

世界各国科技丛书

YINGGUO

KEXUE

JISHU

GAIKUANG

英国

科学技术概况

李朝晨 主编

 科学技术文献出版社

世界各國科學概況

英國

科學技術概況

李德松 主編

科學出版社及北京師範大學出版社

英国科学技术概况

Science and Technology in UK

科学技术部国际合作司

顾 问 于 鹰 张志勤
主 编 李朝晨
编 辑 禹 庚 江 光 张 健
喻 明 王 强

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

英国科学技术概况/李朝晨主编.-北京:科学技术文献出版社,
2002.11

ISBN 7-5023-4168-4

I. 英… II. 李… III. 科学技术-概况-英国 IV. N156.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 080591 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381,(010)68515544-2172

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:宋振峰

责 任 编 辑:宋振峰

责 任 校 对:赵文珍

责 任 出 版:刘金来

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:三河市富华印刷包装有限公司

版 (印) 次:2002 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:850×1168 32 开

字 数:272 千

印 张:10.875

印 数:1~1000 册

定 价:36.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书从科技管理和科技合作的角度出发,比较全面地介绍了英国当前科学技术的基本现状,介绍了英国的科学研究和技术开发及其管理有关的立法、行政、学术、科研、服务等机构的设置及职能,英国的科技政策、科技投入、研发计划,主要研究发展领域,当前研发重点、国际合作,科研相关的奖励、科普及有关活动。适合我国政府官员、从事科技管理、科技外事工作的人员参考阅读。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、教学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

序

英国在现代科学技术史上曾经做出了许多积极的贡献,产生许多杰出的科学家、发明家和影响世界科技发展的成果和发明。英国的诺贝尔获得者人数仅次于美国。当今英国科技发展中遇到和研究的大部分问题,比如国家创新体系建设、科技成果产业化、科技体制改革、科学技术普及等都具有广泛的代表性,也正是我国所关心的问题,英国的一些做法对我国广大科技工作者和管理者有一定的参考价值。

中英两国科技交流源远流长,从近代中国科学技术的先驱到当代杰出的科研人员和管理工作者,不乏有过留学英伦的经历。自1978年“中英政府科技合作协定”签订以来,特别是江泽民主席成功访英和两国总理互访以来,两国科技合作与交流不断增加,合作的范围和规模不断扩大,为增进两国之间的了解和友谊,促进两国经贸关系起到很重要的作用。

我国驻外机构中的科技官员,既是我外交队伍的一部分,也是科技队伍的一部分,他们在我国对外的科技合作与交流中起到了十分重要的桥梁作用。驻英国使馆科技处编写的《英国科学技术概况》一书比较系统地介绍了有关英国科技政策、计划、机构等方面的总体情况,内容

翔实,时效性较强,不仅会对全面了解英国当今科技发展起到重要作用,相信也会给希望开展对英科技合作的政府部门、研究机构和相关企业提供很大的帮助。

徐冠华

科学技术部部长

2002年8月19日

部长寄语

英国科技与创新部长盛伯理勋爵 (Lord Sainsbury)

英国非常重视对同中国的科技关系并现已承诺通过合作加强这一关系使两国从中受益。

中国是一个伟大而有活力的国家。我曾三次访华亲历了中国政府科技投入的稳步增长及其强劲的创新政策,中国高科技产业规模的不断扩大正体现了这一点。

我期待着我下一次对中国的访问,届时我将力求进一步推动中英科技关系的发展,扩大双方科研人员和一流高技术公司之间互利合作的前景。

本书的出版显示了中英两国科技和工程关系的日益加强;我相信该书一定能实现它的目的,使中国科技界及广大群众对英国卓越的科学、技术和工程有更深入的了解。

英国科技与创新部长盛伯理勋爵致我驻英使馆李朝晨公使衔科技参赞的信(译文)

李朝晨先生:

7月9日关于将在中国出版《英国科学技术概况》一书的信收悉。

我本人非常欢迎这一行动,这表明中英两国科学技术关系日益得到加强。因此,我很高兴接受邀请为本书写几句话。赠言附后,祝本书出版成功!

