

YISELIE
KEJI GAILUN YU YUNYI KEJI
HEZUO TOUSHI

以色列

科技概论与云以科技 合作透视



王泽华 路 娜◎编著

 中国出版社
国家一级出版社·全国百佳图书出版单位

YISELIE
KEJI GAILUN YU YUNYI KEJI
HEZUO TOUSHI

以色列
科技概论与云以科技
合作透视



王泽华 路 娜 ©编著

 **中国社会科学出版社**
国家一级出版社·全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

以色列科技概论与云以科技合作透视 / 王泽华, 路娜编著. —北京: 中国社会出版社, 2016. 5

ISBN 978 - 7 - 5087 - 5304 - 1

I. ①以… II. ①王… ②路… III. ①科技技术—概况—以色列②科学技术合作—研究—云南省、以色列 IV. ①N138.2 ②G322.774

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 067745 号

书 名: 以色列科技概论与云以科技合作透视
编 著: 王泽华 路 娜

出 版 人: 浦善新
终 审 人: 王 前
责任编辑: 杜 康

责任校对: 王银霞

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号

电 话: 编辑室: (010) 58124864
邮购部: (010) 58124848
销售部: (010) 58124845
传 真: (010) 58124856

网 址: www.shcbs.com.cn
shcbs.mca.gov.cn

经 销: 各地新华书店



中国社会出版社天猫旗舰店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 170mm × 240mm 1/16

印 张: 11.5

字 数: 120 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元



中国社会出版社微信公众号

| 本书编委会 |

王泽华 路 娜

汪 燕 马清清 张航琨

CONTENTS 目录

前言	1
----	---

第一章 以色列科技发展总体概况

第一节 政治、经济、文化发展概况	3
第二节 科技发展基本情况及特点	5
第三节 国际科技合作概况	8
一、与欧盟的科技合作	8
二、与美国的科技合作	9
三、与印度的科技合作	10
四、与日本的科技合作	11

第二章 以色列科技制度与管理体系

第一节 相关法律法规	15
一、《工业研究与发展促进法》	15
二、《以色列公司法》	15
三、《鼓励产业研究与发展法》	16
四、《促进工业 R&D 法的修正案》	16
五、《投资促进法》	17
六、《产业创新促进法》	17

第二节 行政管理机构	18
一、科技部	19
二、首席科学家制度	20
三、工贸部	21
四、国防部	22
第三节 相关国家战略	25
一、创新人才培养战略	25
二、科技强国战略	26
三、国家能源战略	28

第三章 以色列科技创新主体与创新成果

第一节 创新主体	33
一、高等学校	33
二、科研院所	39
三、科技型企业	42
第二节 重要科技成果	59
一、生物医药	59
二、新能源	62
三、纳米材料	64
四、高端装备制造	65
五、电子信息	66
六、其他方面	68

第四章 以色列科技创新机制

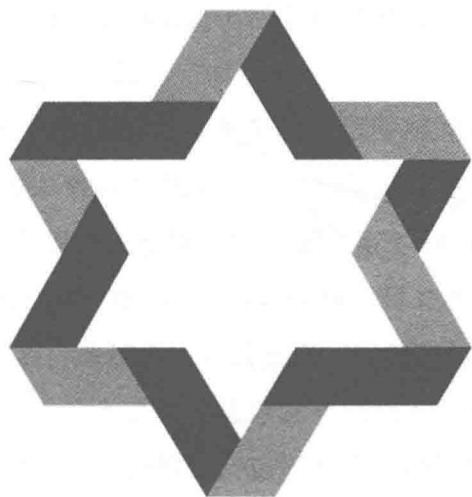
第一节 产学研结合创新	71
-------------------	----

一、建立了创新资助制度	72
二、科技计划体系助推产学研合作	73
第二节 科技创业融资	77
一、基本内容	77
二、主要特点	78
三、融资流程	80
第三节 科技孵化器	83
一、发展历程及内容	83
二、运作模式	85
三、政府对科技孵化器的支持与管理	86
 第五章 中国（云南）与以色列科技合作现状	
第一节 中国与以色列科技合作概况	91
一、中国科技发展背景	91
二、中国与以色列科技合作基本情况	98
第二节 云南省与以色列科技合作现状	105
一、云南省与以色列科技合作成效	105
二、云南省与以色列科技合作存在的问题及潜力	111
 第六章 云南省与以色列科技合作的思路与举措	
第一节 基本思路、原则与方向	119
一、基本思路	119
二、主要原则	120
三、合作方向	122
第二节 合作领域	125

