

以色列科技计划体系研究及对重庆的启示

李军锋, 谢 涛

(重庆生产力促进中心, 重庆 401147)

摘 要: 以色列是世界上少有的针对创新主体的需求而设置科技计划体系的国家。文章系统分析了以色列国家科技管理运行机制和科技计划体系, 借鉴以色列科技计划体系促进以色列成为世界创新型国家建设的成功经验, 对我国科技计划提出了工作建议, 包括完善科技专家决策咨询制度、完善孵化器培育政策、建立大学生创新创业专项、设立出口企业技术创新专项、加强与行业部门合作。

关键词: 以色列; 科技管理; 科技计划; 项目评价

中图分类号: G323 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.05.007

以色列是二战后才建立的国家, 人口 902 万, 管辖国土面积仅有 2.57 万平方公里, 近 2/3 是沙漠和丘陵, 资源匮乏, 土地贫瘠, 每年有 5 个月时间滴雨不下, 而且战争冲突不断。尽管如此, 以色列现在却是世界上知名的高技术企业“创业国度”, 是跨国企业研发中心的集聚地, 许多领域科研水平世界领先, 创造的多项世界科技奇迹令人惊叹。是什么让以色列在短短数十年间成为世界科技强国和创业国度的呢? 本文从国家科技计划体系、科技管理运行机制的角度, 探讨以色列创造世界科技奇迹、成为全球创新创业集聚地的路径和经验, 为重庆提供借鉴。

1 以色列科技创新概况

根据世界经济论坛《2016—2017 年全球竞争力报告》, 以色列是世界第二大创新国家^[1]。目前, 以色列已产生 11 位诺贝尔奖获得者, 人均拥有初创科技企业数目居世界第一, 高技术产品出口总额排名第 16 位。创新在以色列已经成为一种“产业”, 以色列就像阿拉伯国家向世界输出石油一样输出“创新”, 进而实现经济的高质量发展。

首先, 以色列是全球科技投入占比最高的国家。2018 年, 以色列研发经费投入约 160 亿美元, 占 GDP 比重高达 4.5%, 为世界第一, 而同期美国的研发投入占 GDP 比重为 2.8%, 中国为 2.18%。以色列的人均研发支出为 1 752 美元, 是经合组织成员国人均研发支出最高的国家之一。

其次, 以色列高技术人才比例世界第一。以色列公布的《2018—2019 年创新报告》显示, 2018 年以色列高技术行业的从业人员数占比达 8.7%, 超过 30 万人; 每万人拥有科学家和工程师数量为 145 人, 排名世界第一, 为科技创新积累了充足的人才基础^[2]。虽然以色列是个全民兵役制的国家, 很多高中生考上大学之后须先服兵役再上学, 但这好像一点都没影响以色列人的科技创新意识, 反而为以色列贡献了众多创业创新人才。

第三, 以色列拥有世界一流的大学和科研机构。现有 7 所高水平的研究型大学和科研院所, 其科研力量均处于世界先进行列。如希伯来大学, 是以色列的最高学府, 曾培养出 8 名诺贝尔奖获得者, 位列 2020 年 QS 世界大学排名第 162 位, 被称为“中东的哈佛”。又如魏茨曼科学研究院, 是世界领先

第一作者简介: 李军锋 (1975—), 男, 博士, 研究员, 主要研究方向为科技创新政策、科技管理。

项目来源: 重庆市技术预见与制度创新项目“重庆市科研项目第三方管理制度创新与流程标准化研究”(cste2018jsyj-zdxcX0102)。

收稿日期: 2020-04-18

的多学科研究中心之一, 诞生过诺贝尔奖和图灵奖得主各 3 名, 很多技术成果转化成了改变世界的产品, 也是世界上技术转让费收入最高的研究所。

第四, 以色列是全球重要的研发中心, 也被称为“中东硅谷”。以色列拥有众多高素质创新型企业, 各类科技企业多达 6 000 余家。这些企业大部分都掌握突破性的技术, 成为全世界跨国企业竞相争夺的并购对象。因此, 以色列吸引了很多世界知名企业建立研发中心, 跨国公司在以色列成立的研发中心现已超过 350 个。在信息通信、高端装备、半导体、生物医药、军工等高附加值领域, 以色列均保持了世界领先的创新优势, 是全球高新技术的重要来源地之一。

