

后疫情背景下金融机构开展服务科技型中小（微）企业融资的探索与实践：以浙江为例

刘承涛，徐正影

（浙江工业大学，杭州 310000）

摘要：由于新冠肺炎疫情的持续影响，科技型中小（微）企业面临着资金周转和融资难的困境，财务脆弱性风险较为明显。这其中既有企业内部的原因，也有社会经济环境、市场状况和金融服务等外部环境因素。本文将对后疫情背景下金融机构服务和促进科技型中小（微）企业融资问题进行理论溯源，并以浙江为例，分析金融机构服务科技型中小（微）企业融资实践中面临的难题，并提出建立风险偿债基金、构建多层次信息平台、将人力资本作为授信额度担保的重要依据、聚焦创新创业生态体系建设等对策和建议，以期助力科技型中小（微）企业“转危为机”，推动投融资服务转型升级。

关键词：新冠疫情，科技型中小（微）企业，融资

1. 疫情后期科技型中小（微）企业生存发展现状

中小（微）企业是世界各国经济社会稳定发展的重要组成部分，针对其生存发展中存在的问题探索相应的破解之道，一直以来都是研究的热点^[1]。特别在我国，中小（微）企业既是重要的税收来源，也是解决就业的重要渠道，亦是科技创新的强大动力，在各个方面都发挥着重要的作用。而科技型中小（微）企业是一种知识、技术和人才密集型，并以追求创新为其核心的企业实体^[2]。通常这类企业都是由科技人员创办，主要在高新技术领域从事技术或产品的研制和开发，普遍也会涉及后续的生产和销售等环节。与其他类型的企业相比，科技型中小（微）企业虽然规模较小，但在为社会提供产品时往往会涉及很多基

于新兴科学知识的技术，发展的潜力较大^[3]。

由于新冠疫情的持续影响，我国中小（微）企业受到了史无前例的冲击，其中有不少正面临着严峻的生存危机，科技型中小（微）企业也不例外。疫情初期，浙江工业大学中国中小企业研究院对浙江省内杭州、宁波、温州等6个地市的78家科技型中小（微）企业的生存发展情况进行了调研，从问卷和访谈的结果来看，超过七成的科技型中小（微）企业表示当时存在资金缺口，主要是因为疫情期间企业经营收入减少（78.92%）、无法及时偿还贷款（19.22%）以及短期融资能力不足（16.16%）所导致。由于疫情的持续影响，企业资金周转压力将进一步加大，原本处于紧绷状态的资金链出现“贫血”甚至断裂。调研结果还表明，近一半左右的科技型中小

作者简介：刘承涛，男，博士，副教授，浙江工业大学，研究方向为企业与公司法、经济法。

徐正影，女，硕士，助理研究员，中国中小企业研究院，研究方向为民商法。

基金项目：中国科协创新战略研究院科研项目“疫情后期中小微企业生存发展面临的问题及应对策略研究”（项目编号：2020-pgs-024）。

(微)企业面临资金周转和融资困境, 58.6%存在较大的资金缺口、急需融资, 32.6%存在中长期贷款需求, 29.1%存在短期纾困资金扶持需求。“双创”科技型中小(微)企业属于新业态, 大多是轻资产、重智力, 面临着“融资难”的困境, 在疫情冲击下, 财务脆弱性风险更为明显。

2. 科技型中小(微)企业融资问题的相关理论

国外对于中小(微)企业融资的理论研究很多, Berger和Udell修正了企业金融生命周期理论, 认为随着企业的不断成长, 信息约束、企业规模和资金需求已成为影响企业融资结构的基本因素^[4]。Stiglitz和Weiss的信贷配给理论较为成功地解释了中小(微)企业融资困难的原因。该理论认为银行与企业之间的信息不对称是造成银行对中小(微)企业降低信贷配给, 减少对其资金支持的原因^[5]。因为在信息不对称的情形下, 提高利率反而会导致优质企业退出信贷市场, 银行不能达到筛选和甄别优质企业的目的。因此为了保持一定的信贷收益, 规避逆向选择的风险, 银行只能在固定利率条件下, 以非利率条件为依据, 采用信贷配给的方式分配有限的金融资源。而科技型中小(微)企业融资作为一个更加细分的业态, 其在信贷决策中更加关注信息的对称性, 对信息的要求更高更严。Modigliani和Miller提出的莫蒂利亚尼-米勒定理是科技金融本质的理论根源, 在市场环境中企业的市场价值仅仅取决于企业的实际资产和盈利能力的风险水平, 而与其融资结构无关^[6]。科技型中小(微)企业相较于传统企业, 受人为主观因素影响较大, 因此如何最大化企业价值及如何分配企业利润成为关键问题。

