

# 导 言

这是一本从资本营运角度探讨如何提高科技资源利用效率的书。

本书的基本命题是：(1)在市场经济条件下，绝大多数科技资源已经或即将转化为资本；(2)既然是资本就必须按照资本特别是科技资本的特点和规律去经营运作，即进行科技资本营运；(3)通过科技资本营运推动科技资源的优化重组和合理配置提高科技资源的利用效率，实现知识产出和科技资本价值增值的最大化。

我国科技发展存在的基本问题：一是科技投入严重不足二是有限的科技投入的使用效率相当低下。究其原因从根本上是长期以来科技资源主要依靠政府配置忽视科技资源的资本属性以及市场机制的作用造成的。在高度集中的计划经济体制下，一切科技资源、科技经费、科技人力被视为公共资源。从投入到产出从生产到使用整个社会科技资源的分配、配置全部纳入政府的计划之中。计划经济体制排斥市场、商品关系、资本关系实行单一的全民所有制，由此使得包括科技资源在内的各种社会资源原本所具有的商品属性、资本属性被严重虚置。其结果科技经费投入的渠道单一全社会的创造力、创新力被严重压抑科研与生产脱节以及计划的盲目性和官僚主义还造成原本有限的科技资源的极大浪费。

中共十一届三中全会之后我国开始了改革开放逐步实现由计划经济体制向市场经济体制的过渡。伴随着经济体制改革的进程我国科技体制也进行了逐步改革。改革的基本内容包括：一是通过技术市场的培育推动科技成果的商品化和市场化；二是通过

科技拨款制度的变革推动科研机构的市场化和企业化；三是逐步放开对科技人员的束缚，鼓励科技人员的流动和自主择业、创业，并探索多种科研劳动分配形式；四是调动社会各方面的力量推动科技投入的多元化。

经过近二十年的科技体制改革，我国微观层次上的科技生产关系和科技组织结构已经发生了深刻的变化。

变化之一 技术商品观念普遍确立 大多数科技成果基本实现由非价值形态、非商品形态向价值形态、商品形态的转化 并开始作为重要的生产和资本要素并入现实的生产过程，成为物质财富生产的主要推动力量。其表现乃是：大量科技成果作为商品进行转让、交换；科研机构或科技人员以其科研成果作为资本进行投资、入股、参与分配等 某些基础研究成果、公共事业领域的研究成果以及用于军事目的的研究成果 由于其商业价值凸现 而转化为资本要素进入商业竞争领域 等等。

变化之二 国有独立科研机构全面转制( 企业化、股份化、民营化 )大大地加速了与社会主义市场经济体制相适应的现代科研体系的形成。与此同时，转制使得以前作为公益性投入的科技生产资料大规模地由非盈利性领域、非经营性领域、非竞争性领域进入盈利性领域、经营性领域和竞争性领域 成为生产资本的重要组成部分。其表现为 绝大部分应用开发性科研机构将其科研仪器、科研设备、科研经费、科研设施等作为投资资本兴办科技型企业 或作为投资资本纳入产学研合作体，等等。

变化之三，科技资本尤其是知识资本的产权主体系统正在发生深刻变革。改革开放之前或之初，科研实体机构特别是科技人员仅仅是“知本”的拥有者而不可能是“资本”的拥有者 产权主体局限在科技主体以外的“业主”领域。然而 现在却发生了巨大的变革 科技人员不仅是资本的一个要素 而且是资本的主体或资本的所有者。作为资本要素 他们以其自身的智力、经验、技巧以及

专利等等 直接参与价值创造 并通过各种直接与间接的股权、分红权、期权等形式 参与价值分配 由此实现了由‘知本’主体向‘资本’主体的转换。作为科技资本的产权主体 他们逐步摆脱了先前那种作为产业资本之‘产权依附者’的地位 开始以产权所有者身份 直接参与企业的决策、管理和营运。