2 以色列科技管理运行机制

以色列的创新能力之所以强大, 主要是因为政府打造了一套自上而下的科技管理体系。以色列负责国家科技管理工作的机构是创新署, 于 2016 年在“首席科学家办公室”的基础上组建而成。创新署的职能是通过研究制定各种科技政策、举措和搭建融资平台, 满足以色列创新生态系统不断变化的需求。为了提高效率、紧跟市场节奏, 创新署不设立在政府部门, 而是一个独立的公共组织, 类似于中国的“公益一类事业单位”。创新署下设创业部、发展部、技术基础设施部、先进制造部、社会挑战部、国际合作部等 6 个部门, 每个部门专注一类创新主体, 把相关的政策计划集中在一起形成政策包, 提供全面创新服务^[2]。同时, 设立董事会和若干研究委员会, 首席科学家兼任创新署各研究委员会的主席。

2.1 首席科学家

以色列在主要政府部门设有首席科学家, 由该部部长提名, 任期 4 年。首席科学家通常具有很高的权威性和沟通协调能力, 大多是科技创新领域、风险投资领域的领导人物。首席科学家对部长负责, 在制定科技政策、规划和日常管理工作中拥有很大的自主权^[3]。一旦被聘用, 必须在这个岗位上全职工作, 薪酬并不多, 但荣誉很高, 影响力很大。目前, 以色列政府在科技部、经济部等 13 个部设立了首席科学家和首席科学家办公室。首席科学家办公室设有副首席科学家职位, 协助首席科学家开展

工作。

2.2 项目审批程序

从研发申请到正式立项, 一般要经过申请、接受申请、安排专业审查员、审查申请并提交意见、财务审查、综合评议、委员会研究决定、通知决定、提交项目纸质材料、合作双方签订协议、创新署签字批准、预拨款或根据定期报告续拨款等程序^[4]。申请时, 申请人须通过网上申报系统向创新署提交一份内容详细的项目计划书, 包括申请人详细信息、项目摘要、项目需求、产品和环境简介、项目组成员、知识产权、技术特色和创新性、研发计划、市场营销、融资情况、对经济的贡献等等, 一般有 100 多页。研究委员会由首席科学家担任主席, 主要成员由副首席科学家、同行专家、财政部专家、社会代表等组成。

2.3 专业审查员

专业审查员的职责主要是对申请的项目进行审查, 提出意见和建议。专业审查员由创新署面向社会公开招聘产生, 每隔几年就会发布一次招聘通知, 对学历、专业经验、管理经验和个人能力要求都很高。以色列社会对审查员招聘的反响很热烈, 许多在行业中担任高级职务、具有较高的管理和技术领导力的人都积极报名参加。因此, 专业审查的质量也很高, 主要从技术、经济、公司和团队、合作质量、推广应用计划等 5 个方面对项目提出审查意见^[5], 审查评估具体内容如表 1 所示。专业审查员的意见和专业领域负责人的建议, 是研究委员会决策的主要依据。

2.4 资助性质

创新署的资助经费要求重点投入研发和制造环节, 一般不超过批准预算的 50%, 特殊支持领域可以提高到 60%~65%。但是, 政府产业研发经费资助不是无偿资助, 而属于“借款”性质, 要求项目商业化成功后每年将收益的 3%~5% 陆续偿还, 直到全部还清为止。如果研发项目失败, 企业无须偿还科研“借款”, 政府与企业共同承担风险和科研经费损失。

