

# 研究报告

(2024 年第 8 期 总第 40 期)

2024 年 4 月 22 日

## 科创通：中国的政府科创综合服务平台

科创金融研究中心

**【摘要】**科技型中小企业作为科技成果转化的参与主体，肩负着将科研成果产业化的重要职能，因此服务与促进此类企业发展成为推动科技成果转化、实现经济高质量发展的重要一环。科技型中小企业的高投入、高成长性特征，决定了其在人才、技术、资金、企业服务等方面都存在大量需求，但目前企业获取以上资源的渠道并不畅通。针对科技型中小企业面临的发展困境，成都市科技局以政府力量打造“科创通”平台，通过将企业、创新资源（人才、高校及科研机构）、服务机构有效串联，为科技型中小企业提供全生命周期的资源支持，形成多种创新要素有机互动的创新平台生态。本报告聚焦科技型中小企业的发展需求与困境，详细解析了“科创通”平台在助力企业发展上的具体做法，并给出相关建议。

# Research Report

---

April 22, 2024

## **Kechuangtong: China's Integrated Government Service Platform for Science and Innovation**

Research Center for Sci-Tech and Finance

**Abstract:** As the main participants of technology transfer, technology-based small and medium-sized enterprises (SMEs) shoulder the important function of industrializing research outcomes. Thus, serving and promoting the development of such enterprises has become an important factor in driving technology transfer and achieving high-quality economic development. The high investment and growth characteristics of technology-based SMEs determine their significant demand for talents, technology, funds, and enterprise services. However, the current channels for these enterprises to obtain the aforementioned resources are not smooth. In response to the development challenges faced by technology-based SMEs, the Chengdu Science and Technology Bureau has leveraged government efforts to create the "Kechuangtong" platform. By effectively connecting enterprises, innovation resources (talents, universities, and research institutions), and service agencies, this platform provides comprehensive lifecycle support for technology-based SMEs. It forms an

innovative platform ecosystem with organic interactions among various innovation elements. This report focuses on the development needs and challenges of technology-based SMEs, providing a detailed analysis of the specific measures taken by "Kechuangtong" to support enterprise development, and offering relevant recommendations.

## 一、科技型中小企业与科技成果转化

### （一）科技型中小企业的定义及特征

#### 1、科技型中小企业的定义

科技型中小企业是中小企业中的科技型企业。目前科技型中小企业的界定标准并无统一，通常认为科技型中小企业是指依托一定数量的科技人员从事科学技术研究开发活动，取得自主知识产权并将其转化为高新技术产品或服务，从而实现可持续发展的中小企业。国家层面虽然没有科技型企业统一标准，但是工信部、科技部、国税、证监会等部门出台的相关规定中对中小企业、科技企业科创属性评价均列有具体判定标准，目前依据的分类标准主要有三类。

第一类中小企业划分标准。根据工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》（工业和信息化部联企业〔2011〕300号）。中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立的有利于满足社会需要，增加就业，符合国家产业政策，生产经营规模属于中小型的各种所有制和各种形式的企业，行业不同，标准也不同。其中：工业、信息传输业、软件和信息技术服务业等行业标准如附表 1。

二是科技型企业科创属性。科技型企业从科创属性来看，主要有三个类别。一是科技部等部门依据科技部、财政部、国家税务总局制定下发的《科技型中小企业评价办法》规定，科技型中小企业根据科技型中小企业评价指标进行综合评价所得分值不低于 60 分，且科技人员指标得分不得为 0 分。二是根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）高新技术企业认定的八大条件；三是证监会制定的科创属性评价指引。（具体见附表 2）

三是初创科技型企业标准。依据《财政部、国家税务总局关于创业投资企业和天使投资个人有关税收试点政策的通知》（财税〔2017〕38 号）规定。初创科技型企业，应同时符合以下条件：（1）在中国境内（不包括港、澳、台地区）注册成立、实行查账征收的居民企业；（2）接受投资时，从业人数不超过 200 人，其中具有大学本科以上学历的从业人数不低于 30%；资产总额和年销售收入均不超过 3000 万；（3）接受投资时设立时间不超过 5 年（60 个月，下同）；（4）接受投资时以及接受投资后 2 年内未在境内外证券交易所上市；（5）接受投资当年及下一纳税年度，研发费用总额占成本费用支出的比例不低于 20%。