变化之四 科技投入突破了单一的国家所有制的限制 初步形成了多元化投资体系格局。即便是国有科技投入，也在投入性质、方式和结构方面发生了深刻的变化：过去把科技投入视为公益性投入或仅仅局限为公益性投入，现在除了少数基础研究和公益性研究外，绝大部分科技经费投入到了经营性、盈利性和竞争性领域 过去全部科技经费为无偿投入 科技体制改革后 科技投入开始实行部分项目 市场竞争性弱的项目 无偿 部分项目 市场竞争性强的项目 有偿 随着科技体制改革的深入 目前科技投入正在向投资方向转化（如各级政府建立科技风险投资公司、科技投资基金等）；过去我们认为国有科技投入只能投放到国有企事业单位，随着国有企事业单位产权结构的变化（产权主体多元化）国有科技投入已不仅仅也不可能局限在传统意义上的国有企事业单位，而是投向了包括民营机构 乃至外资机构 在内的一切所有制竞争主体。

微观科技基础的变化表明：我国大部分科技资源在相当大的程度上已经或正在继续摆脱传统科技体制的束缚，作为重要的资本要素纳入了社会生产领域，成为推动社会生产发展的重要力量。随着科技资源的资本化，对科技资本进行营运也理所当然地作为一种客观存在，呈现在社会的科技活动和经济生活的舞台上。换言之 按照科技资本的本来面目、特点和规律去经营运作 不仅成为社会科技活动和经济生活的客观的必然的现象，而且成为科技进步和经济发展的客观的必然的要求。

当前的问题是，客观上科技资本营运已经并正在科技活动和

经济生活中发挥作用 而我们在观念上、认识上还没有加以足够的重视 以至于现行的科技管理体制、运行机制乃至政策、制度还存在着许多不适应的地方。其突出表现乃是：

其一，包括知识产权在内的科技资产产权制度建设严重滞后，科技产权关系不清成为科技资本营运的最大障碍。

科技产权关系不清表现在：一是国有科技投入及其形成的资产产权主体不明。由国家投资形成的科技资产（仪器、设备等）及知识产权，名义上归国家所有，实际上无具体的产权代表者，导致国有科技资产及知识产权严重“虚置”、“虚化”。二是国有科技投入投向多种所有制主体后形成的科技资产及知识产权关系不明。随着大多数国有企事业单位产权结构多元化，国有科技投入投向包括民营机构乃至外资机构在内的一切所有制竞争主体，在此情况下，国有科技投入形成的科技资产及知识产权的所有权、使用权和收益权如何界定，至今没有一个法律规范。三是在多元投资结构下投资形成的科技资产产权关系不清。由于现行科技计划多部门管理，造成计划重复交叉，经费来源多渠道，科技投资主体多元化，同一个科技项目常常既有国家多部门投入，也有地方投入，还有企业（科研机构）自身投入，金融机构投入，还包括科研人员自身的智力投入等等，各投资主体之间对项目成果享有何种知识产权、所占产权份额多少，缺乏法律规范和界定，有关部门仅笼统地规定国家计划投资项目形成的知识产权归国家所有，项目承担单位有使用权。

产权明晰是各类科技资本资源进入市场，实现成果转化、产权流动和优化配置的前提和基础。科技资产投资主体不明、产权关系不清，必然导致产权约束和产权激励机制缺位。由此产生以下弊端：(1)由于产权虚置、虚化，谁都负责又谁都不负责，造成国有科技资产的大量闲置、流失和浪费，而“内部人控制”又加剧了这种流失与浪费；(2)超短期行为。由于管理者和科技人员的利益没有

合法保障 使得科研机构缺乏自我积累、自我发展的动力 许多科研机构只注重“短、平、快”项目 轻科研后劲的积累 以至呈现“空壳化”趋势；(3)科研人员的智力劳动成果尤其是职务技术成果权益得不到法律确认和保障，缺乏科技成果转化的动力和创新热情；(4)科技资本资源流动困难 流动与流失不分 导致科技资本资源的使用效率极其低下。