项目启动后, 申请者需要通过提交更详细的技术和财务报告, 才能得到后续资金资助。其间, 创新署主管部门将全程监管其研发、生产和销售等所有过程, 企业须定期向办公室提交报告。

表 1 以色列创新署科技项目审查指标

审查方面	审查评估具体内容
技术	技术创新的程度和产品的独特性、技术壁垒、发展风险、预计知识产权情况、技术对经济的贡献等
经济	市场需求，对经济的贡献（就业、出口、增值等），全球市场规模和公司发展预期，与竞争对手的差异等等
公司和团队	公司在行业中的地位，公司战略、生产能力、管理业务和营销能力，研发团队能力，近几年财务绩效等等
合作	从技术和商业两方面评审合作的程度，及其对以色列社会的贡献
推广应用计划	主要看计划的详细程度和数据完整性

2018 年，创新署共收到研发项目申请 2 875 项，资助项目 1 500 项、资金 17 亿新谢克尔^[2]。

3 以色列科技计划体系

创新署拥有丰富的科技计划，不论是初创企业、开发新产品的成熟企业，还是尝试进入海外市场的本地企业、对以色列科技感兴趣的跨国企业，甚至是还未注册企业、有创意想创业的大学生，或者残疾人群，都有专项计划支持。

3.1 创业部的科技计划

以色列十分重视创业人才培养，将创业视为决定国家未来发展的关键所在。创业部的任务是帮助企业家在早期步骤中开发产品的新技术构想，并继续进行高级招聘和销售阶段。在创新创业支持计划方面，有支持创意的，有支持孵化器的，也有支持初创企业的等等，非常健全。

3.1.1 孵化器计划

为那些有兴趣建立一个基于创新技术概念的创业企业的企业家而设计。创新署为研发成本的 85% 提供资金，而不是股权。资助经费最高可达批准预算的 85%、最多 300 万新谢克尔（折合 600 万人民币），实施周期为 2 年。生物科技孵化器的资助经费最高可达 810 万新谢克尔，实施周期为 3 年。全国共有 120 多家孵化器和加速器，但要获得创新署认定需要经过 8 年的考察期，目前只有 22 家获得了创新署认定。

3.1.2 创新实验室计划

旨在为创立科技企业的创业者提供独特的技术基础设施、市场洞察力、营销渠道和行业专业知

识，以便获得想法验证并将想法转化为产品。资助对象为创新型企业，可给予每年不超过 400 万新谢克尔的建设费和 50 万新谢克尔的运行费资助，实施周期为 3 年。

3.1.3 创意计划

又称特努发（TNUFA）计划，旨在支持没有任何商业经验、又想创业的学生开展创业想法验证和实践。资助经费最高可达到批准预算的 85%，每年 10 万新谢克尔、连续 2 年。经费用于样机制造、知识产权保护和商业开发，包括材料、可降解部件、分包商和顾问、专利律师和展览费用，但不能用于工资和间接费用。2018 年共有 73 名创业者获得该计划资助。

3.1.4 初创企业计划

资助对象为工业领域的寻求研发和推广新技术的初创企业，要求上年度社会募集资金达 1 000 万美元、收入不超过 100 万美元。资助额度为批准预算的 30%~50%，实施周期为 2 年。少数民族和正统犹太人企业家在创业前两年申请的，可以优先获得资助。2018 年共有 213 家创业企业获得资助，平均每家初创企业获资助 190 万新谢克尔。

3.1.5 可再生能源（清洁）技术中心计划

该计划专门支持在可再生能源和能效领域开展应用基础研究和早期创业的初创企业。这些领域包括太阳能、风能、地热能、燃料替代、能效、智能电网、储能等。资助经费可占到批准预算的 66%、最高 250 万新谢克尔，实施周期一般为 2 年。