从以上标准可看出，科技型中小企业具有两层属性：一是中小微企业，主要从公司的规模、从业的人员、营业收入来进行划分；

二是科创属性，主要评价指标包括科研人员的占比、持续的研发投入及研发费用的占比，以及企业拥有的与主要产品（或服务）的相关知识产权的类别和数量。其中科创属性是识别科技型中小企业的关键要素。

## 2、科技型中小企业的特征

科技型中小企业为经济发展提供了动力，是长期稳步提升一个国家或地区经济实力的根本性保障。科技型中小企业作为一种特色且优质的中小企业，首先具有一般中小企业特征，脱离“中小企业”这一范畴来独立研究科技型中小企业不仅冗余而且毫无意义；但在中小企业的基础上，科技型中小企业因其科技特性有体现出较为不同的特征。

i .科技型中小企业研发投入高。科技型中小企业主要从事高新技术产品的研究、生产和销售，属于自筹资金、自主经营、自负盈亏的知识密集型经济实体，由于其提供的产品具有技术创新性和前瞻性，在起步期和成长期需要注入大量的资金、科技人员和技术设备以维持技术研发，技术研发是科技型中小企业的生命。相比较一般的中小企业而言，科技型中小企业的研发投入要比一般的中小企业要高上数倍甚至数十倍，主要体现为高新技术及产品的研究

开发组份比例高和研究开发费用投入以及科技人员构成比例高等特点。

ii.科技型中小企业具有高成长性。科技型中小企业一般是由一批高知人才创业，学习能力和创新创造能力都非常强，同时产品和服务比较聚焦在战略新兴产业，产品的优势性和竞争性都较强。同时企业规模较小，具有高度的灵活性和适应性以及先进的创新理念，能够迅速根据市场调整发展战略和方向，能够迅速切入市场，实现跳跃式发展。科技型中小企业在初创期和成长期发展速度非常快，能够实现较大型企业几倍甚至十几倍的成长发展速度。

iii.科技型中小企业具有高风险性。科技型中小企业成长受到团队、资金、知识产权、营商环境等多种因素影响，其生命周期和市场盈利等都存在着较大的不确定性和风险。主要体现在几个方面：一是规模较小，抗击市场风险的能力较弱；二是创新的不确定性。三是团队的不稳定性。特别是创始人是从技术领头人转型为公司领头羊，创始人的认知迭代能力决定了企业的成长；四是资金的不稳定性。五是知识产权的风险。

iv.科技型中小企业具有高收益性。高收益性是指成功的科技研发可以为科技型中小企业带来更高的产品附加值，产生更高的市场回报率。如果企业能够在某个领域研发出某种独占的技术或服务，

直接导致市场需求旺盛和技术垄断，将为企业带来超额收益，这是传统的大型企业所无法比拟的。

## （二）科技型中小企业与科技成果转化的关系

科技成果转化是指对有使用价值的科研成果进行后续开发、产业化应用、市场化推广直至形成新产品/工艺等活动，一般包含成果的研制和产生、工业化试验、产业化应用三个阶段。科技型中小企业的发展特点和对新技术的高度依赖，决定了其对科技成果转化的重视度，并逐渐成为科技成果转化的重要主体。

科技型中小企业在实际操作中形成两大类转化模式，即自行转化模式和合作转化模式。其中自行转化模式包括企业依托自身实力自主研发并转化的方式，和企业引进技术后再实行转化的途径；合作转化模式包括以技术联盟、产学研联合体等进行合作技术开发，以孵化器帮扶企业进行转化，以风险投资支持企业科技成果转化。

可以看到，科技型中小企业的科技成果转化，一方面实现了企业自身的技术创新，另一方面也将源于高校及科研机构早期的科研成果经过进一步开发和应用形成产业化产品。因此，支持科技型中小企业的发展，成为助推科技成果转化、实现科技进步与经济高质量发展的重要抓手。

## 二、我国科技型中小企业的发展需求与困境

科技型中小企业的高研发投入、高成长性，决定了其在人才、技术、资金、硬件设备、企业服务等方面都存在大量需求。但当前环境下，企业获取以上资源的渠道并不畅通，叠加企业的高风险性特征，发展仍然面临诸多困境。

### （一）企业研发能力较弱，可接触的创新资源有限

科技型中小企业具备创新潜力，但也面临整体研发能力较弱、拥有的自主知识产权数量相对较少、持续创新能力不足等问题。

究其原因，一方面是由于科技型中小企业普遍面临人才匮乏的难题：高素质人才在就业时一般倾向于大型知名企业，中小企业的规模和知名度偏低、难以吸引高端人才；中小企业的人才获取渠道也相对有限，招聘通常以网络招聘或委托猎头公司为主，校企合作非常少。

