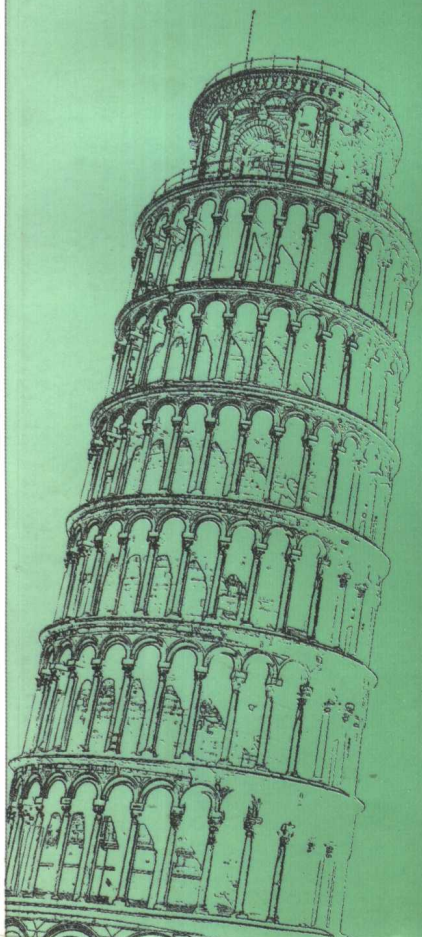


环 / 球 / 科 / 技 / 丛 / 书

SCIENZA E TECNOLOGIA IN ITALIA

意大利 科学技术概况

◆ 韩 军 主编



科学出版社

www.sciencep.com

环 / 球 / 科 / 技 / 丛 / 书

SCIENZA E TECNOLOGIA IN ITALIA

意大利 科学技术概况

◆ 韩 军 主编

科 学 出 版 社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

意大利科学技术概况 / 韩军主编.

北京: 科学出版社, 2005

(环球科技丛书)

ISBN 7-03-016278-1

I. 意… II. 韩… III. 科学技术—概况—意大利
IV. N154.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 109416 号

责任编辑: 侯俊琳 李久进 / 责任校对: 陈丽珠
责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 任世平 高海英

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 11 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2005 年 11 月第一次印刷 印张: 17

印数: 1—5 000 字数: 320 000

定价: 32.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈科印〉)

《环球科技丛书》编委会

主 任 刘燕华 尚 勇

副 主 任 靳晓明 于 鹰 张志勤

编 委 毛中颖 冯 瑄 蒋苏南 刘远文

邢继俊 陈霖豪 虞民锋

《意大利科学技术概况》编委会

主 编 韩 军(参赞)

副 主 编 孙成永

本书编写组 (按姓氏拼音排序)

韩 军(参赞) 韩 军(一秘) 何 韶

时星光 宋振波 孙成永

姚良军 尹 军 卓力格图

丛书编写说明

全球化的迅速扩大和深化正现实地出现在我们面前。科技发展日新月异,已成为推动经济和社会发展的主导力量。如何在新形势下抓住发展机遇,在激烈的国际竞争中掌握主动权,充分利用全球科技资源,提高自主创新能力,推动经济社会的持续发展与和谐进步,是我们面临的新挑战。

为便于大家充分了解其他国家的科技优势,借鉴其成功经验,有针对性地开展国际科技合作,同时,也为应对全球化的挑战,服务我国企业“走出去”,科技部国际合作司组织编撰了《环球科技丛书》,由科学出版社出版发行。

这套丛书介绍了意大利、欧盟、印度、澳大利亚、加拿大、俄罗斯、美国、日本等国家和地区的情况。丛书的作者都是在外交第一线的科技外交官。他们长期工作在国外,与驻在国的科技界人士面对面交流,潜心调查研究,收集了大量的第一手资料。在编写过程中,作者从科技体制、政策、管理以及科技发展水平和优势领域等方面,全面系统地介绍了驻在国和地区的科技基本情况。书中列出了国际可比的主要科技指标和大量的统计数据,给读者提供了清晰的量化概念。在每本书的附录中附有该国有影响的科研机构 and 科技企业的介绍,有助于国内人员有选择地进行对口交流。