一、现代农业	125
二、电子信息	129
三、节能环保	131
四、生物医药	133
五、新能源	135
六、高端装备制造	138
七、新材料	140
第三节 主要任务	142
一、搭建云南—以色列科技合作对接会机制	142
二、共筑以科技园区为核心的合作平台	143
三、共建中国（云南）—以色列协同创新合作网络	144
四、推动前沿基础和关键技术合作研究	145
五、加强先进技术装备和产品的引进	147
六、引进以色列科技服务机构	148
第四节 重点举措	150
一、营造良好合作环境，保障双方互利共赢	150
二、拓展多层次合作渠道，创造更多有利机会	152
三、强化以色列创新创业体系研究，促进相互了解 与达成共识	153
四、政府引导与市场化运作相结合，确保合作畅通 高效	155
五、加强人才交流互访，形成更紧密的合作关系	156
参考文献	158

第一章

以色列科技发展总体概况



第一节 政治、经济、文化发展概况^①

以色列是一个位于中东地区的国家，北接黎巴嫩，东连叙利亚和约旦，西南濒埃及。以色列 1948 年宣布独立，至 2014 年人口已达 813 万，其中犹太人 611 万人，是世界上唯一以犹太人为主体的国家。耶路撒冷是以色列的首都，也是其政治、经济、文化中心。以色列是一个高度工业化国家，有着较强的综合国力。同时也是有着高度言论自由、商业自由且拥有完善民主制度的国家，这在混乱的中东地区显得难能可贵。

自建国以来，以色列克服了阻碍其经济发展的重重困难，并取得经济的迅速发展，使以色列从一个以农业为主的国家迅速发展成为一个高度工业化和经济多样化的国家。至 2014 年，以色列人均国内生产总值达到 37035 美元，其 R&D（科技投入）的支出占 GDP 的 3.93% 左右。通过几十年的发展，以色列的经济从以农业、轻工业等劳动力密集型产业为主逐渐发展成为了以高科技、高附加值产品出口为主的高端经济模式。由于其本土经济规模小，国内市

^① 本节以下资料来自百度百科 - 以色列, http://baike.baidu.com/link?url=GNTPj9rgwxVuEOTqk_0li7bWIrHtW-wWjP4dDIY4_mYbl-NEQXFu1zj-9pWYN8K_v5x0kVasWjtFLT1gBP52wK#11_1, 由作者整理。

场有限，经济增长主要依靠出口拉动，以色列一直把大部分创造性资源用于发展出口贸易。因此以色列拥有了该地区管理最完善、财产权利保护最佳的经济制度。

以色列政府注重教育，其有着中东地区以及西亚最高的平均受教育年数，与日本同为整个亚洲平均受教育年数最高的国家，在世界上排名第 22 位。以现代优质的教育体制为基础，如今 24% 的以色列劳动人口拥有大学学历，这使以色列成为工业国家里学历程度第三高的国家，仅次于美国和荷兰。且其 12% 的人口拥有大学以上的学历。

以色列的文化根基是由犹太人以及犹太教数千年的苦难积淀而成的。如今的以色列人是由来自全世界上百个国家的移民共同组成的，这使得以色列的社会构成变得复杂而多样。不同文明之间的碰撞，伴随着创新的思维 and 艺术的火花，产生璀璨的文化，这也是以色列人溶于骨血之中的创新源泉。遍布世界的犹太人在回归他们犹太国家的同时，也从世界各地带回了先进的技术和文化，并将其融入了以色列的文化之中，丰富多样的文化元素，加之移民本身具有的冒险性，更加使他们具备了创业和创新的气质，这也成为以色列经济及科技发展的一个重要的文化内因。

第二节 科技发展基本情况及特点

以色列是中东地区唯一的发达国家，其科学技术独树一帜，居于世界领先水平，为世界科技的发展作出了很大贡献。自从建国以来，其一直致力于科学技术的不断创新和发展，特别是在军事科学、通讯、计算机、医疗器械、生物技术工程、农业、航空等领域具有世界先进水平。以色列在美国纳斯达克上市的企业超过 80 家，高居世界第三，以色列企业的创新水平和整体实力由此可见一斑。

以色列科技发展总体来说具有以下特点：

一是政府高度重视科教事业。科技是以色列的立国之本，以色列政府对其产学研的全过程提供支持，其中给予研发阶段的比重占政府科技经费投入的绝大部分。在管理层面，以色列的科技体系由科技部、教育部、工贸部、国防部等 13 部门，以及科学院等机构共同构成，各方共同推动以色列的各项科技工作。在内阁设有专门的科技部门、部际科技委员会，负责全国的宏观科技工作。以色列还成立了专门的“智囊团”、国家研究开发理事会，负责进行最新的科技动态研究，为政府提供科技政策方面的咨询服务。其独具特色的首席科学家制度，更是以色列科技发展的重要保障和有力推手。同时，以色列政府高度重视并大力进行教育投入。以色列的教