另一方面是创新合作困难导致创新动力不足：科技型中小企业作为原始创新的主体独立开展专利项目的能力略显不足，但是与原始创新能力较强的高校合作也偏少，导致没有将创新主体的优势利用起来，专利研究周期过长，研究成本过高；同时企业与其他研究

机构和创新平台之间的横向合作不够，没有形成开放式创新合作；缺乏设备齐全、建设良好的研发中心。

## **（二）第三方服务需求量大，但与市场资源对接困难**

随着科技型中小企业规模不断扩大，在投融资、市场拓展、法律、税务、惠企政策申请等方面的业务日渐增多，对相应服务的需求也不断增长。而当前我国存在的主要科技创新平台和创新载体，如高新园区、重创空间、开发区等，业务重点往往在于注册、评审和环境管理等，对企业第三方服务需求相应不足，尤其是在知识产权保护、人才招聘、融资、法律和税务等需求的响应上仍显欠缺。

## **（三）金融资本支持不足，普遍面临融资难和融资贵问题**

充足的资金是科技型中小企业研发创新和发展的基础，融资问题往往成为其发展受限的核心。科技型中小企业“融资难、融资贵”的世界性难题在我国又带有鲜明的中国特色，导致这一问题的主要原因包括以下几点：

### **1、信息不对称，难以被识别**

科技型中小企业具有高投入、高成长、高风险和高收益的特点，技术性强，传统金融机构通过财务报表很难发现并识别出有发展潜力的科技型中小企业。但同时科技型中小企业的管理者普遍比较擅

长于研发和技术创新，而缺乏财务管理和有规划的融资策略，不会融、融不好、融不到是科技型中小企业普遍面临的问题。

## 2、轻资产无抵押

与其他类型的企业相比，科技型中小企业偏向拥有专利、技术、人才等这类轻资产，缺少房屋、土地等这类的重资产。重资产占有资产比例较小，这样的资产结构不利于企业融资。因为企业向金融机构融资，金融机构出于安全考虑普遍会要求企业提供相关资产作为抵押或担保，而科技型中小企业缺少价值较高的重资产，所以在对外融资时，难以融到足够的资金。

## 3、缺乏早期资金注入

由于种子期、初创期科技型中小企业成长不确定性因素较多，风投机构对于早期项目的投资相对较少，国内优秀的天使投资机构和天使投资人都比较少。虽然近些年，许多优秀的 VC 机构开始向早期迁移，但整体上来讲都较为缺乏。主要表现有：（1）政府引导基金较少设立天使引导基金，组建的基金投向天使阶段的项目数量低。据不完全统计，仅有深圳、苏州、南京、成都、重庆等地设置政府天使投资引导基金，同时设立的天使基金完全投资科技型中小企业的也占比不高。以 2018 年成立的深圳天使母基金为例，目前规模是 100 亿元，截至 2020 年 11 月 30 日，母基金组建的天使基金投资项目

均为天使阶段，项目数量218个，但这个数量和深圳拥有的科技型中小企业数量相比，仍旧是杯水车薪。（2）天使投资机构集中在北上深等城市，其他城市拥有的天使机构和天使投资人都非常少。根据《清科 2020 年中国早期投资机构 30 强》（详见附表 3），前 30 强基本集中在北京、上海、深圳。

#### 4、财政政策支持较为单一和有限

国家向来重视科技创新，对于科技型中小企业给予了许多的财政支出，包括财政直接拨款、财政贴息、税收减免等。但是与科技型中小企业日益增长的融资需求相比，财政支持远远不够。而且与国外的财政政策相比，我国的财政政策还存在一些不足。例如英国伦敦。采用政府直接投资、政府引导资金、税收减免优惠、鼓励企业市场化融资的政策体系。政策重点是“弥补市场缺失的功能”，重点以有限的资金，介入高风险的早期、中子期阶段，引导风险投资。对科技创新直接给予资金扶持，通过研发税收减免、风险投资、融资担保、公共采购等手段间接推动科技创新活动。同时资助门槛低且力度大。

### 三、科创通：政府力量打造平台，以创新生态助力企业发展

针对科技型中小企业面临的发展困境，2014 年 5 月，成都市科技局以政府力量打造“科创通”平台，由其下属事业单位成都生产

力促进中心负责建设与运营。通过将人才、高校及科研机构、企业、服务机构等创新资源有效串联，为科技型中小企业提供全生命周期的资源支持，形成多种创新要素有机互动的创新平台生态。

