伦敦的空气永远不会像乡间那样新鲜清洁。在城中心，四周全是建筑物，新鲜空气被隔绝了，穷人住的地方杂乱而拥挤，往往也很脏。詹姆斯得了肺结核，那时候，这个病很难治好，每年都要夺去许多人的生命。肺结核除了医治外，还需要营养和休息，詹姆斯却要养活一家六口人（迈克尔后来又有了个小妹妹），他怎么会有钱去买营养品？又怎么敢不做工去休息呢？他硬撑着到他的铁匠铺去干活。后来，终于撑不住了，三天两头病倒，铁匠铺总是不得不关门，收入连营业税都缴不够，他只好把铺子卖了，自己去给别人的铁匠铺做帮工。

3 迈克尔在贫困的生活中长到了9岁，穷人的孩子早当家，他成了妈妈的好帮手。他常常帮妈妈照看小妹妹，带小妹妹下楼到院子里玩。爸爸做帮工的铁匠铺离家有一段路，他接替了妈妈，每天为爸爸送饭。

迈克尔10岁时，爸爸的病更厉害了，根本无法工作。家里

没有钱，连小阁楼都租不起了，只得搬到郊外的贫民区去住，而且必须靠救济过活。

贫民区的住宅条件比小巷里的阁楼还要差，这里更阴更湿，更脏更乱；救济的食物也少得可怜，根本吃不饱，最多只是不让人饿死罢了。10岁的迈克尔正是长身体的时候，可是他每星期只有一个面包！这一个面包他一顿都可以吃完，却不得不把它切成14片，每天吃2片，必须吃7天。如果不这样的话，那他就只有喝西北风了。

看着爸爸、妈妈、哥哥、还有小妹妹都在饥饿中挣扎，懂事的迈克尔咬咬嘴唇，暗自想：“如果我将来有了钱，一定不让穷人挨饿！”

后来，妈妈出去找零活，哥哥开始做小工，一星期可以挣十几个先令。一家人的食物稍微丰盛些了，土豆、燕麦粥和面包勉强可以填饱肚子，有时还能吃到点干酪和猪板油。爸爸的病也有了好转，可以干些轻活了。小屋里终于重新有了欢声笑语。

这时，每天黄昏后便是全家人最快活的时候。爸爸弹起了六弦琴，几兄妹唱起了英格兰民歌，有时，妈妈也加入他们的合唱。

琴声悠扬，歌声嘹亮。孩子们沉浸在幸福之中，乐而忘忧。詹姆斯和玛格丽特看着渐渐长大的孩子，已经在心里安排他们的未来。

不久，罗伯特去一家铁匠铺当学徒。他是长子，按当时的习俗继承了父亲的行当。

1804年，迈克尔满了13岁。詹姆斯不忍心让这个瘦小的儿子也去学打铁，他托人介绍，让迈克尔到了一家书籍装订作

坊当学徒。

二、报童

法拉第只当了一年报童，但在这一年中他增长了许多知识。后来他说：“我始终对报童怀有好感，因为我从前干过这活。”

1

迈克尔跟着爸爸来到了
布兰福德街，这里就在他们
原来住的地方，曼彻斯特广
场附近。

布兰福德街2号就在拐角处，父子俩迈进了店铺，父亲把迈克尔交给了里波先生——这家书籍装订作坊的主人。

里波先生的作坊除了装订书籍外，也出售书籍、文具，生意很兴隆。他见别的装订作坊兼办小报，便也自编

自印一份小报，小报上的新闻主要是从一些大报上改写，很适合读者口味。19世纪初印刷出版业不很发达，许多中等人家都订不起报纸，只是租报纸看，看一两个小时后还掉。报纸由报童送来、取走，再送到另一家。

迈克尔被里波先生收下了。但是，里波先生告诉詹姆斯，他要先试工一年，让迈克尔送报。如果迈克尔使他满意，他就正式收他当学徒。

迈克尔成了一名走街串巷的报童。他每天早早地起床，穿过灰蒙蒙的晨雾，来到里波先生的铺子里，取走一摞报纸，然后急急忙忙地给租户送去。送完一家又一家，迈克尔折回原路，取走报纸，再给另一些租户送去……