其二，国有科技投入的方式、方法依然在旧有的轨道上运行，科技资产的管理体制改革不能适应科技发展和科技资本营运的要求。

考察我国科技投入与管理体制的深层次矛盾，普遍存在以下问题：一是政府科技宏观管理职能与国有科技资产所有者职能不分，政府科技管理职能部门一方面作为全社会的科技宏观管理者，承担着全社会科技进步的宏观管理、调控任务 另一方面又代表政府行使国有科技投入(资产)所有者职能 代表政府投放各类科技经费、管理各类科技资产(如科技部有关规章规定 由科技部投入的项目 所有权归科技部所有 使用权归项目承担单位)这种把科技宏观管理职能与科技资产所有者职能混杂在一起的体制，使得政府部门重微观投资管理 轻宏观规划、调控 重项目投资审批 轻项目投资效益、效果考核。由于陷于微观项目管理中 使得原本由政府部门行使的职能 如科技进步的预测和监控、技术市场秩序的维护与规范、知识产权的管理和维护等 不得不另设机构或下放到下属机构行使，结果使这方面职能弱化。二是政府的资本性科技投入与非资本性科技投入不分。一些原本属于资本性、营利性的项目无偿投入下去，结果由于缺乏对科技投入效果的有效约束与激励措施，要么项目经费移作它用，要么成果转化的积极性不高，浪费了本来有限的科技财力资源。三是中央政府科技投入与地方政府科技投入在功能定位、支持目标上交叉重复、界限模糊。中央政府科技投入理应重点资助非资本性领域的项目(包括基础性研

究项目、应用基础性研究项目以及具有国家战略意义的关键技术、公共技术、前沿技术以及不能通过市场机制获得的社会公益性领域的技术)实际却是过多地介入了资本性领域的项目(如一般性的应用开发性项目、产品和工艺开发项目、创新基金项目等)。其结果,一方面由于有限的财力被分散在基础性领域由于投入严重不足难以产生重大的基础理论的突破进而影响到重大创新性成果的诞生;另一方面在资本性科技投入领域由于市场千变万化科技项目量大面广以及信息失缺或不对称等因素中央政府部门很难实施有效的监管,导致科技投入的使用效率极其低下。

虽然经过近二十年的科技体制改革,但相对于其他改革领域,科技领域的行政计划体制壁垒不仅没有触动,而且有增厚加高的趋势在改革过程中各级政府、部门凭借其控制的财政资源纷纷出台自己的计划,但由于部门之间以及部门内部缺乏有效的协调衔接使得各类计划交叉重叠项目低水平重复造成资源严重分散。与此同时由于国有科技资产管理组织和职能不到位国有科技资产管理一方面因部门分割而弱化;另一方面又因循传统的国有资产管理模式这种滞后于经济改革和科技发展实践的管理不利于从整体上盘活科技资源、提高科技资源的使用效率。

其三与市场经济体制相适应的政策、制度创新滞后制约着科技资本的流动、合理配置和有效运行。

当前制约科技资本的流动、合理配置和有效运行或与市场经济体制不相适应的政策或制度主要表现在:一是在科技资产管理制度上继续因循传统的以实物形态管理为主的制度国有科技资源的使用单位没有合法的科技资产的处置权,致使大量本应进入资本性、经营性领域的科技资源被闲置浪费。在行政配置科技资源情况下形成的科技资源单位所有、部门所有、地区所有的体制和制度未从根本上消除,进一步加大了对科技资产的合理流动和配置的束缚。与此同时,与科技自身发展规律和市场经济规律相适

应的科技资产管理制度 诸如公共科技资源共享制度、促进市场化或资本化的科技资源的合理流动和配置制度、非资本性或非营利性科技资源进入资本性或经营性领域后的产权管理制度等等制度的建设严重滞后。二是鼓励创新，有利于科技成果转化的知识产权保护制度、知识成果价值的合理分配制度、科技人才在产学研之间的流动与交流制度、智力劳动分配的股权设置或期权制度以及以提供科技创业服务或科技中介服务为主旨的原本属于非营利性机构的法律规范等制度的建设严重滞后。三是鼓励创业，扶持高科技创业企业发展的工商制度、风险资本制度的建设严重滞后。四是与上述制度相适应相配套的税收优惠政策、财政扶持政策缺乏配套性、完整性和系统性 以至于某些政策的不平衡或缺失 使得科技创新及科技资本营运的某些环节不畅通或存在扭曲现象。比如 风险投资的双重征税问题 以科技创业服务、中介服务为主旨的非营利性机构，由于法律地位不明确，只好沿用企业财税制度 从而引起赋税不当或过重 以致阻碍了其健康发展问题。我国目前技术市场的矛盾的主要方面是需求动力不足，政策的导向本应为“买方激励”即刺激需求 而当前实行的却是“卖方激励”政策 即对卖方技术转让收入给予税收优惠 由此使得税收优惠政策未能对技术市场的发展产生有效地拉动作用问题等等。