### （一）以区域内科技型中小企业为核心构建创新平台生态

区域内众多科创企业在“科创通”平台上的聚集是构建创新平台生态的重要基础。平台的一项基本功能是科技型中小企业的评价与入库。入库企业可以享受税收优惠（研发费用加计扣除、亏损结转年限延长）、政府项目优先立项，同时还可以得到科技企业的资格认证，在政府采购、市场化招投标享受加分待遇，因此吸引了众多企业进行入库。截至目前，平台已汇聚科技型企业（团队）近3万家并拥有其企业数据，其中：高新技术企业7911家、全国科技型中小企业8645家、技术先进型服务企业42家，成功构建以企业为核心的创新平台生态。

第一步，建立完善的企业数据库，形成企业与其他创新资源精准对接的基础。以“项目申报+科技型中小企业入库+高企技术企业认定”等为抓手，通过科技金融产品、线下活动等多种渠道，不断采集更新科技型中小企业科创属性数据。随着平台上企业数据的不断累积，利用大数据为科技企业画像并实现与机构的精准对接，增加企业获得感和对平台的信任感；同时，利用平台将企业分散在各

个维度的数据碎片进行优化整合，系统化的提炼科技型企业在各发展阶段所需数据，完成高新技术企业、科技型中小企业等数据标签的匹配；不断完善的平台和体系化的数据也催生出新的服务。

第二步，在以上数据库的基础上，针对科技型企业实际需求，提供“集聚、服务、撮合、孵化”等专业化、差异化、精准化服务。一方面，面向科技型企业提供涵盖投融资服务、技术交易服务、仪器情报共享服务、知识产权服务、科技评估及财税和法律咨询服务等为核心内容的科技服务产品，构建覆盖不同企业不同阶段不同需求的服务体系。另一方面，面向创业服务机构（含投融资机构、技术交易机构、知识产权机构、科技评估机构及会计师、律师事务所等）提供市场需求信息及精准的商业机会。目前平台上共聚集双创服务机构967家，涵盖投融资、技术转移、检验检测认定、知识产权、创业孵化、研究开发、科技咨询、财税和法律咨务等科技服务产品2809款。

“科创通”通过建立具备识别能力的企业数据库，并引入各类科创资源，从而打造以科技型中小企业为核心的创新平台生态。一方面，极大的降低了各类资源之间的相互搜寻成本，实现精准对接；另一方面，通过企业与各类创新资源在平台上的互动，不断加强各

方的联系、优化迭代核心数据库，最终形成一个良性循环的平台生态。

## （二）对接多种科技创新资源，提高企业创新能力

为了提高企业科技型中小企业研发能力，平台帮助企业链接高校科技成果、人才、孵化器等创新资源，为企业创新提供充足动力。

首先，以“校企双进”系列活动对接高校科技成果和产业园区。系列活动包含“企业家进校园”、“科学家进园区”、“百校千企大对接”和“精准对接”四个活动版块，将企业、科研成果、科学家、产业园区等创新要素进行衔接。截至 2023 年 1 月底，“校企双进”收集高校院所科研成果 5043 项，企业技术需求 151 项，签约项目 63 项，签约金额 5.66 亿元。可以看到，系列活动为企业与高校院搭建了高效沟通的桥梁，以高校和科学家科研力量帮助企业提升研发实力和效率的同时，促进科技成果就地转化、助力创新成果更快走向应用市场。

其次，为了解决企业人才短缺问题，平台打造“我要人才”版块，形成成都首个储备双创人才招募专项平台。在平台上注册通过认证的企业可发布职位，相关信息会同步到高校和学生，帮助中小企业打通从高校获取专业人才的渠道。

最后，将企业引入到本地双创载体。截至 2022 年底，成都市共拥有科技类创新创业载体 272 家，服务在孵企业和团队共计 1.18 万家。通过“众创空间+孵化器+加速器+产业功能区”全链条孵化体系，为企业提供物理空间、共享设施 and 专业化服务的科技创业服务机构。

### **（三）完善落实科技创新政策，实现高质量政府供给**

政府依托“科创通”平台，也在不断完善落实科技创新政策。一是提高惠企政策知晓度，通过定期举办的“菁蓉汇”系列活动，对参会企业进行重要科创政策宣讲，将政策落到实处。二是探索建立健全系统的政策支持体系，结合本地实际情况，制定适用性、可操作性强的具体实施细则。如深入研究发达国家和地区推进天使投资行业和初创期企业发展的成功经验，结合成都市实际，完善有利于成都天使投资行业和初创期企业的政策环境，进一步加强了“科技+创新创业+金融”生态构建的政策支持体系。