走啊，走啊，一天要走好多路，迈克尔觉得疲劳，又觉得新奇，有的人家住的房子好漂亮，有花园；有的人家有仆人，很阔气；有的人家彬彬有礼，有的人家却很傲慢。人和人真是不一样。

伦敦的气候很潮湿，常常下雨。伦敦的雾也是有名的，夏日的晴天，空中有薄薄的烟霭，像轻纱一样飘柔。冬日的浓雾，则是到处弥漫，飞来滚去，人在雾中行走，恍如在云海中浮沉。

这种情形看上去也许很美，可生活在其中的穷孩子却受罪了。迈克尔天天在街上走，他可知道这雾带来的麻烦了：首先，它把他浑身都沾得潮乎乎的，迈克尔穿不起呢子衣服和法兰绒衬衣，这是有钱人的打扮。他只有穿粗布衣服，粗布衣服又重又厚，防湿和御寒方面不能与毛织品比。这样，总穿着湿乎乎的衣服，加上伦敦这样多变的气候，十分容易感冒。再说，由于工业的发展和人口的拥挤，伦敦变得很脏，浓雾在这肮脏的都市中翻滚，滚得它自己也变脏了；这脏雾又随着呼吸到了

人的肺里，或是钻到了人的眼睛里，破坏人的身体。

迈克尔仍然很高兴，他毕竟可以挣点钱了，可以帮父母分担忧愁了。虽然天天早出晚归，风里来雨里去，但每天都能交给妈妈几个便士，能补贴家用，迈克尔觉得自己长大了。

2

“为什么这么多人每天都读报纸？”“报纸上有些什么有趣的事呢？”迈克尔在想这个问题，他每天都要给许多租户送取报纸，他们对报上说的事很关心，这使迈克尔产生了好奇心。

有空时，迈克尔也打开报纸，看看那上面究竟登了些什么。他只上了两三年学，爸爸虽然教他识了些字，可是爸爸自己识的字也不太多。没办法，迈克尔只好硬着头皮读，读不大懂的地方，就跳过去。有时候，听了别人议论报上的新闻，然后再去读，有些不认识的字也就可以猜出个八九不离十。

迈克尔感到幸运的是，里波先生脾气很好，他读报中遇到了生字、遇到了难题都可以问里波先生，里波先生总是和气地解答。当时，英国正联合了几个欧洲的国家反对法国，战事几起几落。报纸上几乎每天都登一些这方面的消息，人们对英国的胜负很关心。迈克尔正是从他每天都送的报纸上知道了许多事：法国 35 岁的将领拿破仑当了皇帝；英国联合俄国组成第三次反法同盟；拿破仑想渡海进攻英国……迈克尔认识的字越来越多，能读懂的文章也越来越多，小脑袋里装的各种问题也越来越多了。

有一天，迈克尔到一个租户家取报纸，人家还没看完报，他便在院子里等。这天天气少有的好，天空晴朗，阳光明亮，迈克尔一边在院子里遛达，一边东想西想。当他拍着栏杆漫步向前时，忽然产生了一个念头——栏杆这边是租户的院子，那边

是邻居家的花园。假如我的脚站在这边，而脑袋伸进栏杆那边的话，我应该算是在哪一边呢？

迈克尔想着想着就把头试着钻进栏杆。嘿，还真钻得过去！他又把肩膀侧着，探出去半个身子。“我到底是在这边，还是在那边？”

还没等迈克尔弄明白这个问题，房门一响，主人看完了报纸，让女仆给迈克尔送来了。迈克尔赶快缩回脑袋，三步并作两步跑上去接过了报纸。

出了院子，迈克尔还对“我到底在哪边”的问题百思不得其解。直到现在，我们也不知道他对这个问题的思考结果。许多年后，人们公认迈克尔·法拉第是最杰出的实验物理学家，五十年科学生涯中，他曾做过 16000 多次实验。而这一次，也许是他的最早的实验。