发达国家科技进步的实践证明，以市场为主配置科技资源是提高科技资源利用效率的有效途径。市场配置科技资源的实质就是由市场需求决定科技资源的分配、流动和使用。实现科技资源由行政配置为主到市场配置为主的转换，核心和关键的问题是必须彻底摆脱传统计划体制下形成的一系列观念、制度、政策和体制的束缚，构筑起与市场经济和科技自身的发展规律相适应的制度、政策和体制框架 树立科技资本观念 推动科技资本营运。其基本内容包括：

其一，实现由科技资源到科技资本的观念转变。摒弃在长期

计划体制下形成的把一切科技资源视为可以免费使用的公共资源的旧观念 倡导全社会尤其是国有科研机构和国有企业 包括有关职能部门 树立科技资本意识 树立依法保护或维护自身科技知识产权的主动意识 避免有意识无意识的知识侵权行为 关心科技知识产权的价值增值，加速科技成果转化。

其二，实现科技资源由政府配置为主到市场配置为主的转变，加速建立国有科技资本营运系统。政府配置科技资源的重点应放在非资本性投入领域。对于资本性科技投入及其形成的科技资源应主要依靠市场进行配置，确实需要政府配置的资本性科技投入也应通过建立健全国有科技资本营运系统，按资本方式和市场规律进行运作 并通过明晰科技投入的产权关系、建立科技资产的产权约束和产权激励机制 维护科技资本的保值增值 提高科技资本的营运效率。

其三，实现由科研单位到科技企业的转变，重构国家科研体系。在推动应用开发型国有独立科研机构的全面转制（企业化、股份化、民营化）基础上 进一步明确我国科研组织结构的功能布局，逐步形成以研究性大学为依托，以国家重点实验室为主体的基础研究体系 以企业或企业集团为依托 以企业研究开发中心、国家工程技术研究中心为主体的应用技术开发研究体系和以政府、民间非营利性机构为依托 以生产力促进中心 包括科技信息服务机构、中介服务机构、科技孵化器等 及各类中介服务机构为主体的社会化科技服务体系。

其四，实现科技成果由商品化到资本化的转变。从科技成果商品化、市场化到科技成果的资本化 观念不同 行为也不同 带来的效果也不同。在商品化、市场化观念下 人们把科技成果当作商品 注重科技成果的买与卖 注重“中介”这一有形市场的设立 并试图通过这一买卖场所及一次性的外部的交易行为促进科技成果的产业化。而在资本观念支配下，人们把科技成果当作资本或资

本的要素，更注重科技成果的自主创新和产业化，注重把科技成果当作企业或组织的战略性资本，当作提高企业或组织竞争力的重要手段来谋划，并通过产权运作，促进科技成果的合理使用、消化、转移、转化和传播。科技成果资本化把创新主体与创新行为有效地统一起来，它有助于缩短科技成果产业化链条，加速科技成果产业化，实现价值增值的最大化。

其五，实现科技人力由约束到产权激励的转变。确立能力本位观念，尊重知识价值，把科技人才的智力作为企业或组织的重要战略性资本，通过激励性产权分配制度，提高科技人员的积极性和创造性，通过科技人力资本的合理流动和配置提高科技人力资本的综合利用率，以最大限度地发挥科技人力资本的潜力，促使科技人力资本产出最大化。

其六，实现由分散的间断的产学研合作行为到以产权为纽带的产学研一体化发展的转变。促使作为经济活动主体的企业，与作为科技活动主体的大学、科研机构，在共同的利益目标驱动下，凭借各自的资源、人才、知识产权、资金、设备等优势相互参股、相互融合和共同发展。

其七，营造良好的条件和环境，推动科技资本营运。这些条件和环境包括：作为科技资本营运战略基地的科技园区建设；作为科技资本营运重要杠杆的发达而完备的风险资本体系建设；健全的科技资本市场体系和中介服务体系建设以及有利于科技创新、科技资源有效流动的法律制度和政策体系建设。

我们正迎来一个发展知识经济和经济全球化的时代。知识经济的兴起使得作为“资本”的科技资源在现代产业的再构造中成为重要的资本资源，并且其在整个资本投入中所占份额日益提高，从而为科技资本开辟了更加广阔的营运空间。经济全球化使得国际间的科技与经济的合作和交流更加频繁，国际间科技与人才资源的争夺更加激烈。在我国加入世界贸易组织的情况下，强调科技