同时，不断创新政府服务方式，实现高质量供给。政府依托平台向企业发放“科创券”，企业在平台上向科技中介服务机构购买创新服务时，可用券抵扣一定比例的服务费用，服务机构将收到的科创券向政府兑现并获得一定的服务补贴。截至 2023 年 1 月底，累计已有 9169 家企业申领 12.7 亿元科创券，在政府助力下借助“科创券”模式实现高质量供给，推动科技服务需求方和供给方有效对接。

#### **（四）创新开发科技金融产品，解决融资难题**

自 2014 年开始，成都市科技局出台《成都市科技企业天使投资引导资金管理办法》《成都市科技企业债权融资风险资金池管理办法》《成都市科技金融资助管理办法》，将原有的财政科技经费由传统的单一“拨”的模式，转变为“贷”、“投”、“贴”，探索有偿资助方式，全面撬动银行、保险、证券、股权基金等资本市场各种要素资源投向科技创新。“科创通”平台开发的科技金融产品包括“科创贷”、“科创投”和“科创贴”。

##### **1、“科创贷”：建立科技型中小企业信用贷款产品集**

“科创贷”是平台联合银行、担保公司、保险公司开发的一种信贷产品，通过政府资金帮助企业增信，使得这一类轻资产企业可以在创新创业活动中利用企业信用、股权、知识产权获得银行贷款。

申请流程上，企业在线申请后，由区县科技部门和成都生产力促进进行审核后，金融机构尽职调查符合条件的可进行放款。除了线上申请，平台也定期召集金融机构深入产业功能区开展“科创贷”银企对接会，为科技企业提供上门服务和精准对接。贷款种类包括信用融资、股权质押融资、知识产权质押融资贷款等。

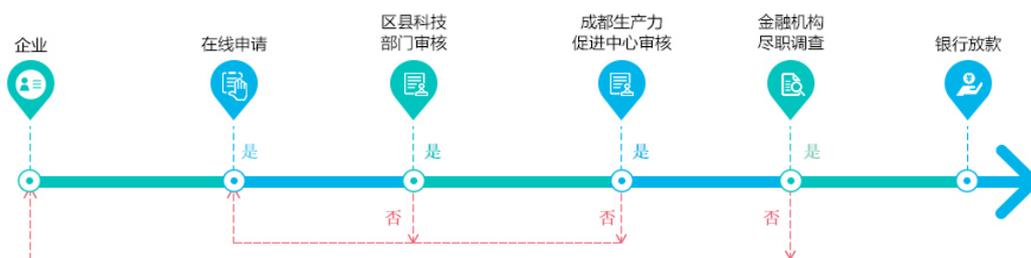


图 3-1：“科创贷” 申请流程

“科创贷”引入政府资金，通过以下几方面机制设计提高银行放贷的积极性、降低企业贷款成本。一是构建“政府增信+风险共担”机制，消除银行不敢贷的顾虑。联合金融机构、区（市）县设立债权融资风险补偿资金池，建立“银行+政府”“银行+政府+担保”“银行+政府+保险”的信贷融资模式；实行差异化风险分担比例，政府和银行的风险承担比例上限分别为 60%、40%，形成“多方协同、风险共担”的债权融资新模式。二是拓展“科创贷”合作银行，实施动态考评优化管理资金池。根据工作开展情况，对“科创贷”业务开展成效好的银行加大风险补偿资金池合作规模，对业务开展较差的机构终止合作或调减合作规模。三是丰富产品条线，优化审批和利率定价制度。引导银行针对不同阶段科技企业的差异化融资需求，开发贷款额度从 5 万元到 1000 万元不等、平均贷款利率不超过 6%的科技金融特色产品，形成了广覆盖、梯度化、低利率的信用贷款产品集，代表产品包括“人才贷”、“成果贷”、“研发贷”；

鼓励银行建立适合科技企业特点的风险评估、授信审查、尽职调查和奖惩制度，创新信贷审批制度和利率定价机制。

“科创贷”成功地以政府资金带动社会资本、银行获得优质客户、企业取得低成本资金，形成三方共赢局面。截至 2022 年 8 月，“科创贷”合作的银行已覆盖了工农中建交五大行，合作金融机构达 22 家；共从财政科技投入中安排 6.18 亿元风险补偿资金，总资金池规模达到 116.9 亿元，累计帮助 2681 家科技型中小企业获得贷款，累计投放贷款金额超过 200 亿元。2021 年产品整体不良率仅 0.07%。