育投入所占 GDP 的比重居于世界领先水平，政府的高投入造就了以色列教育的高水平，高水平的教育所产生的高端人才又成就了以色列科技的高水平发展。

二是通过政策扶持科技发展。现代社会，依法治国是社会发展的客观要求，也是一切社会活动的必要保障。为了扶持科技的持续发展，以色列制定了诸多法律法规，如 1959 年制定的《鼓励资本投资法》、1990 年制定的《投资促进法》、1984 年制定的《鼓励工业研究与开发法》，和许多与科技有关的法律法规，包括《以色列科学院法》《以色列国家研究与开发理事会法》《以色列高等教育法》等。以色列政府通过其所制定的各种政策，给投资人便利，给科研者福利，给创业者保障，给整个社会以动力，为其科技发展保驾护航。

三是始终坚持企业的主体地位。虽说每个个体都能够进行创新，但是企业作为一个“产学研销”的集合体，其在创新中的主体地位不容动摇，以色列就很好地保证了其企业在科技创新中一直处于主体地位。首先，虽然政府通过各种手段鼓励和帮助企业科技创新，为企业提供了一定的资金支持，但是企业对其创新的成果拥有绝对的自主权。同时，政府坚持以市场需求为导向，鼓励中小型企业进行科技创新。以色列正是依靠着大量的中小型企业，支撑起了其科技强国的国际地位，中小型企业依靠政府政策和风投实现了不断的发展，政府也就能把更多的资金和精力投入到重大基础性和尖端科技领域中去。

四是积极开展国际科技合作。众人拾柴火焰高，闭门造车不合辙。在当今世界，科技领域一直都是在寻求一加一大于二的合作，

要发展就一定要有视野，要合作就必须求共赢。以色列政府一直致力于开展全方位的国际科技合作，目前已同欧盟、印度、美国、日本、中国等世界上重要的国家和国际组织，开展了富有成效的合作并达成了一系列科技合作协议。以色列通过积极参与世界各地的科技发展，输出了技术，扩大了市场，促进了交流，得到了诸多的实际利益，同时也吸引了国外人员到以色列学习，吸引了国外有实力企业到以色列投资建厂或寻求合作，为以色列的科技发展注入了大量国际资本。如今外来投资已经达到了以色列科研支出的近一半，是以色列科技发展的重要支撑。

第三节 国际科技合作概况

一、与欧盟的科技合作

欧盟是由 28 名成员国组成的当今最大经济体之一，科技、经济实力雄厚，是国际科技合作不可忽视的重要伙伴。以色列与欧盟自 1993 年开始科技合作，初期双方的合作规模较小，由以色列投入 40 万美元左右，欧盟投入 60 万美元左右，共同资助了十余个科技项目。至 1996 年，双方为进一步强化科技合作，达成了《以色列—欧盟科技合作协定》。依据协定，以色列通过提供每年 4000 万美元的会费，为其研究单位获得了参加欧盟第四个框架计划的资格，在 100 亿美元的研究计划分配和竞争中，以色列与欧盟其他成员国享有平等待遇。以色列也成为世界上唯一的以非欧身份参与欧盟研究计划的国家。

2007 年以色列继续参与了欧盟的研究开发第七框架计划。根据协议，在 2007—2013 年以色列将为参加第七框架计划投入 5 亿欧元，占该计划全部投入的 1%。以色列于 2000 年成为欧洲尤利卡计划的正式成员国，其参与的项目数量占该计划项目总数的 10% 以

上。以色列 2010—2011 年担任该计划的轮值主席国，它利用这一机会加强与欧洲国家在传统产业以及生命科学、水技术和环境等领域的研发合作。2009 年，以色列与欧盟经过长期谈判后签订了新的农业议定书，双方同意进一步放宽农产品市场准入限制，95% 以上的加工后农产品和约 80% 的鲜活农产品享受互免关税待遇。

在与以色列合作的欧洲国家中，德国是以色列的亲密盟友。历经“二战”的惨痛回忆，西德政府一直希望与犹太民族和以色列政府达成和解。20 世纪 50 年代中期，随着国际形势的变化，德以两国一步步走上了和解之路，并正式建立了外交关系，也开启了德以科技合作的大门。2008 年之后，德以两国定期举行政府间联合会议，并签订了一项领事合作协议，德国可代表以色列与尚未和以色列建立外交关系的国家进行交往，同时若以色列公民在上述国家遭遇困难，可向当地的德国领事馆求助。德国—以色列联合内阁大会的召开将两国关系提升到一个新的高度，同时也使得以色列能够 and 法国、西班牙、意大利和俄罗斯等同样与德国召开联合内阁大会的国家，享有同等的地位。以色列与德国的科技合作集中于农业、军事、航空等领域，比如空中客车的很多精密部件、克虏伯的很多尖端武器出自双方的合作，双方在水质净化技术、农业技术、新材料等领域的合作成果也颇为丰硕。

二、与美国的科技合作

中东地区是美国世界安全战略的重要支点。从以色列建国起，美国就一直向以色列提供最先进武器装备，同以军方广泛开展军事