

■情报学

基于互联网技术的科技企业孵化器 公共信息服务平台

李 昕

(华中科技大学 管理学院, 湖北 武汉 430074)

[作者简介] 李 昕(1974-), 男, 湖南华容人, 华中科技大学管理学院财务与金融系博士生, 讲师, 主要从事科技企业孵化器评价体系、企业信息化及标准等研究。

[摘 要] 基于互联网技术的科技企业孵化器公共信息服务平台是发挥科技创新孵育体系作用, 促进科技成果转化和产业化重要载体。该平台以开展虚拟孵化为核心, 以网站服务为手段, 由相关科技企业孵化器协同建设, 吸引创业投资、中介服务机构和研发机构共同参与。该平台促进了孵化器以及其它科技产业化要素间的资源共享和优势互补, 为科技创业企业的快速发展提供了良好的创业环境和发展条件。

[关键词] 孵化器; 信息服务平台; 互联网; 科技企业

[中图分类号] TP39 [文献标识码] A [文章编号] 1672-7320(2004)06-0859-05

科技企业孵化器, 又称为企业创业中心, 它通过提供一系列创业企业发展所需的管理支持和资源网络, 包括研发、生产、经营的场地, 通讯、网络与办公等方面的共享设施, 系统的培训和咨询, 政策、融资、法律和市场推广等方面的支持, 帮助和促进创业企业成长和发展, 降低其创业风险和创业成本, 提高企业的成活率和成功率。科技企业孵化器的主要目的是帮助初创阶段或初成立的相对幼弱的创业企业成为能够独立运作并健康成长的企业。

从全世界的发展和实践来看, 科技企业孵化器作为专门的科技产业服务机构, 在将科技资源迅速高效地转变为社会生产力, 培育中小科技企业成功创业和迅速成长, 加速地区和国家产业结构调整, 发展高新技术产业, 改造传统产业, 创造新的就业机会等方面已经显现出其独特的功能与潜力, 正成为各国政府推动经济持续发展、保持社会安定与进步的重要手段。在中国, 建立科技企业孵化器是促进科技成果转化、培育科技型中小企业的有效途径, 是为实践证明了的加速高新技术产业化的重要经验, 也是建设国家创新体系的重要组成部分。

目前, 全国共有科技企业孵化器 400 多家。为了更好地促进科技成果转化和产业化, 发挥合力, 有必要建立全国和区域孵化器组织网络, 建立以孵化器为核心, 以网络为手段、吸引创业投资、相关中介服务机构和研发机构共同参与的科技创新孵育体系。其中, 基于互联网技术的孵化器公共信息服务平台是发挥科技创新孵育体系作用的重要载体。

一、基于互联网技术的孵化器公共信息服务平台

一般说来, 孵化器公共信息服务平台可以采取层次结构, 由若干区域孵化器公共信息服务平台共同

构成全国的统一平台,而区域孵化器公共信息服务平台由区域内的众多孵化器组织协同建设。区域孵化器公共信息服务平台既可由一家孵化器牵头,各孵化器协助提供共享资源,也可由各孵化器分头建设,在网络上联成一个相对统一的整体。

孵化器公共信息服务平台应成为虚拟孵化的平台,弘扬创业文化和创业精神的平台,整合区域孵化资源和科技产业化各种资源的平台,促进孵化器与境外企业孵化机构合作的平台以及贯彻科技创新孵化体系的平台。在此基础上,充分利用现代信息和其它技术手段,加强区域科技企业孵化器信息交换和公共服务的平台建设,努力促进各类孵化器间的资源共享和优势互补。

(一)建立孵化器公共信息服务平台的必要性

各类孵化器既有共同的功能定位和发展方向,也有各自的服务特色和资源优势。因此,必须积极创造条件,促进各类孵化器间的联系、交流与合作,并充分利用现代信息和其它技术手段建立孵化器公共信息服务平台,努力促进各类孵化器间的资源共享和优势互补。

另一方面,各孵化器应以互联网为平台提供多种形式的服务,如信息的发布、拟孵企业入驻的申请、与在孵企业的沟通等,使创业企业可按需选择。孵化器基于互联网的开放式服务也有利于孵化器之间的良性竞争,因为创业者能够从网站上对所能提供的服务一目了然。

孵化器还可利用互联网为在孵企业作各种形式的宣传和市场营销,提高在孵企业的知名度,为在孵企业创造合作机会。互联网应成为孵化器吸引国内外拟孵企业的一个重要武器,既可以大大降低孵化器的运作成本,也可以使当地的创业者通过互联网以更低的成本接受服务。

