

工业孵化组织及其管理

卢锐¹, 盛昭瀚²

(1. 东南大学 南京 210018; 2. 南京大学 南京 210093)

[摘要] 研究了工业孵化组织的创办形式、经营管理, 并对未来进行展望。

[关键词] 工业孵化组织; 管理; 创办形式

1 引言

20世纪50年代以来, 工业孵化工程 (Incubating Engineering) 发展十分迅速, 为了维持一定的商业活动和就业机会, 许多国家通过提供给新创业者以设施、信用和顾问等服务来重振经济活力。

一般认为, 工业孵化工程是通过初创并为有发展前景的企业提供场地, 共同的设施、咨询、培训以及资金渠道和专业人才网络, 大大降低新创企业的创业成本与风险。其主旨是服务, 即为新生企业提供资源、技术和环境等服务。而工业孵化组织则重点针对新创企业在其早期刚刚成立、最容易受伤的阶段中提供所需要的帮助, 促进新创企业的管理规范化和茁壮成长^[1]。

2 工业孵化组织的创办形式

从为社会经济发展服务而言, 工业孵化组织可以结合大学、区域环境、R&D及扩散知识, 创造就业与投资机会以促进经济的发展。而且其服务也随着此机构规模的大小与进驻产业的不同而有增减^[2]。工业孵化组织的服务主要包括设备、行政服务、商业资源服务、新产品研发资源服务及专业管理资源服务等, 因此其创办形式可以分为以下几类。

2.1 综合孵化组织

综合孵化组织为创业者提供良好的创业环境和条件, 帮助创业者把发明和成果尽快形成商品进入市场, 提供综合服务, 帮助新兴企业迅速长大形成规模, 为社会培养成功的企业和企业家。其在推动高技术产业的发展, 孵化和培育中小科技型企业, 以及振兴区域经济, 培养新的经济增长点等方面发挥了巨大作用。

综合孵化组织的主要功能是高技术成果商品化的基地; 高技术企业的孵化器; 培养高技术人才的学校; 联结高新区与大专院校、科研院所和大中型企业的纽带; 创新服务体系的核心; 高技术产业支撑服务体系的重要组成部分。综合孵化组织的主要任务是高技术成果转化和科技企业创业提供不断优化的孵化环境和条件, 培育科技实业家和专门人才, 为科技企业发展提供必需的市场化和国际化服务, 并通过提供这些有效的服务, 源源不断地培养出有市场竞争力的、成熟的高技术企业和优秀的研究开发、经营、管理人才。

面向所有高技术产业领域, 为科技成果转化和新创科技型企业提供场地、设施、相关服务, 以及培训和咨询指导, 组织开展创业投资活动, 推动“技术—资本—商品”以及“研究单位—企业—市场”的有效结合。

[收稿日期] 2001-06-25

[基金项目] 国家自然科学基金主任基金项目 (79940001)

[作者简介] 卢锐 (1969-), 男, 安徽长丰县人, 东南大学管理工程博士生

2.2 专业孵化组织

在综合孵化组织的基础上，一些孵化组织已逐步形成面向某一专业技术领域服务的孵化组织，在一定优势领域集中资源和力量，更加有利于孵化企业的市场化和国际化发展。如生物医药、新材料等孵化组织，软件孵化组织，农业高技术孵化组织等。并随着专业孵化组织的不断发展，部分国家地区在办好现有综合孵化组织的基础上正在积极探索建立专利技术孵化组织、流动孵化组织和行业技术孵化组织。专利技术孵化组织面向专利发明人，提供“软、硬”孵化条件，迅速将有市场前景的专利技术商品化或产业化。流动孵化组织是从综合孵化组织延伸出来的，依附在大学或研究开发机构的一种小型可移动的标准化孵化形式，直接为科技创业者服务。流动孵化组织主要为解决研究开发机构中科技成果持有人一时难以脱离母体进行创业而设立的，其特点有可移动性，可提供软服务，可转设性、直接面向创业者。行业技术孵化组织是针对传统产业（如轻纺、建材、化工等）的技术改造所设立的技术孵化组织。它面对行业发展需求，具有行业发展特色，对传统行业的技术改造有直接的推动作用。其侧重于原有产业的技术更新，提高原有产业的技术水平，激活沉淀的资源，促进传统产业新的发展。