在国内相关研究方面, 在针对中小(微)企业融资困境及成因的研究中, 胡援成通过遵循中小(微)企业融资过程中的两种模式, 即股权融资的E模式和债权融资的D模式, 来分析归纳出中小(微)企业融资的约束模型。从约束条件来

看, 中小(微)企业能否偿还债务与其盈利能力和存活能力均息息相关, 由于中小(微)企业抵御经营性及非经营性风险的能力较弱, 相对地要求其债务融资的条件自然也更为苛刻。融资过程中风险的不确定性是中小(微)企业融资困难的主要原因, 如何解决中小(微)企业的这一融资困境, 亦即解决中小(微)企业资金短缺与债务融资条件更为苛刻的矛盾, 是需要予以重点关注和深入探讨的课题^[7]。此外, 从政府经济职能定位的角度出发, 市场经济中政府的收入分配、稳定、资源配置三大经济职能在具体操作层面被加入了过多的政府干预因素, 因此有理论认为政府可以通过建立和运营国有企业来稳定宏观经济, 这些政府的制度性“偏好”一定程度上导致了中小(微)企业的融资困境, 从而使政府职能对民营企业发展产生了某些负面作用^[8]。崔恺媛, 刘一鸣等学者则尝试在信息不对称视角下阐释科技型中小(微)企业各阶段融资风险类型与融资困境之间的逻辑关系。处于种子期的科技型中小(微)企业, 其信用风险和技术风险对融资的影响较大; 处于初创期的企业, 受市场风险的影响较大; 处于成长期和成熟期的企业, 受管理风险和退出风险的影响较大^[9]。还有学者认为融资制度的低效率是限制中小(微)企业发展壮大的关键, 其中包括资金来源内部化、融资渠道局限化、担保体系不健全等方面^[10]。

在针对科技型中小(微)企业融资路径的研究中, 张光华指出, 解决中小(微)企业融资难要从商业银行出发, 应该通过金融创新, 开发设计出适合中小(微)企业融资需求的个性化产品。不仅要从授信、结算等方面对中小(微)企业进行全方位的金融支持, 还要充分发挥银行人才、网络、资金、信息等资源优势, 帮助中小(微)企业培育信用管理能力、规避经营风险, 从而突破担保难、融资难的瓶颈^[11]。也有学者认为在疫情的背景下依赖银行信贷来解决中小

(微)企业融资问题的思路和模式局限性较大,并提出了有效增强中小(微)企业金融纾困覆盖面和力度的新思路、新模式,包括但不限于设立多层次中小微企业纾困基金、充分利用产业链龙头企业和生态群电商平台资源能力,构建中小微金融服务新的长效模式等^[12]。此外,应当让政策性金融介入中小(微)企业融资体系,以中小(微)企业服务机构作为体系核心,进而借鉴国外经验成立中小(微)企业政策性银行,同时建设政策性担保机构以及保险机构等非银行金融机构,共同形成中小(微)企业政策性金融体系^[13]。在通过“双创”评估工作进一步支持企业发展方面,有学者从科技型中小(微)企业的专利权质押融资切入,以“双创”示范基地评估为基础,总结归纳了“双创”进程中一些好的经验与做法,提出要通过加强知识产权各环节运营管理和不断开发新的知识产权质押融资产品,以实现知识产权价值,找到知识产权资本化的实现路径,克服知识产权质押融资中的难题^[14]。