《环球科技丛书》的编写受到我驻外使馆领导的重视,一些大使亲自过问书稿的撰写,有力地支持了编写工作。这也从一个侧面体现出科技外交在我国总体外交中的地位和作用越发重要。

在本丛书的起草和编撰过程中,也得到了外方政府部门和驻华使团的积极配合,一些驻华大使和代表为丛书的出版发来寄语,显示出与中国开展科技合作的强烈愿望。

最后,希望《环球科技丛书》能为参与和关注国际科技合作的社会各界提供有益的参考。

《环球科技丛书》编委会

2005年7月

序

意大利作为一个历史悠久的文明古国，曾为人类文明和科技进步做出了重要贡献。无论是古罗马时代令人赞叹的建筑艺术，还是震撼世界的文艺复兴运动，至今都还在影响着人类的科学发展和社会进步。伽利略、达·芬奇、布鲁诺、费米等众多科学巨匠在世界科学的星空中永远闪烁着耀眼的光芒。

当今世界，开放是科技发展的灵魂，没有对世界科技发展前沿的充分了解，没有不同学术观点的反复碰撞，就难有快速而持续的科技创新。21 世纪是一个高科技飞速进步的社会，一个社会、经济、科技、文化和谐发展的世纪。在经济全球化和国际政治多极化的今天，在信息社会、知识社会的时代背景下，国际交流与合作将是世界人民谋求共同繁荣和发展的重要手段。

中意两国的科技合作协定于 1978 年签订。20 多年来，在双方政府的积极推动和大力支持下，两国的科学家、技术人员和企业界人士共同执行了数以百计的合作项目。合作领域涉及基础研究、空间、环境、能源、医学、农业等诸多领域，为两国政治、经济和友好关系的发展做出了贡献。特别是 2004 年 5 月，中意两国政府发表联合公报，建立稳定、友好、长期、持续发展的中意全面战略伙伴关系，使两国的科技合作又上了一个新的台阶。

我国驻意大利使馆科技处的同志们，辛勤耕耘，共同编写了《意大利科学技术概况》，为促进中意科技合作的发展做了一件很有意义的事。我相信它能为读者提供有益的信息，成为科技外事干部了解意大利科技基本情况的实用工具书。同时我也相信该书的出版必将推动中意两国的科技合作。祝中意科技合作取得更加丰硕的成果。

中华人民共和国科学技术部部长

徐光宪

2005 年 2 月

中国驻意大利大使寄语

我热烈祝贺《意大利科学技术概况》一书问世。这本书是中国驻意大利使馆科技处的外交官们辛勤劳动的结晶。它详尽地介绍了意大利的科技发展状况，为人们了解意大利以及发展同意大利的科技合作关系提供了一本不可多得的工具书。

我常常琢磨，意大利这个面积仅有 30 万平方公里、自然资源十分贫乏、人口却多达 5800 万的国家，何以使其经济总量位居世界第六？原因很多，但我觉得最重要的、也是最可贵的，那就是这个民族的“创新能力(creativita)”和“想像力(fantasia)”。

古往今来，在这块位于地中海中心的沃土上孕育出无数享誉全球的科学家和艺术家，创造了辉煌的历史，为人类文明做出了巨大贡献。中国和意大利这两个历史悠久、文化灿烂的国家之间很早以前就有科技方面的交往。中意两国建交后，特别是 1978 年中国和意大利政府间科技合作协定签署后，两国的科技合作有了长足的发展，取得了丰硕成果。合作的层次越来越深，合作的形式多种多样，合作的领域更加广泛，双方都受益颇丰。进一步加强和发展中意两国的科技合作，符合双方的共同利益。和平、发展、合作是当今时代的潮流，我衷心祝愿中意两国的科技合作继往开来，取得更大进展，为两国人民造福，为人类文明做出新的贡献。