(二)建立孵化器公共信息服务平台的意义

建立孵化器公共信息服务平台,加强信息化建设,是适应时代发展、推动技术创新的举措。

一是顺应经济全球化趋势,提高孵化器综合竞争力的需要。公共服务平台信息化是现代管理观念与信息技术融合的产物。面对全球范围内的国际竞争和知识经济的挑战,世界各国都把公共服务平台信息化作为优先发展的战略。科技企业孵化器应以建设完善公共信息服务平台作为动力和手段,促进经济新一轮大发展,大力促进科技成果转化和产业化,努力培育新兴科技企业和新的经济增长点。

二是整合信息资源,促进资源共享的需要。无论在全国还是在区域,尽管孵化器总体数量有较大发展,但由于缺乏统筹规划,疏于政府引导,一些年来,各级部门和科技企业孵化器在科技成果转化和产业化体系方面的投入不菲,却形成了“信息孤岛”、“散落珍珠”的格局,各孵化器各自为政,重复建设。建设公共信息服务平台将有效地把散落的“珍珠”串成“串”,把可公开的、可以为社会、企业提供服务的信
息有效汇集,实现资源共享,为企业、社会提供有效的信息导向,提高社会经济运作效率,提高科技成果转化和产业化率。

三是提升孵化器管理水平,实现全方位全天候服务的需要。随着网络时代和网络经济的来临,管理和服务正由传统的金字塔模式走向网络模式。这种管理和服务形式的信息化过程同时反过来促进管理和服务的施与者进行组织架构重组改造,构造出一个与信息时代相适应的组织架构形态,并最终提高管理和服务的水平。当组织形态由金字塔式的垂直结构向错综复杂的、水平的网状结构转变时,管理层次减少,服务覆盖面扩大;对科技企业孵化器而言,通过互联网络,管理服务机构可以各种形式与在孵企业和创业者建立直接联系,同时整合大量相关的服务,使创业企业可以根据自己所处的阶段和类型进行选择,而不受时空的限制。

四是带动企业信息化,促进创业企业快速发展的需要。众所周知,企业信息化可以大大促进企业快速发展。只有采用信息化手段的企业,只有加快了企业信息化管理流程再造的企业,才能在中具有充分的竞争优势。但是,众多的创业企业面临各方面的生存竞争压力,往往顾此失彼,在信息化进程中无所适从。科技企业孵化器实现信息化,并为创业企业提供贴身服务,引领、指导创业企业逐步实现信息化,可以大大降低创业企业的经营风险和经营成本,促进创业企业快速发展。

五是集成科技产业化资源,建立科技创新孵化体系的需要。构建市场经济条件下的科技创新孵化

体系是办好科技企业孵化器,加快科技产业化进程和推动高新技术企业快速发展的战略性措施。以官、产、学、研、资、介、贸诸方面互利发展为基础的科技创新孵育体系的建立,是对我国社会主义市场经济体制的重要补充,有利于国民经济更加快速、持续和健康的发展。这种科技创新孵化体系必然是以各类科技企业孵化机构为核心,以市场规划和政府支持为主导,以大学、科研院所、大型国有企业为资源,以孵化资金、创业投资为支撑,以中介咨询服务机构和各类要素市场为媒介,依托于现代化信息网络和投融资网络的体系。在各个科技企业孵化器实现信息化的基础上,科技产业化所必需的各种资源得以整合,产业发展流程更为顺畅,经济得以步入新一轮大发展,科技成果转化和产业化得以提高,在各个高新区必然会涌现出更多的新兴科技企业。

二、孵化器公共信息服务平台的核心功能是实现虚拟孵化

科技企业孵化器的使命是促进科技成果的转化和产业化,科技企业孵化器要致力于营造创业氛围、孵育创业企业、培养创业者。科技企业孵化器的主要工作是对创业企业和创业者开展咨询指导服务。但是,这种常规孵化手段不可避免地受工作时间、场所以及工作人员自身素质的限制。

与常规孵化相对应,依托互联网的虚拟孵化得以发展。虚拟孵化就是指利用现代信息技术,以常规孵化为基础,以互联网为媒介,以网络网站为载体,全天候全方位为本地和远程的在孵企业提供信息咨询、企业诊断等服务,弥补常规手段的不足,扶持创业企业快速发展。

公共信息服务平台的性能指标主要包括:(1)稳定性,系统提供 7×24 服务,支持足够数量的并发请求;(2)易用性,平台结构清晰,服务质量优质,用户使用方便;(3)简洁性,适应多种硬件平台和多种网络结构,能按需灵活配置;(4)开放性,各孵化器以及相关机构均可以联入,实现数据共享和代码复用;(5)扩展性,随业务拓展而易于升级。