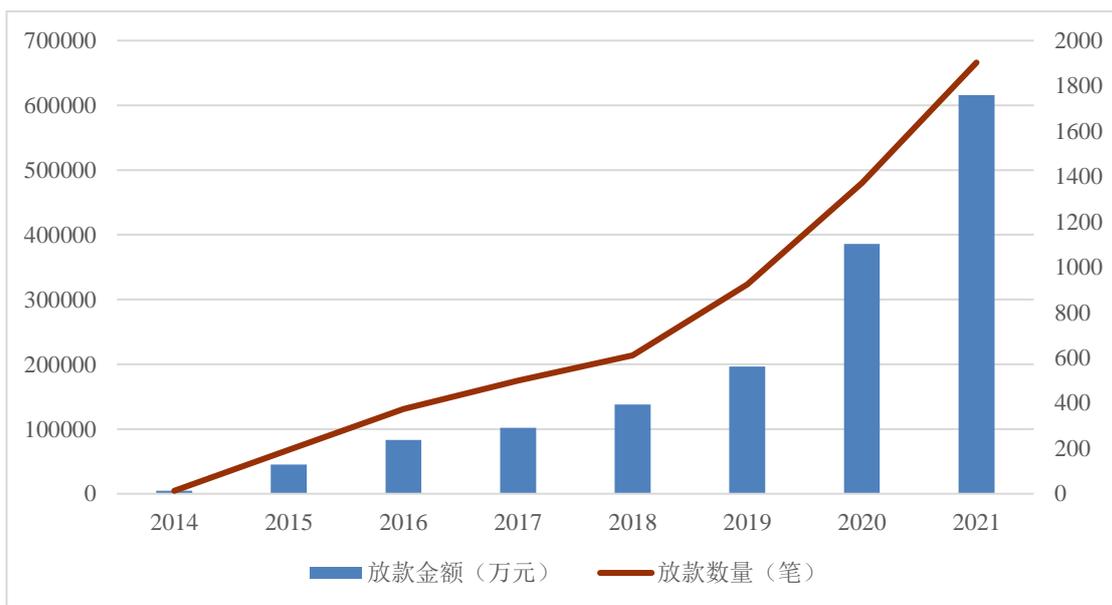


图 3-2：2014-2021 年科创贷放款金额与笔数

## 2、“科创投”：建立面向中早期的基金体系

“科创投”是由政府资金引导社会资本组建各类天使投资基金，投资于中早期的科技型企业。截至 2022 年底，已累计出资约 6 亿元组建 24 支、总规模 48.11 亿元的“科创投”系基金，财政资金放大超过 7 倍。其中，天使投资基金 17 支，总规模 20.20 亿元；知识产权运营基金子基金 7 支，总规模 27.91 亿元。

**表 3-1：截至 2022 年 12 月底“科创投”运行情况**

	天使基金	知识产权运营基金	合计
基金数量（支）	17	7	24
总规模（亿元）	20.2	27.91	48.11
投资项目数（个/次）	145	75	220
其中：投资于成都项目数	96	30	126
投资总额（亿元）	11.67	15.94	27.61
其中：投资于成都金额	8.16	4.94	13.1

数据来源：科创通

“科创投”发挥财政资金对于本土早期企业的支持以外，也促进了本土早期创投的活力。产品的成功运作源于政府资金的市场化参与方式，充分发挥引导作用的同时也带动了本土资金参与的积极性。一是构建“引导+激励”基金组建机制。“引导”体现在遴选优质的基金管理机构按照政府出资的 2 倍组建天使投资基金，优先选择深耕本区域的基金，共同投资于成都的初创科技型企业，实际运行

中投资于成都的金额达到 70%；“激励”方式为政府作为 LP，天使引导基金拥有“四年内本金退出”的让利条款，超出四年期限只象征性地收取一部分利息，政府投入资金的增值部分都交给了投资机构进行内部分配。二是建立政府引导基金的市场化运作机制。在投资决策上不干涉，只是将绝对禁止的投资标的进行规定，一方面给予投资机构足够多的自主权，另一方面能引导国有资本真正落地到本地的早期项目，避免为了完成资产增值却没有发挥早期引导作用的问题。三是建立快速响应的基金组建决策工作流程。为营造吸聚创投资本集聚发展的良好营商环境，按照管理规范、风险可控、科学决策、运作高效的原则优化审批流程、简化审批手续、缩短决策周期，引导组建更多的子基金。