资本理念 树立科技资本营运意识 加强对国家科技资源、地区科技资源、企业科技资源的战略性营运 尤其是加强国家、地区性以及企业科技知识产权的保护、维护、监管和营运 是维护国家竞争力、地区竞争力、企业竞争力的重要保证 具有十分重要的战略意义和特别重要的现实意义。

# 第一章 理论透视： 科技资源、科技资本 与科技资本营运

我们研究科技资本营运，首先必须揭示科技资本及其营运的本质。揭示科技资本运动、变化的规律与特征，不解决这些问题，科技资本营运就无从谈起。本章将在对科技资本营运的概念系统进行界定基础上，着重剖析科技资源转化为资本的历史过程以及科技资本运动的一般性规律和特点。其理论的基本点可概括为：科技资源转化为资本是立足于市场经济条件下资本关系的确立和深化以及作为生产力的科技资源在这一资本关系发展中的地位和作用日渐突出这一双重背景之上的。所谓科技资本营运在本质上就是科技资本产品的生产、流通、消费与分配过程。

## 第一节 科技资本营运的概念系统

科技资本营运的概念系统是由科技资源、科技资本和科技资本营运这三个核心概念及其概念分类体系构成。为了使我们知道是在怎样的前提下或在怎样的范围内，谈论关于怎样的问题，我们有必要在开篇对其作出界定。

### 一、科技资源的概念、构成与分类

人类的科学技术活动是一种特殊的生产活动，与物质生产活动一样，有投入，有产出。我们把科技活动的一切投入与产出要素

的总和称之为科技资源。

具体地说 科技资源由以下要素构成：

从科技活动的投入要素来看 它包括：科技人力资源——科技人员 核心是科学家和工程师；科技物力资源——科研仪器、设备、实验设施等；科技信息资源——科技信息及其载体图书、图纸、光盘、胶片等；科技财力资源——科研与开发经费等。

从科技活动的产出要素来看 它表现为科技成果资源 具体包括：科学报告、实验报告、专著、论文等思想资料；专利技术成果；非专利技术成果等等。

在以上诸要素中 科技人力资源是科技活动的主体性要素 在科技活动中起着基础性的、决定性的作用。科技财力资源是科技活动的物质基础 作为存量 它是科技物力资源、科技信息资源的价值表示 反映过去一定时期内科技投入（科技经费）的物质 包括作为特殊物质的信息 凝结 作为增量 它反映着当前科技投入（经费）的总体能力状况。科技成果资源，一方面 作为科技活动的结果 则是科技活动产出状况的综合反映 另一方面 作为物质生产要素，又是一定时期内物质生产力的先进性的集中反映。

按照科技资源的存在性质、形态、存在方式以及隶属关系 我们可大致将其划分为以下几类：

1. 按照科技资源要素的存在性质，它可划分为科技人力资源（智力资源）、科技物力资源、科技财力资源、科技信息资源以及科技成果资源等五类。其内涵如上所述，此不赘述。

2. 按照科技资源的存在形态，它可划分为有形科技资源和无形科技资源。有形科技资源即物质形态的科技资源，包括科研仪器、设备、实验设施以及作为信息载体的图书、图纸等。任何有形科技资源都是物质形态和价值形态的统一体。所谓科技资源的价值形态就是指科技资源物质形态的价值表示。无形科技资源即非物质形态的科技资源 包括科学思想、智力、专利、非专利技术成

果、技术诀窍等。在此必须把无形科技资源与其载体区分开来,也就是说,无形科技资源总是通过一定的物质载体表现出来(如软件通过“软盘”这一物质形式表现出来)。换句话说,无形科技资源的内容是无形的,但其存在形式却是有形的。同样,无形科技资源也存在着价值形态,是精神形态和价值形态的统一体。

3. 按照科技资源的存在形式,它可划分为存量科技资源和增量科技资源。所谓存量科技资源是指在某一时点之前已经积累的科技资源。而增量科技资源则是指在该时点之后新投入的科技资源。存量科技资源与增量科技资源是相对的,今天的增量一旦转化或凝结就变成明天的存量。