(一)公共信息服务平台的关键功能模块

咨询门诊。孵化器牵头组织各行各业的专家学者,通过互联网络为在孵企业和创业者提供在线咨询,解决他们在实际企业管理和产业发展中面临的个性和共性难题,并引导其它企业参与讨论,共同提高,共同进步。

空中课堂。通过互联网络,对创业企业和创业者提供各种综合性和专业性的网络教育课程,特别是适应创业企业的企业管理、财务管理、人力资源管理和领导艺术等方面的教程,努力提高创业者素质和水平,加强企业管理,增强企业抗风险能力。

转化阵地。科技企业孵化器是科技资源的转换器,一头连接高校院所,一头吸纳社会资本。高校院所借助公共信息服务平台全面推介产业化前景良好的科技成果,风险资本更易于寻找到合适的投资对象并后续跟进,在孵企业则可以便捷地利用高校院所的研发、试验和培训资源,与高校院所建立产业化合作关系。

产品中心。孵化器归根到底要为创业企业服务,而企业最关心的是市场开拓、渠道建设和产品销售。一方面,应利用孵化器掌握的资源和信息协助各创业企业复用、共建渠道;另一方面,应依托公共信息服务平台建立产品中心,便于公众快捷系统地了解企业的产品、技术、服务和联系方式。

园区动态。孵化器应促进创业企业之间的交流,促进创业企业和外界的沟通。公共信息服务平台是孵化器重要的宣传展示平台。各创业企业可以相互借鉴管理实务,交流创业心得,探讨管理误区,分析典型案例,捕捉市场机会;社会公众可以及时了解孵化园区动态,感受创业文化、创业理念和创业氛围,把握就业和创业机会。

政务导航。孵化器要指引各创业企业熟悉各相关政府主管部门的办事流程,学习掌握相关政策法规。更直接地是,孵化器公共信息服务平台要汇聚相关政府部门、行业协会的公共信息服务平台的网址链接,从而使在孵企业和用户可以方便地跳转到其它公共信息服务平台。

(二)孵化器公共信息服务平台的结构

科技企业孵化器公共信息服务平台的建设可以采取两种模式。一种是集中式,在区域内由一家信息化基础较好的孵化器(或政府、行业主管部门)牵头,具体负责平台的总体建设,各孵化器和关联单位提供信息和资源,整个平台为统一整体,信息维护和更新基本上全部由牵头单位负责,必要时也可以给有关单位分配网络账号和密码,以利于协助维护、更新相关信息。另一种是分布式,在区域内由多家孵化器和相关单位共同建设和维护,参与方首先协商设立一个总的入口网址,其下各功能板块均转向各有关单位自身的站点和服务,这时候系统总的统筹和功能定义工作十分重要。

科技企业孵化器公共信息服务平台的设计和建设应遵循下列原则:(1)统一领导,统筹规划,明确建设目标,避免重复建设。(2)需求主导,突出重点,紧密结合科技创新孵化体系的完善,根据整合科技产业化所必需的各种资源的需要,结合孵化器自身和创业企业的实际情况,突出重点,稳步推进。(3)整合资源,市场运作,充分整合、利用、发挥各关联孵化器已有的网络基础、业务系统和信息资源的最大效益,加强整合,促进互联互通、信息共享,使有限的资源发挥最大效益。(4)统一标准,保障安全,各协同单位必须联合制定统一的信息化建设标准规范,大力推进统一标准的贯彻落实,同时,正确处理发展与安全的关系,综合平衡成本和效益,制定并完善计算机网络与信息安全保障体系。这既是维护科技企业孵化器经济安全和信息安全的迫切需要,也是推进科技企业孵化器公共信息服务平台建设和建立科技创新孵化体系的必然选择。