3. 金融机构面向科技型中小(微)企业的融资服务现状

3.1 金融机构的选择偏向: 成熟期或扩张期企业

鉴于科技型中小(微)企业资产轻、风险高的特点,金融机构更倾向于将资金贷给处于成熟期或扩张期的企业,种子期和初创期的企业较难获得金融机构贷款,出现中小(微)企业在不同发展周期阶段的资金需求不匹配情况^[15]。科技型中小(微)企业是科技创新的强有力支柱和中坚力量,初创期、种子期的企业更是新产业的创新源,其研发活动高度依赖于外部融资^[16],若无法解决这一融资问题,会大大制约科技型中小(微)企业的创立和发展。笔者所在的浙江工业大学中小(微)企业研究院课题组在对浙江省内20家金融机构进行问卷和电话调研后发现,超

过80%的金融机构会选择处于成熟期的企业为其科技贷款的发放对象,这一比例对成长期和扩张期的企业在70%,而愿意投入种子期企业的金融机构不到20%。可见,金融机构在经营科技贷款时,将贷款本金的安全性放在了考虑的首要位置。对处于创业期的科技型中小(微)企业的融资贷款需求,金融机构态度较为谨慎。金融机构普遍认为对于这类企业的融资方式应以风险投资机构投入为主。

3.2 金融机构的关注要素: 项目前景和盈利能力

金融机构对科技型中小(微)企业进行贷前审查会考虑科技企业资格认定、项目前景、研究基础和条件、研发投入、资产负债率、盈利能力、是否有风险投资参与等因素,但对各因素的重视程度不尽相同。总的来说,金融机构较为关注项目前景和盈利能力,对资产负债率的要求虽然也比较重要,但并非决定性因素。另外,金融机构还将是否有风险投资公司的投资作为重要的衡量标准。以银行为例,银行作为储蓄型金融机构,需要保证资产的安全性,因此传统银行往往缺乏针对初期科技创新型企业的融资经验,需要引入专业的知识产权评估机构或风险投资机构为种子期和初创期的科技型企业进行评估和担保,才能在以银行为主体的环境中保证科技信贷的安全性和收益性^[9]。此外,科技型中小(微)企业往往存在以下劣势:一是企业往往处于产业化初期,产品市场小,前景不明朗;二是缺乏具有强担保性质的担保物;三是企业制度不完善,缺乏完整的财务系统。而大多数这类企业恰恰缺乏足够的抵质押品和规范的财务报表^[17],难以满足银行和担保机构的要求。针对以上劣势,一些商业金融机构也采取了有别于经营普通贷款业务的做法。例如,降低对企业财务报表的要求,进行担保方式和抵押质押的创新,寻找有VC/PE投入的企业,并十分强调企业主的个人素质等。

3.3 科技型中小（微）企业金融贷款的担保

以浙江省为例，从2012年开始浙江省科技厅与中国银行浙江省分行、中信银行杭州分行等4所机构签署了《浙江省科技型中小（微）企业专项贷款保证保险试点合作协议》，进行科技型中小（微）企业专项贷款保证保险试点工作，共同建立市场化运作的科技型中小（微）企业贷款风险分担体制。自2012年11月至2013年11月，三家金融机构分别提供了总额最高不超过1亿元的科技型中小（微）企业专项贷款，用于企业技术研发、产品试制和新产品市场开拓。省科技厅分别按照贷款本金1%的标准核定保费补贴和利息补贴，其中保费补贴返还给企业，利息补贴给金融机构。金融机构比较认可第三方信用担保，已开始尝试订单、应收账款、知识产权、股权的抵押质押贷款担保，这是金融机构在信息不对称情况下确保贷款安全的重要手段，也是各金融机构科技贷款创新的主要领域。针对科技型中小（微）企业缺乏可抵押资产的情况，一些金融机构正在逐步将订单、知识产权质押、股权质押、应收账款质押等纳入抵押质押范围，同时还推行个人无限责任担保，让企业主与金融机构一起承担风险。对于一项贷款，允许企业用不同担保物进行担保，增加了企业获贷的可能性。