### 3、“科创贴”：提升企业融资能力降低融资成本

“科创贴”的主要创新点在于优化财政补贴方式，以多元化渠道进行补贴降低企业综合融资成本、加大研发投入。一是构建财金互动机制。为实现财政资金与金融资本联动，协同支持科技创新，开发“科创贴”普惠科技金融产品，对获得金融资本支持的科技型企业给予财政科技经费奖补。二是设立“科创贴”专项资金，对科技企业融资进行补贴，降低融资成本。如科技型企业贷款结清后可获得贷款利息额 30%、担保费用 50%的补助；对于参与科技与专

利保险的企业给予保费 30%-60%的补贴。此外，为鼓励科技型企业建立研发准备金制度，有计划、持续地增加研发投入，2019 年新出台《成都市鼓励科技型企业建立研发准备金制度财政奖补资金管理办法》，办法出台以来，共计奖补企业 1598 家，奖补金额 2.30 亿元，带动全市企业研发投入增量 34.9 亿元，同比多增 18.5 亿元、增长 113%。

## 四、结论与建议

### （一）政府搭建科技型中小企业服务平台有其必要性和可行性

当前经济转型发展的背景下，科技型中小企业的高速成长带来多方面资源需求，也对政府提供公共服务的质量和效率带来更多要求。以科学高效的模式服务科技型中小企业发展是当代政府需要履行的重要公共职能，因此搭建企业专属的服务平台成为首要选择。

首先，通过搭建平台引入科技型中小企业，可以实现信息数据整合和共享。通过建立科技型企业库，将企业分散在各个维度的数据碎片进行优化整合，还原科技型企业服务所需的各项数据，并完成高新技术企业、科技型中小企业等数据标签的匹配。其次，完善的企业数据库和企业资源成为其他衍生业务开展的基础，包括对接科创资源、第三方服务、金融资本等，从而形成围绕科技型中小企业聚集的资源平台，充分满足企业发展各阶段的多种需求。

## （二）以平台链接各类资源，形成良性循环的创新生态

平台建成后，可以围绕科技型中小企业，将政府、企业、金融机构、高校、科研院所、服务中介机构以各种形式的活动进行精准对接，形成互动融合。从而构建一个完整的创新生态，围绕科技型中小企业成长，帮助科技型中小企业对接创新资源、市场服务、金融资本等。聚集的资源围绕企业开展服务，从而吸引更多的企业汇聚到平台，企业和资源不断汇集；同时，通过对企业的各类服务，平台的数据也不断完善，服务对接的精准度和效率得到提升，最终形成良性循环的创新平台生态。

## （三）政府供给多角度创新，充分发挥政策和资金的引导作用

除了搭建平台进行资源整合，政府可以利用平台更好地发挥本身的职能。包括：（1）完善和落实科技政策，结合区域内企业发展的实际情况，制定符合发展需求的政策；（2）创新服务模式，如以向企业发放“科创券”的模式促进平台第三方服务的对接；（3）加大政策与金融产品的融合。发挥政府引导作用，发挥专业金融的专业能力，建立互利共生的创新投资体系，重点是早期投资体系和可持续投入的创新投资体系。聚焦科技型中小企业的科创属性，帮助金融机构识别潜在优质客户，利用政府增信，解决科技型中小企业短期小额、长期大额的信用贷款。创建社会规范和诚信以降低交易

成本，找到适合发挥补贴资金的作用，将补贴资金融入到连续的投资链中。

#### **（四）下一步：加强协同创新和企业间横向合作**

平台生态的最终目标，应该是构建一个完整的创新生态雨林。未来仍需围绕科技型中小企业成长，将政府、大企业、金融机构、高校、科研院所、服务中介机构等互动融合，帮助科技型中小企业对接全球最好的科研，对接全球最厉害的制造，对接最能够接受科技的市场，从科研到研发、到量产、到市场强强联手。

另外，除了企业与外部资源的融合，也可以进一步加强企业之间、产业链上的协同创新。通过加强产业链上不同位置企业之间的合作，围绕各企业的核心技术和优势开展协作，形成互相促进的产业联盟。

附表 1 工业、信息传输业、软件和信息技术服务业等行业中小企业划分标准

行业	划分标准	其中		
		中型企业标准	小型企业标准	微型企业标准
工业	从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微企业。	从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业	从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业	从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业
信息传输业	从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微企业	从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业	从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业	从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业
软件和信息技术服务业	从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微企业	从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业	从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业	从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业
其他未列明行业	从业人员 300 人以下的为中小微企业。	从业人员 100 人及以上的为中型企业	从业人员 10 人及以上的为小型企业	从业人员 10 人以下的为微型企业