科技企业孵化器公共信息服务平台的整个逻辑结构按照功能可以自下而上划分为基础设施层、应用支撑层、应用层三个层次。基础设施层是为系统提供数据、指令传输和交换的平台,包括服务器端内部网和因特网接入。基础设施建设内容主要包括网络、服务器、存储系统、机房以及配套的基础软件系统等。应用支撑层主要是针对系统的一些公共应用服务单元或特点进行归纳和抽象,建立相应的服务元素,为系统提供基础的模块化构件或服务。应用支撑层的内容主要包括数据中心和数据交换、通用的电子政务构件、 workflow 管理、应用集成模块、Web 门户服务平台、统一的用户管理、多样化接入服务等。应用层是整个系统面向最终用户的层面,主要包括面向在孵企业(本地和远程)的虚拟孵化系统、面向公众服务的公共服务系统、面向各类孵化器间资源共享和优势互补的信息交换系统等,表现为门户网站的形式。此外,安全保障体系和信息安全基础设施以及系统运行监控与维护系统贯穿于孵化器公共信息服务平台系统的各个层次。整个系统采用 B/S 体系为主的结构建设。系统可以采纳 Web Services 技术将现有的各关联单位的信息系统互连,实现“安全数据共享,可信业务互连”,同时为公众提供 Web 服务。交换系统按照 B/S 三层体系进行构建。中间件采用 WebLogic 平台,后台数据库采用 Oracle 8i;或者,中间件采用 Tomcat 平台,后台数据库采用 MS SQL Server。数据的传送采用 HTTP 协议,它可方便穿越防火墙进行数据交换。客户端无需安装软件,通过浏览器的方式即可完成全部操作过程。

三、促进资源共享,促进交流沟通

科技企业孵化器公共信息服务平台固然定位于为创业企业、创业者乃至公众提供信息服务,促进创业和就业。但是,有两个方面的功能应当在系统设计的时候就引起足够的重视。

(一)资源共享

在全国,有 400 多家科技企业孵化器在各自领域发挥积极作用。应充分利用公共信息服务平台的建设促进各类孵化器间的资源共享和优势互补,并探索建立民间性质的自我管理、自我服务和自我约束的协作组织。

另外,科技企业孵化器不可能也不应当“包揽”所有的孵化服务,大量的孵化服务应当借助于社会上相应的中介服务机构完成。

孵化器公共信息服务平台应积极吸引大学、科研院所、投融资、经济技术咨询、市场中介、人力资源、

财务、法律事务和商业策划等机构连接或引入,为他们提供一块阵地,让各中介服务机构全面地向众多的科技企业推介自己,为在孵企业提供专业化的服务。中介服务机构通过与孵化器的合作,既获得了长期、稳定的客户群体,也扩大了自身的生存与发展空间。

全方位的服务和良好创业环境的建立,不仅需要孵化器自身的努力,更主要的是发挥市场配置资源的作用和争取政府部门的支持。通过政府的有序引导,通过市场配置资源,通过良性竞争和多赢发展,各孵化器和关联机构获得了广泛的客户,各创业企业和创业者享受了良好的服务。

(二)交流沟通

创业企业之所以要选择入驻孵化器,科技企业孵化器之所以能为世界新技术革命的产生与发展,为新经济的出现与繁荣作出历史性贡献,一个方面的原因固然是因为孵化器提供了廉价的研发、生产和经营场所,从而让初创企业减少了购置厂房等固定资产投资,让有限的资金用于创业初期的研发和生产;但更重要的是,在孵化器,创业企业有较多的机会和一同创业的其它企业相互交流,创业者之间能够经常讨论沟通。一方面,孵化器的管理人员可以定期举办沙龙、论坛、演讲、培训等常规方式促进创业企业之间的沟通;另一方面,应利用现代信息技术在创业者之间建立便捷的正式交流沟通渠道,弘扬创业精神,培育创业意识,烘托创业氛围。

BBS、新闻组是可以采纳的有效方式。此外,开放式邮件系统也是一种有效途径。例如,公共信息服务平台接收创业者的各种提问,依托一种开放式邮件系统,将提问转发给专家解答并回复给提问者的同时,系统自动将问题和解答归纳整理,发布在公共信息服务平台上,让更多的创业者借鉴。在信息社会的今天,依托信息技术的交流沟通平台可能更胜于直接面对面的常规手段。

(责任编辑 涂文迁)

Public Information Service Platform of SciTech Business Incubator Based on Internet Technology

LI Xin

(School of Management, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, Hubei, China)

Biography: LI Xin (1974-), male, Doctor candidate, School of Management, Huazhong University of Science and Technology, majoring in evaluation system on incubators, enterprise informalization and its criterion, etc.

Abstract: Public Information Service Platform (PISP) of SciTech business incubator based on Internet technology is an important carrier, which takes effect of SciTech Innovation & Incubation System, aims to promote translation and industrialization of science technology. By the means of web service, PISP highlights realizing virtual incubation. PISP is coordinately established and maintained by relevant incubators, and absorbs venture capital, intermediate service organizations and R & D institutes to participating operation. PISP realizes the resource sharing and advantage compensation among incubators and other factors of science technology industrialization, meanwhile, it provides venture environment and creates development condition for grow-ups.

Key words: incubator; public information service platform; Internet; SciTech business