3.4 “投贷联动，信息共享”模式已经开始试水

笔者所在的课题组在浙江进行调研后发现，有些金融机构的分支机构和大量国内外的创投机构进行交流与合作，并形成了良好的合作关系，创投先行、金融机构贷款跟进的投贷联动模式已在浙江试点。2010年，浦发银行杭州分行投资联动助力成长科技型中小（微）企业——杭州龙扬生物科技有限公司¹，就是一起较为成功的

“投贷联动，信息共享”模式典型案例。调研中还发现，上海浦发银行张江支行通过与一些较具实力的风险投资机构合作，还推出了“PE综合金融服务”²，除发放贷款外，还担任财务顾问和托管等角色：科技型中小（微）企业的人员往往更专注于技术，在企业的运作和产品的营销方面并不精通，对此该行则会提供一些相关建议，帮助企业进一步发展。调研结果表明，浙江省部分商业金融机构在给予科技型中小（微）企业信贷支持方面已进行了一些有益的探索，针对科技型中小（微）企业的特点，金融机构已开始尝试使用新的评价标准，并取得了一些成效。

4. 金融机构服务科技型中小（微）企业融资实践中面临的难题

4.1 科技型中小（微）企业自身透明度不高

软式信息（soft quantitative data）一般指透过与中小（微）企业订定贷款合约及当地小区成员所搜集而成的质性信息。而硬式信息（hard quantitative data）系指公司依据一般公认会计原则或其他规范所编制的公司财务信息。科技型中小（微）企业这两方面的信息来源均存在一定问题。

软式信息方面。科技型中小（微）企业对贷款需求的信息来源不充分。在调研中发现，绝大部分金融机构因不属于科技型中小（微）企业的社区成员，所以其通过自身的信贷人员联系，受信贷人员个人精力与搜寻成本的限制，很难搜集到科技型中小（微）企业的质性信息。且很多商业金融机构的人员在工作中需要完成诸如存贷款等指标，不能投入过多的精力在搜集科技型中小（微）企业的完整信息上。即使是专职经营小企

¹ 简称“龙扬生物”，其成立于2008年，位于杭州富阳区，主要从事肝素钠品的生产和销售。

² 浦发银行杭州分行的“PE综合金融服务方案”通过“财务顾问+托管”的服务模式，旨在为PE投资机构、成长型企业搭建起合作共赢的桥梁，为投资机构和企业在PE投融资运作过程中提供融（融资支持）、投（投资支持）、管（管理支持）、退（退出支持）、保（托管支持）、智（财务顾问）等一体化的综合金融服务。

业的贷款业务的机构，一名信贷员在同一时间也最多管理一家企业的贷款，寻找潜在客户的能力也极为有限。

硬式信息方面。一般性企业，金融机构可以凭借一般公认会计原则或其他规范所编制的公司财务信息，做出较为客观的判断。但对于较为特殊的科技型中小（微）企业而言，这些信息远达不到规范和客观的要求，所以金融机构对申请贷款的科技型中小（微）企业进行贷前审查所需的信息来源不充分。金融机构在经营中小（微）企业贷款时面临的风险分布在贷款的各个方面，其中产品前景不确定、企业信息不对称、企业管理不完善、担保不足这四方面均为商业金融机构面临的主要风险，其中担保物不足更是被90%的金融机构认为是其经营科技中小（微）企业贷款的主要风险。

目前金融机构能够直接获得的一手信息为企业自身存款、资金使用情况 and 以往的信用记录，而除此以外的能够反映企业目前生存发展状况和经营情况的信息搜集难度较大，需要花费的精力较多。

4.2 科技型中小（微）企业贷款担保机制不完善

知识产权质押融资是以企业拥有的专利、商标等知识产权作为质押物，由律师事务所或者资产评估机构等来提供中介服务，担保公司等提供担保，金融机构提供贷款的一种新型融资模式，突破了传统实物抵押模式的局限，是适应科技型中小（微）企业自身发展特点的融资方式^[18]。作为我国科技型中小（微）企业新型融资模式的知识产权质押融资尚处于起步阶段，在具体实践过程中存在诸多问题，如知识产权相关法律不够完善、知识产权价值难以评估、知识产权质押物变现困难等，因此建立健全各项制度是进一步完善知识产权质押融资的当务之急。