3.2 发展部的科技计划

发展部的任务是帮助成长期和成熟期的企业

通过技术创新来发展壮大, 从而维持以色列的科技竞争力。

3.2.1 生物技术和健康领域跨国企业研发中心计划(试点)

于 2019 年启动, 旨在促使在生物技术或卫生健康领域经营的大型外国工业企业在以色列建立研发中心或加大其研发和技术创新工作, 增加雇用以色列科技人员。

3.2.2 政府部门合作创新计划

创新署与政府各部门合作, 重点在数字健康、交通、环境保护、空间技术、网络、农业等特定领域, 对需要进行小试中试的企业提供联合支持, 建设试验基地, 帮助企业发展。资助额度可达到批准项目预算和试验基地支出的 20%~50%, 2018 年共资助企业 60 家, 总额 7 000 万新谢克尔。

3.2.3 大型企业通用研发计划

旨在支持大型企业长期探索新的知识领域, 开发新的科技基础设施和科研方法, 生产创新性高技术产品。申请对象为大型企业, 要求研发人员达 200 人以上或研发支出达到 2 000 万美元以上, 且近 3 年年均销售收入达到 7 000 万美元以上或母公司总收入达 25 亿美元以上。资助经费最高可达到长期科研经费的 50%, 而且属于无偿资助, 不需通过销售收入偿还。2018 年共资助 22 家大型企业, 资金总额 8 500 万新谢克尔。

3.2.4 研发基金

专门支持工业领域的高技术企业开展新技术和新产品研发, 资助额度为批准预算的 20%~50%。资助企业要求上年度收入达 100 万美元以上。跨国企业的以色列子公司也可申请, 但要求项目产生的知识产权须在以色列注册。2018 年共资助企业 177 家, 平均每家企业资助 210 万新谢克尔。

3.3 技术基础设施部的科技计划

技术基础设施部的任务是通过支持研究基础设施建设、学术界与产业合作, 促进高技术与创新产品发展。2018 年共资助项目 290 个, 总资金约 3 亿新谢克尔。

3.3.1 国家研发基础设施论坛 (TELEM)

该论坛是一个为解决单个科研机构难以实施大型科研计划的问题, 而由首席科学家、以色列科学院主席和教委、财政部等机构的代表组成的民间

论坛。通过共同建设国家研发基础设施, 和科研机构、政府部门、国际机构等合作, 共同实施大型科研计划, 如米德加姆计划 (MIDGAM), 又称为人体组织银行计划, 在卫生部的监督下有组织地搜集人类生物材料, 为医学和生物学研究奠定基础, 项目总投资投入达 3 500 万新谢克尔。

3.3.2 军民两用技术研发计划 (MEIMAD)

又名梅马德计划, 旨在为军事和商业市场提供具有创造性的解决方案, 由创新署、财政部和国防部研究局共同组织实施。发展军民两用科技既能维护以色列国家安全, 又能促进经济发展。申请对象为年销售额在 1 亿美元以下的中小型科技企业和大学的研究机构。根据研究活动的类型和性质, 申请者可获得占研究经费 50%~90% 的资助。

3.3.3 科研机构应用研究计划

旨在支持科研机构开展工业领域应用研究, 发展先进制造业。属于无偿资助, 资助经费主要用于研究开发和采购科研设备, 实施周期一般为 1 年。

3.3.4 知识转移计划 (KAMIN、NOFAR)

主要是资助大学或研究机构的学术研究团体开展应用基础研究, 或将基础研究成果转化为产业应用技术。由学术研究人员联合企业共同申请。资助金额为批准预算的 90%, 最高 55 万新谢克尔, 实施周期为 1 年; 要求合作企业提供项目经费 10% 的资助。

3.3.5 技术转移计划 (MAGNETON)

又称磁子计划。旨在支持企业和学术研究团体开展合作研究。资助对象为有意将学术成果转化为科技产品的公司和将应用型研究成果转化为科技产品的研究机构。公司申请的, 可获得占已批准预算 66% 的资助, 最高 340 万新谢克尔, 实施周期为 24 个月。学术团体申请的, 可获得 100% 的资助, 其中 66% 由创新署资助、34% 由合作公司资助。