4. 按照科技资源的隶属关系,它可划分为国有科技资源和民有科技资源。国有科技资源是由国家财政投资形成的科技资源。民有科技资源是由民间社会团体、企业、个人投资形成的科技资源。

## 二、科技资本的概念、分类与特征

### (一) 资本的概念与属性

认识资本范畴及其属性,是我们理解科技资本概念及科技资源何以转化为资本的基础。这在今天人们对于资本范畴的认识尚不统一的情况下尤为必要。

长期以来,关于资本范畴存在着两种代表性的观点:一种来自一些对马克思资本观进行诠释的诠释者们的见解;另一种是大多数西方经济学学者的资本观。

前者主要是把资本当作资本主义社会特有的范畴,认为资本是“能够带来剩余价值的价值”,资本不是“物”,而是“资本家对雇佣工人的剥削关系”。这种见解更加注重资本的社会属性——资本所集中体现的特定历史时期的生产关系特别是资本主义生产关系。

后者则更多地从实用的效用理论出发，把资本看作是生产和分配的要素。如庞巴维克把资本从概念上区分为生产资本（即作为生产手段的资本）和获利资本（即作为分配手段的资本）认为资本是“那些用来作为获得财富手段的产品”。萨缪尔森认为：“资本是一种不同形式的生产要素。资本或资本品是一种生产出来的生产要素，一种本身就是经济的产出的耐用投入品”。美国边际主义经济学创始人克拉克则把资本概念区分为抽象的、一般的资本（纯资本）和具体的、实在的资本（生产资料），一言以蔽之，西方经济学学者更加注重资本的自然属性——将其视作生产过程或生产力中的生产要素。

事实上，马克思本人始终坚持对经济现象和经济范畴的二重性（自然属性和社会属性）的分析。对于资本范畴，也不例外。

一方面，马克思在分析资本的社会属性时，特别强调资本这种特定的价值形态，集中体现着人们之间的经济关系即特定社会的生产关系。在马克思看来，在早期资本主义社会，“资本不是一种物，而是一种以物为媒介的人和人之间的社会关系。”纺纱机是纺棉花的机器。只有在一定的关系下，它才成为资本。脱离了这种关系，它也就不是资本了……资本是一种社会关系。它是一种历史的社会关系”。另一方面，马克思又非常注重资本的自然属性，即资本对社会生产力的巨大的推动作用。他指出：“资产阶级在它统治的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切世代创造的全部生产力还要多，还要大。”

今天，当我们重新审视资本范畴时，则不难发现，马克思关于

庞巴维克：《资本实证论》(Positive Theorie der Kapitale) 陈端译 商务印书馆  
1964年11月第73页

- ② 萨缪尔森 经济学 第14版 第55页  
《马克思恩格斯全集》第23卷 第834页  
《马克思恩格斯全集》第23卷 第174页

资本的一系列观点仍具有巨大的指导意义。就此而论，如果要为资本下一个定义的话，我们说，资本是价值增值和价值分配的手段。它具有自然属性和社会属性。资本的自然属性是从生产力层面来说的，它表现为被纳入生产过程中的各种现实的、具体的生产要素——人力、物力与财力等。在这个意义上，资本乃是生产力发展的自然动力。然而，生产力的发展在近代乃至现代社会中，都不表现为经济运动的“价值增值”的形式。所以，我们说，资本是价值增值的手段，是为生产价值而存在的。在马克思那里，任何作为“价值形态”而存在的东西在本质上都可视作人们社会生产关系的凝结物，而资本的社会属性就是从其生产关系层面来说的，是指它对财富的社会动力性。在此层面上，资本表现为所有权关系。其核心是产权性质，即资本所有者对作为资本的生产要素的占有、使用、收益和处置的权利关系。从这个意义上说，资本是资本所有者获取增值价值、剩余价值与进行价值分配的手段。

马克思所坚持的资本的双重属性的思想，为我们提供了理解从“资源”何以成为“资本”的钥匙。在资本的双重属性中，资本的自然属性乃是其自身存在的基础条件，而资本的社会属性则是其自身存在的决定性依据。就其自然属性而言，一切能够配称为“资本”的东西，皆是直接生产过程中的现实的“资源”，但一切能够配称为“资源”的东西，只要它不是作为现实的生产要素而被纳入生产过程，它就不能成为“资本”，因为资本成其为资本的基础条件即其自然属性，乃是在生产过程中所实现的生产力形态。然而，即便是被纳入生产过程中的各种生产要素，如果它不是在“价值形态”（如价值增值等）上实现为一种特定的社会生产关系，它仍然不能成为“资本”。这是因为，就“资本”这种特定的价值形态所集中体现的社会属性而言，商品经济或由此而然的市场经济，其根本特征在于它自身存在的价值形态，即这种经济活动的基本前提乃在其生产的目的是实现“交换价值”（价值），但交换价值的实现却依赖