DAVID SAINSBURY

中国科技部副部长 刘燕华 博士

这本书为科技工作者牵了线,搭了桥,必定为推动中英的科技合作做出贡献。

在此,也要特别感谢驻英使馆科技处参赞及工作人员的辛勤劳动。

中国驻英国大使 马振岗 博士

这本《英国科学技术概况》是驻英大使馆科技处同志倾力之作,内容丰富,材料翔实,确为了解英国科技情况和拓展中英科技合作的良好向导。

2002年7月

编写说明

英国,作为世界上最早实现工业化的国家,在包括科学技术在内的许多方面都曾创造过辉煌。英国对世界科学技术的发展也做出了有目共睹的历史性重要贡献,不仅产生了牛顿、法拉第、麦克斯韦、卢瑟福、罗素等著名科学家,也出现过最早的喷气式飞机、原形计算机、克隆羊等重大发明,这些科技成就对当时的科学技术和社会发展起到了巨大的作用。

英国的科学技术在今天虽不及美国和俄罗斯,但也是当今主要的科学技术大国之一,其科学研究几乎涉及所有的科学学科和领域,从距地球几百万光年的天体,到微观世界的粒子;从发达国家的现代病,到南美热带雨林中的动物、昆虫和小草……用英国人自己的话讲是“英国以她仅占世界1%的人口,从事着全世界5%的科研工作,发表了8%的科学论文,论文引用率为9%”。要想全面地深入了解和详细描述英国的具体科学研究与技术开发实为可望而不可及。

作为中国驻英国使馆的科技处全体同仁的职责所在,差使所驱,亦愿为我有关方面较为系统地了解英国现在的科学技术及其管理的基本现状做一些具体的事情,编写了这本《英国科学技术概况》,盼望能让大家通过《概

况》窥得当前英国科技发展的一斑。《概况》是从科技管理和科技合作的角度出发,比较全面介绍英国当前科学技术的基本现况,比较适合我政府官员和从事科技管理、科技外事工作等人员,既可作为上述人员的工具书,同时也适合所有与英国有关的人员参考。由于《概况》据实而写,简单明了,其内容也非常适合赴英国进行与科技相关的考察团组和培训团组使用。

英国的科技无所不包、浩瀚如海,由于受科技知识和背景、时间和空间所限,就是其主要方面也无法面面俱到。好在当今科学技术的发展为我们提供了国际互联网这个划时代的工具,给我们带来了极大的方便。《概况》尽可能地给出了所有涉及到的政府部门、研究机构等相关网址,需要了解细节或需要与英方相关机构联系的读者,可通过网站进行,这是《概况》的特点之一。

《概况》主要介绍了英国与科学研究和技术开发及其管理有关的立法、行政、学术、科研(含主要大学)、服务等机构的设置和职能等情况;并介绍了英国的科技政策、科技投入、研发计划、主要研究发展领域、当前的研发重点、英国对外参与的国际合作等情况;同时,也就与科技研发相关的奖励、科普及有关活动等作了介绍。关于英国的主要研究发展领域,相对于我国而言,其强项领域很多,也很难囊括其中,仅选择了当前对我科技发展相对重要和我国相对关心的一些领域加以综述。《概况》还以较大的篇幅介绍了中英之间双边的科技合作和交流。为了使读者在开始能对英国有一个大致的了解,《概况》在开始

部分还介绍了关于英国的简要历史、政治、经济、贸易等基本情况。

《概况》所收集的统计数字,均为 2002 年上半年的正式统计数字。但由于英国的正式统计数字发布比较晚,且不是每一项都每年更新统计,所以仍有一些统计数字是去年甚至更早的,但都是最新的正式统计结果。例如英国概况中的大部分统计数字来源于《2001 UK》,而最新出版的《2002 UK》中变更了大部分的统计项,且不少已不列入统计,但我们还是将可以得到的统计数字给出,以求完整。

《概况》是在研读和参考了很多相关资料的前提下综述、编写而成,由于所参考的各种资料数目巨大,如果列出全部则所占篇幅太大,只列部分又不全面,考虑再三,只能忍痛割爱。

驻英国使馆科技处禹庚(一等秘书),主要编写了议会科技机构、科技政策、清洁能源和交通运输领域、在英生活常识等章节;江光(一等秘书),主要编写了研究机构、企业研发、IT/信息技术和新材料/纳米技术等领域、来英考察常识等章节;张健(一等秘书),主要编写了主要科技相关机构、科技投入、研究发展计划、农业技术/空间技术领域等章节;喻明(二等秘书),主要编写了政府和非政府科技机构、大学、科技奖励等章节;王强(三等秘书),主要编写了英国基本概况、科技简史、气候变化、生物技术/生物制药/环境保护领域、英国对外科技合作、中英科技合作等章节;公使衔参赞李朝晨主持编写,负责审校和

最终定稿。由于我们的学术背景和科技知识有限,《概况》肯定会存在不少欠妥、不准确甚至谬误之处,望读者予以谅解并敬请提出宝贵意见和建议,以便我们有更大的提高,并在有机会再版时更正。

《概况》的编写虽耗去了全体参加编写人员几乎半年的业余时间,但最终得以出版,亦感十分欣慰。我们相信《概况》一定会让更多的人了解英国的科学技术,并能够起到进一步促进中英科技合作和交流的作用。

在编写《概况》过程中,一些章节的不同部分也参考了驻英国使馆科技处部分前任外交官的研究文章和资料,也得到了驻英使馆其它处室的帮助。科技部国际合作司于鹰、张志勤、徐海、程家怡、刘迟等领导和同志对文稿进行了校阅,并对《概况》的出版给予了积极支持。在此一并向他们表示衷心感谢!