目前，金融机构比较偏重于接受不动产和应收账款作为抵押资产，而其余担保方式的认可占

比较低。然而，科技型中小（微）企业普遍生产经营规模较小，资本较少，且缺乏厂房等不动产，故很少以不动产作为质押资产。应收账款作为抵押品本可以发挥很好的作用，但科技型中小（微）企业的生产能力和市场份额都十分有限，产品销售过程中无预收款，且应收账款周期较长。由于科技型中小（微）企业担心影响自身的形象，往往不希望金融机构帮其出面催收账款，应收账款作为贷款抵押物在实际操作过程中也存在困难。对于股权抵押，《商业金融机构法》规定，商业金融机构不能进行股权投资，股权作为抵押财产，其变现难度较高，如果没有找到高效的处置渠道，则会加大金融机构的损失。

同时，由于中小型科技企业，或尚无成熟产品，或其产品服务并没有完全受到市场的认可，因而金融机构对科技型中小（微）企业贷款的审查有别于普通企业，从寻找贷款对象到贷后风险监控金融机构都需要投入相当的精力，必然招致金融机构经营成本的上升。

4.3 “投贷联动”模式有待全面深入开展

金融机构对有创投基金公司参与投资的科技型中小（微）企业发放贷款，可以实现信息资源共享，有效降低科技贷款风险。然而，浙江商业金融机构在投贷联动实践中，仍存在问题。

第一，创投基金公司信息来源不足。实行投贷联动，要求金融机构信贷人员投入精力，主动寻找与创投基金公司合作的机会。而这在金融机构实现科技贷款业务独立之前，是无法做到的。

第二，“投贷联动”模式的相关当事人无法识别、判断真正属于科技型企业主体，使一些“科技贷款”出现名不副实的情况，这无形之中剥夺了其他真正的科技型中小（微）企业获得金融支持的机会，造成了金融资源配置的低效率。

第三，目前金融机构与创投基金公司合作的一种重要形式是将金融机构与创投公司捆绑，金融机构以贷款或财务顾问等形式参与创投基金公

司的每笔投资。但银监会规定，商业金融机构不得进行异地贷款业务，而创投基金公司的投资对象则不受地域限制，因此这种全面深入的捆绑式合作无法开展，目前金融机构和创投基金公司的合作仅限于浙江的部分项目。

5. 后疫情背景下推进科技型中小（微）企业融资服务的措施建议

政府、企业和个体既要考虑到企业和个人所受冲击，也要考虑到财政的压力。既要有短期应急举措，也要有长期改革方略。

5.1 建立风险偿债基金，降低金融机构发放科技型中小（微）企业贷款的风险

金融机构非常看重政府以财政资助形式介入科技型中小（微）企业的贷款业务，如财政贴息做法，这似乎成了浙江省各个地级市财政激励金融机构发放科技型中小（微）企业贷款的主要形式。但这种财政贴息模式推动金融机构扩大对科技型中小（微）企业的信贷投入效果有限，多数金融机构表示设立风险偿债基金对科技型中小（微）企业获取贷款“非常重要”。应该逐步弱化乃至最终取消财政贴息，尝试建立风险偿债基金，为违约的科技型中小（微）企业代偿债务，一旦有坏账生成，金融机构或担保机构可以从该项基金中取得实际损失金额的50%-80%作为补偿，若当年的偿债基金额度用完，之后剩下的损失由其自行承担。

为了建立科学合理的防范措施和风险偿债基金的有效性保障制度，为了建立科学合理的防范措施和风险偿债基金的有效性保障制度，可以探索科技社团参与风险偿债基金的新模式，来突破目前中小（微）企业融资难的瓶颈。科技社团包括全国学会、协会、研究会等组织，是科技工作者自愿组成的科学共同体，通过开展学术交流、期刊编辑等活动促进学科发展和人才成长，与相关的科技型中小（微）企业联系十分密切。相对