3.3.6 通用技术研发联盟计划 (MAGNET)

又称磁铁计划, 是该部门最重要的一个计划。该计划鼓励工业企业和研究机构成立联盟, 联合开发关键共性技术。工业企业可获得批准预算的 66% 资助, 而且属于无偿资助, 不需通过销售收入偿还; 研究机构可获得批准预算的 100% 资助, 其中创新署资助 80%、工业企业资助 20%。实施周期为 3 年。

2018 年共资助 1.6 亿新谢克尔。

3.3.7 协会研发基础设施计划

该计划鼓励一些工业企业联合，共同建设研发基础设施，为同一技术领域的多家企业提供研发服务。申请对象为协会，企业不能直接申请。资助经费可达批准预算的 66%，其余 34% 由参与企业出资。

3.4 先进制造部的科技计划

先进制造部的任务是通过支持企业技术创新，做强制造业，提高以色列的全球竞争力。2018 年共支持 246 个研发项目，总资金达 1.25 亿新谢克尔。

3.4.1 制造业企业研发准备计划

该计划专门支持从事食品、饮料、纺织品、木材、机械维修等传统制造业领域且没有研发经验的企业，通过开展技术创新实现转型升级，提高竞争力。资助额度最高为批准预算的 66%，7.5 万新谢克尔。

3.4.2 制造业研发计划 (MOFET)

旨在支持出口型企业通过新产品开发、技术创新、工艺改造等，提高产品国际市场竞争能力。要求申请企业的上年度技术性收入和技术产品的收入之和占总收入的 50% 以上，或者制造业人员占职工总数比例达 30% 以上、且研发人员占职工总数比例低于 10%。资助额度为批准预算的 30%~50%、不超过 150 万新谢克尔，2018 年平均为 66 万新谢克尔。

3.5 社会挑战部的科技计划

社会挑战部的任务是支持社会和公共领域的技术创新，解决以色列特殊人口需求和公共部门问题。

3.5.1 以色列大挑战计划 (GCI)

旨在支持研发既能解决发展中国家的人道主义健康难题、又在发达国家具有市场潜力的新产品，如传染病防控、孕妇与新生儿健康、社区卫生、清洁饮水、节水灌溉等领域。申请者可获得批准预算 70%~90% 的无偿资助，不超过 50 万新谢克尔。

3.5.2 编码训练营计划

该计划专门支持开展计算机软件编程培训，增加具有计算机编程实践技能、能到高技术公司做编程工作的毕业生数量。资助对象为专业培训企业、非营利协会、高技术公司和学术机构。每个学生可资助 7 500 新谢克尔，如果增加学习一门新课程可资助到 1.2 万新谢克尔，此外还有就业安置补助。

2018 年资助培训项目 7 个，培训毕业生约 250 名。

3.5.3 公共部门数字创新计划

旨在通过支持数字化技术创新和成果应用，改善公共部门服务、提高公众获取信息的能力和保护环境公共部门数据系统。资助对象为私营企业，资助额度一般不超过 30 万新谢克尔，周期为 1 年。2018 年共资助创新项目 57 个，平均每个项目获资金支持 60 万新谢克尔。

3.5.4 残疾人辅助技术计划

旨在支持能提高残疾人生活质量、促进他们融入社会和就业的辅助技术的研发。非营利组织可获得占批准研发经费 85% 的无偿资助；商业公司可获得占批准预算 65% 的资助，每年最高为 60 万新谢克尔。2018 年共有 16 个创新项目获得资助，总额 1 000 万新谢克尔。

3.5.5 外国企业家创新签证计划 (试点)