一个决定性的生产前提 交换者 也包括生产者 之间本身必须是独立、自主与平等的主体 否则就不能保证价值规律之“等价交换”原则的实现。而独立、自主与平等的主体地位的确立 在经济关系中必须体现为以所有制关系为核心的产权关系，以及由此而然的利益分配关系。所以，不是为了价值增值或不表现为价值形态的资源 没有进入产权与分配关系的资源 不能成为资本 它们充其量也只是潜在的资本。根据这一理论，我们自然进入到科技资本概念的分析 同时这一理论也构成我们下文分析“科技资源转化为科技资本”的理论前提。

## （二 科技资本的概念

我们先给出科技资本的如下定义：所谓科技资本是指具有资本属性的科技资源 简言之 即资本化的科技资源。

作为资本的科技资源首先表现为资本的一般特性：一方面 必须是作为现实的生产要素 并入现实的生产过程 以推动生产力发展为目的 另一方面 必须是作为价值增值和价值分配的要素。作为价值增值的要素，它必须是以实现价值增值为目的。一般性的科技资源 如一般性的科学生产资料 科学仪器、设备等）只是作为科学发现的手段 而科学发现 除了少数与经济联系密切 可以直接转化为经济价值的以外 并不以价值增值为目的 因此 不能成为资本 作为价值分配的要素 它必须形成一定的所有权或产权关系 以实现价值分配为目的。一般性的科技资源 如一般性的科学技术知识 尽管通过生产力的诸要素 劳动力、劳动资料、劳动对象 的渗透而发挥作用 展示其生产力价值。不过 由于其公知或公共资源性质 不能形成所有权或产权关系 不构成价值分配或获取剩余价值的手段，因而也不能成为资本。

由于自然属性是资本之为资本的基础性前提，一般而言 科技资源的自然属性也即生产力属性越突出 越接近直接经济价值 其资本属性也就越突出。其转化为资本或资本化就越容易。

资本不管其自然形式如何 是土地、劳动力 还是货币、一般性的生产资料或高精尖的生产资料、科学技术，都是充当分配的手段 都是以获利为目的。例如，一台智能机床与普通机床的区别仅在于自然性能和劳动生产率方面，一项发明技术成果与一般性生产要素的区分仅在于前者比后者能够带来更多的附加价值。只要并入生产过程 都是分配和获利手段 都是资本。因此 科技资本与一般性资本的区分，不在其社会属性方面，而在于其自然属性，也即自然动力性、馈赠性方面。这种自然属性常常体现为产业属性 以至于我们可区分出商业资本、金融资本、工业资本、农业资本等等。换句话说 科技资本与一般性资本的区分 只是其自然形式的不同 以及由其自然形式所决定的效能 如生产率 的差别。显然 由于智能技术的引入使得加工机床的劳动生产率成倍增加 由此使得机床自身的价值也大大提高，这正是科技资本的自然性质决定的。

综上所述 我们可以进一步把科技资源、科技资本与资本三个概念联系起来(图 1-1)。

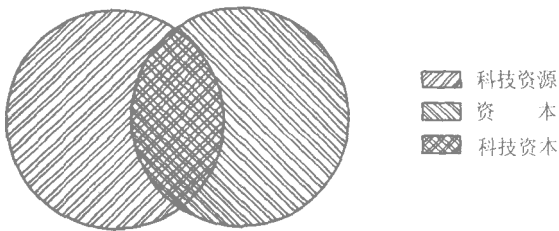


图 1-1 科技资源、科技资本与资本的区别与联系

进而，我们还可以把科技资源按照是否具有资本性质划分为资本性科技资源与非资本性科技资源。资本性科技资源即科技资本。非资本性科技资源是指不具有资本属性或虽有潜在的资本属性但尚未转化为资本的科技资源，如教科书提供的一般性的科学