其他第三方主体，科技社团有资源和途径掌握相关科技型中小（微）企业的技术信息和贷款信息，所以金融机构或担保机构虚报代偿损失的行为将极为容易发现，金融机构和担保机构的脱法失信行为将受到很大抑制。在风险偿债基金设立的初期，可以考虑由政府拨款全额资助科技社团并以此出资，在获得贷款的企业发展到较为成熟的阶段，并且拥有一定的规模时，按照当年科技贷款金额的10%左右对风险偿债基金进行无偿注资。通过这样的方式形成良性循环，使更多科技型中小（微）企业得到资金的扶持，更有动力去发展和壮大。在疫情后期，要充分利用科技社团这样的社会组织资源来帮助金融机构更好地开展和服务科技型中小（微）企业融资发展。

5.2 构建多层次信息平台，缓解金融机构与科技型中小（微）企业之间的信息不对称

信息不对称，是金融机构向科技型中小（微）企业发放贷款的一个主要障碍。目前可以考虑从以下三方面解决。

首先，可以建立公开的科技型中小（微）企业信用信息库，引入奖惩机制。笔者曾建议，浙江省级科技社团组织可考虑设立科技型中小（微）企业认定和征信办公室，来专门负责收集、审查和公布科技型中小（微）企业的信用信息，形成从采集信息、评信、征信，到授信，再到可能的失信受罚这样一个完整的企业信用系统平台，并与科技金融机构内部平台对接，为科技型中小（微）企业提供更好的融资环境。

其次，完善现有的融资平台，节约金融机构贷前调查的时间和成本。具体来看，各科技园区应整合有融资需求的科技企业信息，汇总到投融资增值信息平台，由专业人员提供融资顾问服务，并由科技部门对企业技术成果领先与发展前景、技术成果实用性进行评估，筛选合适的企业向各家金融机构推荐，同时向金融机构提供评估结果，在融资成功后企业向平台支付融资顾问

费,可以极大地提高企业融资的效率和成功率。对金融机构和企业来说,这个模式使资金供给双方都受益。

第三,为科技型中小(微)企业提供资金融通辅导,促进金融机构和科技型中小(微)企业之间的有效沟通。政府主管部门应整合各类金融服务机构,组建面向科技型中小(微)企业的资金融通辅导体系,并成立专门的科技型中小(微)企业辅导中心,邀请各类专家从经营管理、资金融通、会计制度等方面为中小(微)企业提供专业而全面的咨询和指导^[19]。此外,还应引导科技型中小(微)企业提高信用意识,塑造诚信经营的良好形象,不断降低信用风险程度,强化科技型中小(微)企业融资条件和金融机构贷款意愿,协助科技型中小(微)企业顺利获取营运发展所需要的资金,实现持续健康成长。

5.3 将人力资本作为授信额度担保的重要依据,支持科技型中小(微)企业融资

2020年6月1日,国务院总理李克强在山东考察烟台蓝色智谷,回应一家“互联网+教育”企业融资难问题时表示,“双创”企业属于新业态,大多是轻资产、重智力,金融机构不仅要把知识产权作为融资担保依据,而且要研究将人力资本作为授信额度担保的重要依据。人力资本信用担保从积极全面的角度分析投资风险,改变了传统货币资本担保忽视人力资本主导性的机制缺陷^[20],有利于降低科技型中小(微)企业对传统抵押贷款方式的依赖。种子基金、天使投资等新兴金融组织,需要改变传统的以固定资产抵押评估为主的融资模式,将人力资本作为授信额度担保的重要依据,以便于原始创新顺利进行,解决更多科技型中小(微)企业的融资难题。近年来,全国多个地区都在不断加大高层次人才引进与服务的力度,强化创新创业金融支持,并由此催生了“人才贷”业务——专门用于高层次人才或其长期所在企业,开展科技成果转化和创新创业活动的纯信用