中国驻意大利大使

程文栋

2005 年 2 月

意大利驻中国大使寄语

《意大利科学技术概况》一书是中国驻意大利使馆科技处多年来辛勤细致工作的结果。

该书对意大利科技领域进行了全面的介绍,非常实用。意大利有很多著名的研究中心和实验室,拥有从精密机械到航天领域的先进技术。该书提供的丰富信息,对中国有兴趣与意大利开展科技合作的科研人员具有非常大的参考价值。

意大利和中国都是文明古国,并共同面向未来。两国有一个共同的特点,自然资源都相对贫乏,因此,都必须致力于创新和创造。

两国的科技交往可以追溯到四百年前,利玛窦等一批具有远见卓识的和平和理想的使者促进了意大利和西方与中国的相互了解。

最近三十年,意中科技关系得到了快速发展。重要的合作领域有:卫生领域的密切合作及药物联合研究;农业食品技术;文物保护技术;环境领域的众多合作项目;光电子、光子、材料科学、生物技术等,当然,还有中国参与的欧盟卫星导航的伽利略计划、热核聚变的 ITER 计划以及欧盟框架计划的许多项目。

意大利已开始把吸引更多中国学生 and 研究人员来意大利学习和工作,促进两国专家学者的交流作为优先发展目标。

两国间更紧密的文化和经济合作具有广阔的前景。这需要实施越来越多的具体的合作项目。该书的出版,无疑将会对推动 21 世纪意中两国的科技合作做出重要的贡献。

意大利驻中国大使

孟凯帝

2005 年 2 月

Saluto Dall' Ambasciatore d' Italia in Cina

“La situazione generale della Scienza e Tecnologia in Italia” è il risultato di un accurato lavoro di analisi dei funzionari dell'Ufficio Scientifico dell'Ambasciata della Cina a Roma.

Ritengo di grande interesse e utilità la pubblicazione di questo libro, che offre un panorama davvero vasto e differenziato dell'universo scientifico in Italia. La Penisola ospita prestigiosi centri e laboratori e dispone di tecnologie all'avanguardia, dalla meccanica di precisione al settore aerospaziale. Considerata la ricchezza delle informazioni proposte, il rapporto qui proposto rappresenterà un prezioso strumento di consultazione per i ricercatori cinesi interessati alla collaborazione scientifica e tecnologica con l'Italia.

L'Italia e la Cina sono ambedue culture antiche, proiettate verso il futuro. Ma c'è un'altra caratteristica che le accomuna. Sono entrambe relativamente povere di risorse naturali, e quindi devono puntare sull'innovazione e la creatività.

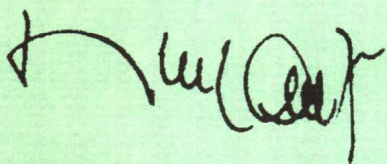
I rapporti scientifici fra i nostri due Paesi si possono far risalire a quattro secoli fa. Furono Matteo Ricci e alcuni altri geniali e lungimiranti ambasciatori di pace e di idee a fare conoscere l'Italia e l'Occidente alla Cina e viceversa.

Negli ultimi trent'anni, le relazioni scientifiche tra Italia e Cina si sono sviluppate e vedono ora una notevole accelerazione. Tra i settori più promettenti: l'intensa cooperazione sanitaria e la ricerca farmaceutica congiunta, le tecnologie dell'agroalimentare, quelle utilizzate per la conservazione del patrimonio culturale, i moltissimi programmi in campo ambientale, l'optoelettronica, la fotonica, la scienza dei materiali, le biotecnologie e, naturalmente, la partecipazione alle iniziative che l'Unione Europea sta sviluppando con la Cina, dal sistema Galileo per la navigazione satellitare al programma ITER per la Fusione Termonucleare ai vari progetti nell'ambito dei Framework Programmes.