2.3 其他孵化组织

2.3.1 大学科技园 依托高等院校的智力资源、信息资源和研究开发条件，利用高新区的优惠政策和良好的软、硬环境，促进高等院校的研究成果商品化，并向高新区、社会不断输送高技术企业及高技术产品，成为促进高等院校成果转化和企业孵化的另一种有效方式。依照美国大学科技园区协会（AURRP）定义，大学科技园应以全部或部分由一所大学或几所大学相关的机构或同大学具有合同或其他正式关系的机构所有，依托大学的知识、人才和科技优势，利用大学几十年甚至是上百年积累的人文环境、区域特征和基础设施条件，真正形成知识经济规模效益。高等院校拥有科技、知识、信息和人才的优势，是高技术的辐射源、生长点，是技术创新的策源地，是培育新的经济增长点的依托。最典型的是美国“硅谷”，每年所创造的销售额，50%以上是由与斯坦福大学有关的公司创造的，目前形成了有几千家企业，100多万雇员，绵延150 km 的高技术产业地带。

大学对社会的贡献不仅仅是人才的贡献、知识的贡献，更应是科技的贡献和产业的贡献。充分依托大学的资源，发挥其人才优势、知识优势、创新优势，利用有关产业优惠政策和良好的软、硬条件，形成科技园局部优良的环境，是实现科技资源向现实生产力转变的重要途径。

根据国际经验，大学科技园的起步阶段必须组成一个由政府、企业与大学三方参与的管理实体。大学的目的是通过将科技成果转化成产品，增强自我发展能力和办学实力，实现产、学、研的结合，进而提高培养人才的质量，产生更多更好的成果；企业的好处是改进和创新生产技术，吸收最新研究成果，进行高技术产品开发并占领市场，获得更大的利润；政府处在协调地位，引导园区健康发展，包括政策导向、人才输出、土地优惠、税收减免、资金配套、体制创新等，以促进地区经济的发展。通过大学科技园，大学和企业进行强强合作，优势互补，达到双向受益的目的。同时它还优化了校园周边土地资源的配置，促进了高等院校教学、科研水平的提高。校内公司撤出校园进入科技园，改变了过去公司与教学、科研相互影响的局面，促进了高等院校科技成果的产业化^[3]。

2.3.2 国际企业孵化组织 是在综合孵化组织基础上的发展和提高，是综合孵化组织发展二次创业的一项重要内容。它提供具有国际水平的基础设施和服务环境，通过优质的服务，以及海内外广泛的工作网络和信息，一方面引进国外的中小科技企业、研究开发机构和科技成果，帮助与国内企业的合作，开拓市场，共同发展；另一方面为国内中小企业和大企业的研究开发机构进入国际市场、拓展国际业务提供服务。

2.3.3 孵化网络 目前综合孵化组织正在向网络化发展，正在形成城市网络、区域性网络和国际化网络。城市孵化网络在国内外科技实力较强的中心城市已经开始发展。如北京市建立了有10个科技园区参加的网络，其中包含两个依托大学办的专业技术孵化组织，二个国际企业孵化组织，一个以培训、交流为重点的孵化组织，两个大学科技园，将形成各具特色、优势互补、共同发展的良好态势。国际企业孵化组织本身及其网络的建立与运作，有可能将科技成果转化与企业孵化这两项功能建立在利用国际最佳资源配置的基础上，实现最为优化的组合，获得最佳效益并为综合孵化组织的国际化发