信贷产品^[21]。对于很多轻资产又有迫切资金需求的“双创”企业来说,“人才贷”的注入有力地推动了企业的技术创新,解决了企业融资难、融资贵的问题,形成了科研投入与成果产出的良性循环。关于如何更好地匹配人力资本的授信额度,不能仅以学历作为人力资本水平的参考因素,可以进一步扩大人力资本的额度和范畴。比如将其是否拥有高级技术职称、是否拥有专利知识产权等综合纳入评估,而银行也可以进一步提升人力资本作为风险考核、风险评估参数的权重^[22]。

5.4 聚焦创新创业生态体系建设,推动“双创”投融资服务升级

在此次疫情调研中,很多小微企业反馈,小微企业的营商环境有进一步提升的空间,市场的公平性问题比较突出,所以聚焦创新创业生态体系建设,推动“双创”投融资服务升级即使在疫情当前,也是非常紧迫和重要的工作。因此,急需营造公平公正的市场环境,加强社会信用体系建设,构建信用承诺、信息公示、信用分级分类等全流程信用监管机制^[23]。结合浙江省以往的经验,持续深化“最多跑一次”改革。优化再造商事登记流程,推进工商登记全程电子化,加快企业简易注销登记改革,迭代升级投资项目在线审批监管平台3.0版,推进公共信用平台建设应用,构建全流程信用监管机制。

此外,健全公共服务体系,建好创新创业平台。不断提升“双创”基地和特色载体的承载力,对基地和载体的产业布局、发展方向、运营管理等进行充分论证,高标准编制建设规划。积极引导社会资金投资建设基地和载体,加强财政资金扶持,加快项目进度。进一步提升基地和载体的公共服务能力,加强创业服务团队建设。引导商业银行精准服务创新创业融资需求,就必须推动城市商业银行围绕服务中小微企业和实体经济本源,完善差异化金融服务,丰富投贷联动、知识产权质押融资等金融

产品。发挥好各级投资基金作用，支持创新型企业在主板、创业板、中小板及科创板上市或新三板、各地股权交易中心挂牌。

同时，可以推进中小民营企业债券融资，支持符合条件的企业发行“双创债”，有效发挥创业投资支持创新创业的作用。鼓励相关机构、个人参与创新创业投资，引导知名创投企业将总部或核心管理团队落户。充分发挥各类创业投资引导基金作用，加快发展天使投资，支持小微企业融资担保和再担保，营造公正、透明、可预期的创新创业环境。

责任编辑：孙莹璐 校对：李琦 梁思琪

参考文献

[1] 李振宇, 肖胜福, 张印宏. 小微企业发展现状、问题及对策[J]. 河北金融, 2012(5):21.

[2] 周国红, 陆立军. 科技型中小企业成长与人力资源环境塑造[J]. 科技进步与对策, 2002(03):27.

[3] 何伟胜, 李勇. 中小型高新技术企业成长阶段危机与对策[J]. 科技和产业, 2010(09):83.

[4] Berger A N, F U Gregory. The economics of small business finance: the roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle[J]. Journal of Banking and Finance, 1998(22).

[5] Stiglitz J E A Weiss. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information[J]. American Economic Review, 1981(71).

[6] Franco Modigliani, Merton Miller. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment[J]. American Economic Review, 1958(3).

[7] 胡援成, 卢华证. 中小企业融资的调查与思考[J]. 武汉金融, 2003(10):3.

[8] 杨天宇. 政府经济职能定位的新视角——从发展民营经济角度调整政府经济职能[J]. 学习与探索, 2004(1):57-60.

[9] 崔恺媛, 刘一鸣, 刘璐. 信息不对称视角下科技金融服务新旧动能转换的风险成因分析[J].

山东社会科学, 2019(11):154-156.

[10] 王竞天. 中小企业创新与融资[M]. 上海财经大学出版社, 2001:90-134.

[11] 张光华. 以金融创新破解中小企业融资难题[J]. 中国金融, 2004(17):42-43.

[12] 朱武祥, 张平, 李鹏飞, 王子阳. 疫情冲击下中小微企业困境与政策效率提升——基于两次全国问卷调查的分析[J]. 管理世界, 2020(4):13-14.