Il sistema Italia si è posto come obiettivo prioritario quello di favorire una maggiore presenza di studenti e ricercatori cinesi in Italia e, in generale, uno scambio di professori ed esperti tra i due Paesi.

Le potenzialità per un'intensa collaborazione culturale ed economica ci sono

tutte. Occorre tradurle in un sempre maggior numero di programmi concreti. L'informazione contenuta in questo libro offre senz'altro un contributo importante per facilitare le nuove iniziative di collaborazione scientifica tra Italia e Cina nel ventunesimo secolo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Menegatti', with a stylized flourish at the end.

Gabriele Menegatti
Ambasciatore d'Italia in Cina

美丽的意大利是欧洲文明的摇篮，是伟大而波澜壮阔的文艺复兴运动的发源地。她不仅有悠久的历史 and 灿烂的文化，还有现代的科学和技术。为使我国人民深入了解意大利的科学研究与技术创新，促进和扩大中意两国间的科技交流与合作，中国驻意大利使馆科技处的外交官们在深入调查研究的基础上编写了《意大利科学技术概况》，为广大读者了解意大利提供了一本具有参考价值的书籍。

意大利是发达的资本主义国家，也是人类历史上最早发展自然科学的国家之一。古罗马时期，其农业、医学、水利、建筑等方面都取得了卓著成就。特别是在文艺复兴时期，这里出现了达·芬奇、布鲁内斯基、布鲁诺、伽利略等一大批闻名世界的科学家。他们创造的辉煌文化和科学成就影响了欧洲，推动了意大利的科技进步和社会发展，使其在文学、艺术、建筑、人文、天文、医学和科学技术等方面都达到了空前的繁荣，并为欧洲的工业革命创造了条件，为世界自然科学的形成和发展做出了卓越的贡献。

意大利虽然有璀璨的古代文明和辉煌的科技历史，但在相当长的一段历史时期，其民族四分五裂并长期被外国统治，没能赶上工业革命的快班车。第二次世界大战后，为恢复遭到战争严重破坏的国民经济，意大利除了接受国外的援助，更重视发展自己的科学技术，把科学技术看成是生产力，看成是本国经济繁荣和社会进步的决定性因素。它们加大科技投入、不断地引进和吸收国外的先进技术和设备，制定了诸多行之有效的国家发展规划。经过几十年的努力，意大利的科学家们在基础研究、应用研究和科技创新等方面取得了十分显著的成就，为国家的科技进步和社会发展做出了重要贡献。科学技术的进步极大地推动了意大利的经济发展，使其国内生产总值和居民生活水平快速接近英、法等欧洲强国，跃居世界七大工业强国之列。

我们在本书中比较全面地介绍了意大利当今科学技术的基本概况。读者能从书中了解到意大利目前的科技管理体制、科技发展战略、科技发展水平、重大科技发展计划、主要科技管理部门和科研机构、主要企业研发机构、主要科学院和著名院校等。本书还介绍了意大利国际科技合作政策和中意双边科技交流与合作的有关情况。

我们衷心希望本书能够成为我国科技外事工作者了解意大利科技基本概



FOREWORD

况的实用指南,对我国赴意考察团组和培训团组有所帮助,为发展和加强中意两国的科技交流与合作发挥桥梁和纽带作用。

为了使本书早日与读者见面,中国驻意大利使馆科技处的全体同志,深入调研,实地考察,获得了珍贵的第一手资料,并投入了大量的业余时间,付出了艰辛的劳动,在这里,我向他们表示衷心的感谢!

本书在编写过程中,一些章节参考了中国驻意大利使馆科技处前任外交官们的部分研究文章和调研资料,也参考了一些专家和学者关于意大利的论述。同时,我们也得到了中国科学技术部的有关领导、中国驻意大利使馆程文栋大使以及意大利科技界朋友们的大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢!