展奠定坚实的基础。

3 工业孵化组织的管理

工业孵化组织是一个经营实体，在经营体系被建立完成时，它将是一个能自给自足的个体。其组

织的设立，由于有不同的地理和产业环境，加上资源、需求、限制与机会等条件的不同，对孵化组织的目标、功能、服务和绩效皆会有不同层次的影响^[4]。

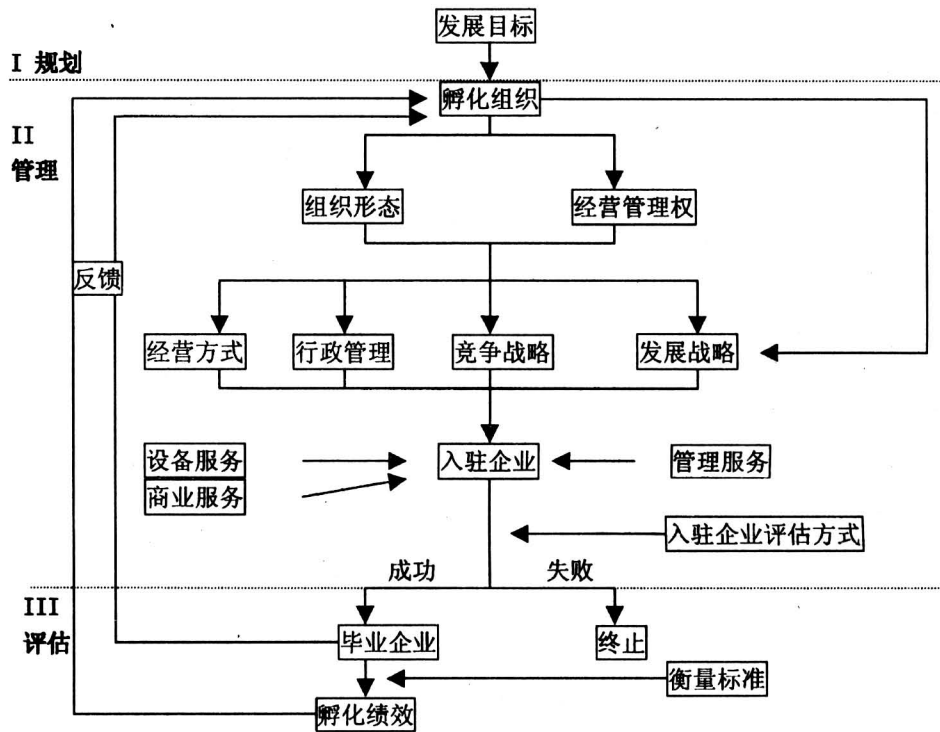


图1 工业孵化组织的孵化流程图

Fig.1 Incubating flow chart of industry incubating organization

3.1 工业孵化组织的发展目标

(1) 促进区域性的经营发展与多角化产业的形成和衔接。

(2) 创造新的就业机会。

(3) 培育创业公司与扶植以技术为主新创的中小企业，促进产业升级。

3.2 孵化组织的管理内容^[5]

(1) 组织形态：营利性、非营利性；公司、法人组织；混合组织。

(2) 经营管理权：中央与地方各级政府；研究机构；社区团体；学会、协会、公共团体；大专院校；国营、民营企业；以上混合所组成。

(3) 行政组织人员编制：经理；行政人员；专门经理与秘书；维护人员；管理顾问；兼职职员。

(4) 竞争策略：低价租金的竞争策略；企业形象与声誉；资金、市场取得的优势；市场价格租金

策略；企业经营绩效；外界公司对孵化组织的投资。

(5) 发展战略：进入申请的审核标准；培育期间定期的经营评审考核制度与标准；毕业审核标准（雇工人数、停留期间、企业业务、空间需求和违反租用协定等）；没有特定的标准（负担租金的能力，只要付得起即可）。

(6) 设备服务：培育实验室、办公室；共用实验室；共用会议室、交流中心、展示厅、图书资料室、教育培训教室和设备、研究仪器设备；餐厅与住宿服务；电话设备；电信、多媒体设备；家具及办公设备；电脑网络设备；维修、运输设备；交通、卸货区、停车场。