李朝晨

2002年7月于伦敦

目 录

英国概况	(1)
政治	(2)
宪法、议会	(3)
政府	(4)
司法	(6)
政党	(6)
重要人物	(8)
伊丽莎白二世(Elizabeth II)	(8)
托尼·布莱尔(Tony Blair)	(8)
经济	(9)
资源	(10)
工业	(11)
农牧渔业	(12)
服务业	(13)
旅游业	(14)
交通运输	(14)
财政金融	(16)
对外贸易和投资	(17)
人民生活	(21)
军事	(22)
文化教育新闻出版	(23)

英国科学技术简史	(26)
二战以前的科学技术	(27)
二战以前的自然科学成就	(27)
战争下的技术发展	(30)
战后半个世纪的科学、高科技与高科技产业	(32)
基础科学成就	(32)
高科技和高科技产业	(35)
英国主要科技管理机构	(40)
议会	(40)
议会科学技术办公室(POST)	(41)
下议院图书馆:科学与环境处(SES)	(42)
上议院科学技术专门委员会(PSTSC)	(42)
下议院科学技术委员会(HCSTC)	(43)
议会与科学委员会(PSC)	(44)
准议会科技组织	(45)
政府	(46)
科学技术委员会(Council for Science and Technology)	
.....	(47)
贸工部 DTI(Department of Trade and Industry)	(48)
科技办公室 OST(Office of Science and Technology)	
.....	(49)
英国研究理事会总会 RCUK(Research Councils UK)	
.....	(50)
英国专利局(The UK Patent Office)	(51)
国防部 MoD(Ministry of Defence)	(52)
气象办公室(The Met Office)	(53)

卫生部 DoH(Department of Health)	(54)
国家卫生服务局 NHS(National Health Service)	(54)
环境/食品/农村事务部 DEFRA	(55)
国际发展部 DFID(Department for International Development)	(56)
外交部 FCO(Foreign and Commonwealth Office).....	(57)
交通、地方政府与地区部 DTLR	(58)
苏格兰地方当局(Scottish Executive)	(58)
非政府	(59)
学术机构	(59)
皇家学会(The Royal Society)	(59)
皇家学会的科技政策咨询	(60)
皇家工程院 RAE(The Royal Academy of Engineering)	(61)
英国社会科学院(The British Academy)	(62)
皇家研究院 RI(Royal Institution)	(63)
专业学会/协会.....	(63)
土木工程师学会(The Institution of Civil Engineers)	(63)
其它主要专业学会/协会和网站.....	(64)
科技中介机构	(64)
科技开发中心 CEST(Center for Exploitation of Science and Technology)	(65)
英国技术集团科技中介公司 BTG(British Technology Group)	(66)
咨询工程师协会 ACE(Association of Consulting Engineers).....	(66)
科技基金会和慈善机构	(67)

医学研究慈善协会(Association of Medical Research Charities)	(67)
卫康信托基金(The Wellcome Trust)	(68)
英国癌症研究(Cancer Research UK)	(69)
英国心脏研究基金会(British Heart Foundation)	(69)
英国主要研究机构	(71)
研究机构	(71)
研究理事会	(71)
生物技术与生物科学研究理事会(BBSRC)	(72)
中央实验室委员会研究理事会(CCLRC)	(78)
工程和物理科学研究理事会(EP SRC)	(79)
医学研究理事会(MRC)	(86)
MRC 所属专业研究中心(Units and Centres)(见附录)	(88)
自然环境研究理事会(NERC)	(88)
粒子物理与天文学研究理事会(PPARC)	(91)
经济与社会研究理事会(ESRC)	(92)
其它主要部门和地方研究机构	(93)
环境/食品/农村事务部(DEFRA)	(93)
国防部 MoD(Ministry of Defence)	(96)
交通和地区部(DTLR)	(97)
卫生部 DoH(Department of Health)	(98)
贸工部 DTI(Department of Trade and Industry)	(99)
内政部(Home Office)	(99)
苏格兰	(100)
大学	(101)

表 1 英国最近四次大学研究评价排名表(前 10 名)