由于我们的科技知识和写作水平有限,本书不足之处在所难免,敬请读者指正。

中国驻意大利使馆科技参赞

韩 军

2005年6月于罗马

丛书编写说明

序

中国驻意大利大使寄语

意大利驻中国大使寄语

Saluto Dall' Ambasciatore D'Italia in Cina

前言

第一章 意大利共和国概况 2

第二章 科技发展简史 8

一、罗马时代自然科学的应用 8

二、文艺复兴时期杰出的科学技术成就 9

三、国家统一后科技进步的巨大作用 11

第三章 科技管理 16

一、科技管理体制 16

二、鼓励技术开发和创新政策与立法 17

三、中小企业发展政策与立法 21

四、中介机构的政策与立法 25

第四章 科技发展战略和政策 32

一、国家科技发展战略与政策 32

二、南方落后地区发展政策 35

三、科技园区与发展政策 37

四、一区一业发展政策 42

五、农业发展政策 45



CONTENTS

六、国家支持企业的科研政策	52
七、科技创新与评估政策	61

第五章 科技发展水平和优势领域66

一、空间技术	66
二、核物理	71
三、太阳热能技术	76
四、建筑科学	79
五、文物修复技术	85
六、农产品加工技术	86
七、信息技术	91
八、环境技术.....	98
九、摆式列车.....	101
十、连铸连轧技术.....	103
十一、大理石加工.....	106
十二、皮革、纺织、服装工业.....	109
十三、机器人技术.....	114

第六章 重大科技发展计划.....120

一、国家研究计划.....	120
二、国家研究委员会攻关计划.....	121
三、空间计划.....	123
四、大科学计划.....	125
五、可持续发展行动战略计划.....	130
六、信息社会行动计划.....	143

第七章 主要科技管理部门.....148

一、外交部.....	148
二、教育大学研究部.....	149
三、环境和国土保护部.....	150

四、农林政策部.....	151
五、卫生部.....	152
六、通信部.....	152
七、技术创新部.....	153
八、生产活动部.....	154
九、基础设施与交通运输部.....	155
十、国家专利和商标局.....	156

第八章 主要科研机构.....160

一、国家研究委员会.....	160
二、国家新技术能源与环境委员会.....	161
三、国家高等卫生研究院.....	162
四、国家核物理研究院.....	163
五、国家材料物理研究院.....	165
六、国家空间局.....	166
七、国家统计局.....	167
八、国家天体物理研究院.....	168
九、国家海洋与地球物理实验研究院.....	169
十、国家地球物理与火山研究院.....	170
十一、国家应用光学研究所.....	171
十二、意大利海外农学研究所.....	172
十三、意大利欧洲非线性分光镜实验室.....	173

第九章 主要企业研发机构.....176

一、埃尼集团研究中心.....	176
二、菲亚特研究中心.....	177
三、安萨尔多研究中心.....	177
四、CSM 材料研究中心.....	178
五、阿莱尼亚空间公司.....	179
六、泰莱斯帕齐奥公司.....	180



CONTENTS

七、意塔莱克空间与环境技术公司·····	181
八、铁路信息系统公司·····	182

第十章 主要中介组织·····186

一、退休专家协会·····	186
二、国家发展公司·····	186
三、技术创新中介中心·····	187
四、技术创新服务局·····	188
五、艾米利亚罗马涅大区纺织信息中心·····	189
六、鞋业检测中心·····	190
七、欧洲研究促进会·····	191

第十一章 主要科学院·····194

一、林琴科学院·····	194
二、国家艺术科学院·····	195

第十二章 国际学术机构·····198

一、第三世界科学院·····	198
二、国际理论物理中心·····	199
三、国际遗传工程与生物技术中心·····	200
四、国际科学与高技术中心·····	201

第十三章 高等教育体制与主要高等院校·····204

一、高等教育体制·····	204
二、罗马大学·····	205
三、米兰理工大学·····	206
四、博洛尼亚大学·····	207
五、帕多瓦大学·····	208
六、那波利大学·····	209

附 录 234