2016 年起启动实施，符合要求的企业家、投资商和科技人才可在以色列停留 2 年时间，开展创新创业。其间，他们还可以申请创新署创意计划的支持。如果能在以色列成立初创企业和获得创新署的资助，则创业的“专家签证”时间可延长至 5 年。

3.5.6 海外人才返回科技计划

主要支持吸引居住在国外、在全球高科技行业有丰富经验的以色列技术专业人员，回到以色列工作或与国内开展长期科技合作^[2]。2018 年成功引进 100 名人才回国和开展合作研究。

3.6 国际合作部的科技计划

国际合作部的任务是帮助企业进入国际市场，并加强与外国企业合作，开展研发创新。

3.6.1 双边援助计划

旨在促进企业和研究实体之间在重大技术创新研发上开展国际合作，由创新署和世界主要国家及省市的研发创新资助机构联合实施。申请对象为有意愿与国际合作伙伴一起开发新产品、新工艺或新服务的工业企业。资助额度最高可达批准研发预算的 50%。截至 2018 年，以色列政府与其他国家共签订了 70 多份双边产业研发合作协议。我国科技部以及江苏、山东、上海、深圳等地政府都与以色列都签订有类似协议。

3.6.2 跨国公司研发合作计划

是为了鼓励在以色列建立跨国企业创业伙伴

关系而实施的支持创新型企业 and 外国跨国企业开展研发合作的一类计划。对以色列企业, 要求非跨国企业, 而且有强烈的研发需求、年收入不超过 7 000 万美元。对外国跨国企业, 要求年收入达到 15 亿美元以上, 并且有大量研发投入、在全世界各地设有研发机构。2018 年, 有 90 家以色列公司获得外国跨国企业的捐款开展联合研发, 平均每家公司获捐款约 50 万新谢克尔。

3.6.3 新兴市场产品适应计划

两国为加强新兴市场经济活动, 共同制定新兴市场产品开发推广资助计划, 为企业提供支持 and 资金, 支持企业根据目标市场的标准、需求进行新产品开发和工程改造。资助费用高达核定支出的 50%。

此外, 以色列还积极参与欧盟框架计划、尤里卡计划、伽利略计划等国际合作。

4 对重庆的启示建议

比较以色列和重庆市的科技计划体系, 就会发现, 以色列政府科技计划体系主要是根据不同创新主体的创新需求而设立的一系列科技政策包, 以有效满足初创企业、成熟企业、学术团体、跨国企业、传统企业等不同创新主体的创新需求, 而重庆乃至国内科技计划体系主要是根据创新链来设置的, 如基础研究、应用研究、成果转化、孵化平台、创新平台、创新主体等。虽然科技计划体系不同, 但在促进高科技企业创新创业、建设创新型国家方面, 以色列科技计划体系、科技管理运行机制仍有许多值得借鉴的成功经验。

4.1 完善科技专家决策咨询制度

一是建议加快推进科技决策咨询专家制度, 提高技术决策咨询质量。分领域建立 20 个左右的科技决策咨询专家组, 每个专家组 10~20 人, 由大学和科研机构同行技术专家、政府部门领导、大型企业技术总监、财务专家、投资专家等组成。主要任务是为政府提供科技创新政策咨询、研究开发与试验发展类项目评审、跟踪学习国际科技创新战略等。二是建议建立项目审查员制度。坚持“专业人做专业事”思路, 逐步建立一批高素质的项目审查员队伍, 代替现行的专家随机抽取制度, 切实提高项目审查质量, 提高财政资金使用效率。

4.2 完善孵化器培育政策

以色列的孵化器是世界上最先进的, 也非常专业化, 而且细分领域定位精准。公立私营模式和促进国内初创企业获得早期投资, 是以色列孵化器成功的经验^[6]。建议借鉴以色列鼓励国际投资机构设立专业领域孵化器的成功经验, 由政府按照区域产业功能定位、地方经济发展特色统筹设立孵化器, 引进国际知名投资机构负责经营、投入和管理, 政府不提供运营方面的资金补贴。通过最初就引进国际创业资本, 建设一批拥有全球视野的专业孵化器, 实现初创科技企业“天生国际化”, 提高孵化成功率。