(7) 一般商业服务：复印、传真、保安、文件处理、秘书服务；邮递、快递；设备租赁、存货管理；接线生、接待员；保险；其他办公室工作。

(8) 专业商业服务：法律顾问与咨询；知识产权顾问咨询；财务评估、会计服务；市场调查与信息提供；技术与商业信息渠道；信用开发；创业投资财务渠道；合同管理与协助；融资贷款与补助资金渠道；整体的贷款服务；社区支援服务体系；其他的咨询服务。

(9) 管理服务：商业计划；产品的广告、营销；专家联系与管理；教育训练计划；人才的提供与培训；企业经营的相关教育课程；R&D 管理；租用外界设备的渠道；人员的聘用；孵化企业的毕业安排；公司宣传；产品展示场所。

3.3 经营管理准则

工业孵化组织培育的对象，包括传统产业、高技术产业，以公司的形态进驻综合孵化组织，为新创公司提供一个良好环境，提供软、硬件设施，使之能够避免外在干扰，降低创业时期的外在压力。其运行主要有下列活动：设定和执行新创公司的进驻与毕业；审核新创公司的技术能力及市场潜力；提供及维护适当的软、硬件设施；提供适当的行政管理。

多数综合孵化组织所设定新创公司在孵期约为 18 个月至 3 年，部分孵化组织设定为 5 年。因此，建议设定新创公司的孵化期为 3 年，必要时最多延长 3 年，其租金及其他优待服务费用，也较初时为贵，且费用逐年增加，届时必须离开孵化组织，且不得再延长。而毕业条件的认定，随孵化组织本身条件不同而有所变化，可从五方面加以核查，即：(1) 自动申请：入驻企业自动提出申请，毕业离开孵化组织。(2) 雇用人数规模：实际规定应视情况和空间而定。国际通行作法，有人数不得超过 20 人或 59 人的规定。(3) 时间：一般为 3 年或 5 年，建议在孵期 3 年，最多延长 3 年。(4) 空间需求，应视孵化组织发展空间大小情况而定。(5) 与当初进驻孵化组织时的条件情况有变化时，应重新申请或考虑。

4 展望

目前，仅北美就有 750 家工业孵化组织，并以每周新建一家的速度增长，欧洲工业孵化组织的总数已达到了 2 334 家。许多发展中国家和经济转轨国家也采取相应措施，大力兴建工业孵化组织。目前巴西有 50 多家，俄罗斯有 33 家，波兰有 30 家，中国各类孵化组织总数也已达到 100 多家。如清华

大学科技园占地面积 22 hm²，规划建筑面积 50 × 10⁴ m²，经过几年的发展，建筑面积近 10 × 10⁴ m² 的紫光大厦、华业大厦、同方大厦、学研大厦已全面建成并投入使用，为高技术企业发展提供了良好的空间环境。北京大学科技园内企业 1998 年总收入超过 20 亿元，年利润超过亿元，创造直接就业机会约 4 000 个^[6]。

4.1 进一步营造有利于孵化组织发展的环境

统一思想，提高认识，把高技术产业化的工作重点放在创造一个有利于高技术企业，特别是科技型中小企业创业、成长环境方面，以更大的决心、更强有力的措施，鼓励科技创业、支持孵化组织发展的政策和措施。

在孵化组织建设与发展的资金筹措上，在继续加强投资的基础上，还要建立政府引导、全社会投入的创业投资体系，实现投资主体多元化。要特别注意引导产业界、金融界对孵化组织的投入，形成全社会对孵化组织的投入体系。同时，鼓励吸收国外资本投入孵化产业。孵化组织要加强对孵化企业的融资服务，协助企业开辟多种形式的融资渠道，稳步开展孵化基金、担保等多种形式的投融资体系的建设，规范创业投资的管理，探索经验。

4.2 改变企业孵化组织的布局与结构

鉴于我国孵化组织的发展现状，应该通过市场运作的原则，实现孵化组织的零星布局、孵化零星的企业向网络化布局的转变，真正实行市场化配置资源。退出政府主导的创业中心发展模式，实行企业化管理。