附表 2 科技型中小企业、高新技术企业、科创板等科创属性指标

指标类别	科技型中小企业	高新技术企业	科创板
科研人员	科技人员数占企业职工总数的比例不低于 10%。	科技人员数占企业当年职工总数的比例不低于 10%；	研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%；
研发费用	研发费用总额占销售收入总额的比例不低于 2%或者企业研发费用总额占成本费用支出总额不低于 10%	近三年研发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：（1）最近一年销售收入小于 5000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；（2）最近一年销售收入在 5000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；（3）最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%；	最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或最近三年研发投入金额累计在 6000 万元以上；
科技成果	必须拥有在有效期内的与主要产品（或服务）相关的知识产权。	拥有对其主要产品/服务在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权； 近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%。	形成主营业务收入的发明专利 5 项以上；

其他例外

直接确认符合科技型中小企业条件：（1）企业拥有有效期内高新技术企业资格证书；（2）企业近五年内获得过国家级科技奖励，并在获奖单位中排在前三名；（3）企业拥有经认定的省部级以上研发机构；（4）企业近五年内主导制定过国际标准、国家标准或行业标准。

（1）发行人拥有的核心技术经国家主管部门认定具有国际领先、引领作用或者对于国家战略具有重大意义；

（2）发行人作为主要参与单位或者发行人的核心技术人员作为主要参与人员，获得国家科技进步奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务；

（3）发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目；

（4）发行人依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代；（5）形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上。

备注：I类知识产权：发明专利（含国防专利）、植物新品种、国家级农作物品种、国家新药、国家一级中药保护品种、集成电路布图设计专有权等II类知识产权：实用新型专利、外观设计专利、软件著作权等（不含商标）。

附表 3 2020 年中国早期投资机构 30 强

排名	机构简称	所在地区
01	蓝驰创投	北京
02	明势资本	北京
03	真格基金	北京
04	联想之星	北京
05	创新工场	北京
06	启赋资本	深圳
07	梅花创投	宁波
08	峰瑞资本	上海
09	云启资本	上海
10	中科创星	北京
11	阿米巴资本	上海
12	九合创投	北京
13	英诺天使基金	北京
14	青松基金	深圳
15	险峰 K2VC	北京
16	安芙兰资本	北京
17	清流资本	北京
18	众海投资	北京
19	德迅投资	深圳
20	青山资本	北京

21	源渡创投	上海
22	风云资本	北京
23	挑战者资本	北京
24	银杏谷资本	杭州
25	熊猫资本	上海
26	初心资本	北京
27	戈壁创投	上海
28	国金投资	深圳
29	零一创投	上海
30	合力投资	上海

## 参考文献

- [1] 赵昌文等. 科技金融[M]. 北京: 科学出版社, 2009.
- [2] 夏仕平, 柯美录. 国内外扶持科技型中小企业创新发展的财政政策体系比较研究[J]. 经济参考研究, 2014,70
- [3] 程欣炜, 林乐芬. 科技型中小企业特征与银行融资的关系研究[J]. 金融论坛, 2014,6
- [4] 冯朝军. 我国科技型中小企业的特点和作用探析[J]. 安康学院学报, 2016,5
- [5] 朱星华. 科技金融与金融科技[J]. 科技与金融, 2018,3
- [6] 田轩. 创新的资本逻辑[M]. 北京: 北京大学出版社, 2018.
- [7] Victor W. Hwang, Greg Horowitz. 硅谷生态圈: 创新雨林法则[M]. 诸葛越, 许斌, 林翔, 志鹏, 王霞译. 北京: 机械工业出版社, 2020.
- [8] 周代数, 张俊芳, 马宁. 科技金融助力中小企业创新发展的机理分析与实践启示——基于成都模式的研究[J]. 全球科技经济瞭望, 2020,35(4):27~32,38
- [9] 张婕, 金宁, 张云. 科技金融投入、区域间经济联系与企业财务绩效[J]. 上海财经大学学报, 2021,6
- [10] 史竹琴. 科技型中小企业创新生态系统构建与运行机制研究[D]. 太原理工大学, 2017.

[11] 补国苗,赵博,郑世成. “双循环”背景下中小科技企业高质量发展研究[J].合作经济与科技,2022(23):15-17

[12] 王春雨. 科技型中小企业科技成果转化的模式研究[D].吉林大学,2009.