4.3 建立大学生创新创业专项

以色列特努发计划给我们提供了很好的鼓励大学生创业的成功经验, 只要用一张纸能讲清楚他的想法, 不需要注册公司、商业计划书, 创新署就会受理, 并邀请相关领域的企业家、专家、投资者和官员组成专家组评审决定。每年, 以色列创新署都会收到 2 000 多项申请, 其中的 60% 会获得资助, 并得到从注册公司到财务、管理、法务、物流、IT、房屋、物流等各方面的支持。因此, 建议借鉴以色列特努发计划, 建立大学生创新创业专项, 重点支持刚毕业的大学生开展创业。

4.4 设立出口企业技术创新专项

目前, 我国高技术产品出口额占全国外贸出口总额近 30%, 低于主要发达国家 47% 的水平。说明我国大量的出口产品不是高技术产品, 未来在应对日益激烈的全球竞争中形势堪忧。而且, 我国高技术产品出口的 90% 是合资企业生产的国外品牌, 表明我国自主品牌所占比例还很低, 自主创新能力不强。建议设立出口企业技术创新专项, 鼓励出口型企业与科研院校合作, 研究改进现有产品和制造工艺, 或开发新产品、新技术、新工艺, 提高生产效率和创造技术差异, 帮助企业在国际市场上获得竞争优势。

4.5 加强与行业部门合作

以色列创新署认为, 仅仅拥有新技术和新产品是不够的, 必须将其应用在所有行业部门和生活的各个领域, 才能促进经济发展。建议借鉴以色列的政府部门合作创新计划, 设立政府部门科技合作专项, 通过与相关部门合作, 联合实施大数据、人工智能、重大疫病防控等, 开展项目示范, 鼓励高技

术公司展示、测试、应用新技术和新产品，促进各领域的创新应用。■

参考文献：

- [1] Israel Innovation Authority. Innovation in Israel[EB/OL]. [2020-01-12]. <https://innovationisrael.org.il/en/contentpage/innovation-israel.html>.
- [2] Israel Innovation Authority. 2018—19 Innovation in Israel Overview[R/OL]. [2020-01-12]. <https://innovationisrael.org.il/en/report/innovation-report-2018.html>.
- [3] 冯志文. 以色列：独一无二的首席科学家制度 [N]. 科

技日报，2013-05-22（2）.

- [4] Israel Innovation Authority. Endless possibilities to promote innovation[EB/OL]. [2020-01-12]. <https://innovationisrael.org.il/en/contentpage/israel-innovation-authority.html>.
- [5] Israel Innovation Authority. Israel-From Application Support to the End of the Research and Development (200-01) Program Activity Rules[M/OL]. [2020-01-12]. <https://innovationisrael.org.il/rules.html>.
- [6] 唐颖彤. 以色列科技创新与成果转化国际发展研究 [J]. 科技创新导报，2019（4）：244-245.

Research into Israeli Science and Technology Planning System and Its Enlightenment to Chongqing's Science and Techonogy Development

LI Jun-feng, XIE Tao

(Chongqing Productivity Center, Chongqing 401147)

Abstract: Israel is one of few countries in the world that set up science and technology planning system based on the needs of the key players in technological innovation. This paper analyzes systematically Israeli science and technology management mechanism and planning system, draws on their experience in building an innovative country based on a sound planning system and puts forward some suggestions for improving science planning system in China. These suggestions include improving experts decision-making consultation system and policy for science incubator cultivation, making policies to support university students who undertake creative activities and start businesses, setting programs for technical innovation of export enterprises, and strengthening cooperation among departments in the science industry.

Key words: Israel; science and technology management; science and technology programs; project evaluation