[13] 贾立. 论中小企业政策性融资体系的现状及完善[J]. 河南财政税务高等专科学校学报, 2011(01):22-26

[14] 陈倩倩, 陈锐. “双创”背景下科技型中小企业专利权质押融资模式研究[J]. 今日科苑, 2019(3):43-48.

[15] 庞加兰, 赵彬强. 后疫情时代科技型中小企业融资模式研究[J]. 现代金融导刊, 2020(10):64.

[16] 董晓芳, 袁燕. 企业创新、生命周期与聚集经济[J]. 经济学(季刊), 2014(3):771.

[17] Lin William Cong, Charles M C Lee, 屈源育, 沈涛. “死亡之谷”和“退出陷阱”羁绊中国创业企业——中国初创企业的融资现状与困境[J]. 清华管理评论, 2019(9):35-37.

[18] 孙波. 科技型中小企业的知识产权质押融资之路[J]. 企业科技与发展, 2011(3):42.

[19] 中国人民银行上海总部国际部课题组, 李建国, 蔡筠, 邓欣. 台湾中小企业的融资经验及启示[J]. 上海金融, 2009(1):82-83.

[20] 方竹兰. 中国原始创新型人力资本制度建设研究[J]. 中州学刊, 2018(12):27.

[21] 钱夙伟. 人才“明码标价”[N]. 甘肃日报, 2020-07-06.

[22] 刘琪. 人力资本或将成授信额度担保重要依据[N]. 证券日报, 2020-06-04.

[23] 蒋向利. 打造创新创业升级版, 推动“双创”高质量发展, 国务院发布《关于推动创新创业高质量发展 打造“双创”升级版的意见》[J]. 中国科技产业, 2018(10):80.

The exploration and practice of financial institutions to provide services to science and technology-based small and medium-sized (micro) enterprises in the context of post epidemic situation: Take Zhejiang Province as an example

Liu Cheng-tao, Xu Zheng-ying

(Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310000, China)

Abstract: Due to the continuous affect of the novel coronavirus pneumonia, science and technology-based small and medium -sized (micro) enterprises are facing difficulties in capital turnover and financing, and the risk of financial vulnerability is more obvious. There are not only internal reasons, but also external environmental factors such as social and economic environment, market conditions and financial services. This paper traces the source of the problem of financial institutions serving and promoting the financing of science and technology-based small and medium-sized (micro) enterprises under the background of post epidemic situation, and take Zhejiang Province as an example to analyze the difficulties faced by financial institutions in financing practice of science and technology-based small and medium-sized (micro) enterprises. It also puts forward some countermeasures and suggestions, such as the establishment of risk debt repayment fund, the construction of multi-level information platform, the use of human capital as an important basis for credit line guarantee, and the focus on the construction of innovation and entrepreneurship ecosystem. We hope these suggestions can help science and technology-based small and medium-sized (micro) enterprises to "turn crisis into opportunity" and promote the transformation and upgrading of investment and financing services.

Key words: novel coronavirus pneumonia; science and technology-based small and medium-sized (micro) enterprise; financing

(上接第31页)

Study on the evaluation indicator system of free admission to science and technology museums

Ren Fu-jun

(National Academy of Innovation Strategy, CAST, Beijing 100038, China)

Abstract: According to the function attribute of free admission to science and technology museums, this paper has defined the principles of construction of the evaluation indicator system of free admission to science and technology museums. Considering the evaluation focuses from different angles, this paper has designed corresponding evaluation indicator system of free admission to science and technology museums to adapt to the different subjects and requirements, including the self-evaluation indicator system of free admission to science and technology museums, the self-evaluation indicator system of free admission to science and technology museums of the competent departments of CAST at all levels, and the third-party evaluation indicator system of free admission to science and technology museums. Finally, the main indicators and points of evaluation are summarized and explained in this paper. The research results of this paper could provide a standard and basis for the self-evaluation and third-party evaluation of free admission to science and technology museums and the competent departments of CAST at all levels, standardize the evaluation and operation management of free admission to science and technology museums, and provide support for the construction of modern science and technology museums with Chinese characteristics and reference for the sustainable development of science and technology museums.

Key words: science and technology museums; the evaluation of free admission; evaluation indicator; indicator system