另外，由于在微电子和电子信息技术、光电子和光机电一体化技术、生物工程技术和新材料技术争相引进，企业成为国外高技术产业的重要生产、制造和装配基地。伴随着高技术产业结构雷同，企业孵化组织建设也存在技术偏向问题。因此，应在产业技术结构上进行优化，保持原有优势，迅速发展市场需求的产业技术。孵化范围进一步扩展，直至作为成熟产业完全可以在市场上驰骋。

4.3 加大孵化组织负责人的考核

企业孵化组织的负责人负有影响入驻企业能否顺利成长的使命，如何吸收新企业并保持新企业的增长，一直到企业成熟并离开。我们认为，孵化组织的经营管理是入驻企业成长的关键。我国的情况大多是行政领导，如高技术产业开发区、高技术创业中心和科技工业园等的管理都属于各级科委的管

理范围。孵化组织的经营战略既可以是组织赢利公司,也可以是非赢利公司,取决于经济发展的目标。非赢利公司通常适用于在初创阶段,由于其运行还有诸多的不确定性,因而往往由政府出面规划实施,比如公共设施的生产。而私营部门所办的以赢利为目的的公司可以把孵化组织当作新的销售战略:为初办的企业提供卓有成效的和促进企业家奋进的环境。

改革是孵化组织持续发展的动力。在孵化组织的内部管理上,应鼓励多种形式的探索。有条件的地区可选择逐步建立理事会监管下的中心主任负责制,规范管理,应保证孵化组织负责人在日常管理中的自主经营权,有独立的财务和人事权力。孵化组织内部应建立市场化的运行机制,实行企业化的分配制度,通过激励制度和各项优惠条件,充分调动孵化组织管理人员的积极性和创造性。

4.4 加快孵化组织的多样化发展

在孵化组织多样化发展中,当前重点应发展专业技术孵化组织、大学科技园、大中型企业办的孵化园,这些类型的孵化组织是技术创新能力强、有突出特色的孵化机构,是未来的发展方向。有条件的孵化组织应与大学、企业、科研机构合作,组建专业技术特色更强的孵化组织,重点建设一批软件、生物工程和集成电路设计领域的专业技术孵化组织,。支持有条件的大学创建大学科技园,形成开放、宽松的创业环境,鼓励、吸引大学的教师和学生

创办高技术企业。培育具有国际竞争能力的高技术企业和企业家,带动高技术产品出口。

进入21世纪以来,各国都在寻求经济发展的新途径,对工业化进程影响较大的因素说法不同。但毫无疑问的大力发展高技术企业、在高技术产业领域拥有一席之地,已成为各国重振经济的重中之重,工业孵化组织则在发展高技术,还是在对传统产业进行改造上,都起到突出的作用。希望我们能够利用好这一时机,管理好我们的工业企业组织,发展我们的经济。

参考文献

- [1] 卢锐,盛昭瀚. 工业孵化工程及其产业化[J]. 中国工程科学,2001.3(5):28~31
- [2] Bell C G, J E Mcnamara. High-tech venture-the guide for entrepreneurial success [M]. Addison-Wesley, 1991.22~43
- [3] 卢锐,张晔. 合作博弈与我国高技术产业的发展[J]. 大自然探索,1999,2:91~93
- [4] 袁建中. 台湾企业创新育成中心规划报告[M]. 台湾,1995,31
- [5] Lumpkin J, R D Ireland. Screening practices of new business incubator:the evaluation of critical success factors[J]. American Journal of Small Business,1988,12:59~81
- [6] 中华人民共和国科学技术部. 中国高新技术产业报告1999 [R]. 北京:科学出版社,2000,3

Incubating Engineering Organization and Its Management

Lu Rui¹, Sheng Zhaohan²

(1. Southeast University, Nanjing 210018, China; 2. Nanjing University, Nanjing 210093, China)

[Abstract] This essay discusses the form and management of incubating organization, and also mentions its development.

[Key words] incubating engineering organization; management; establishing form