

1 绪 论

1.1 问题的提出

改革开放以来，我国引进了不少国外较为先进的技术设备，一定意义上缩小了同发达国家之间的差距。国内学者在比较中日之间的技术差距时提出，中日之间的差距主要在于技术开发潜力与水平以及由此导致的生产技术方面的差距^[1]。中日之间以及中国与发达国家之间技术实力的差距，正是技术创新方面的差距，而后的差距更主要地或本质上是参与技术创新活动人员主体意识与能力方面的差距。国内的某些企业在与国外企业合作生产的过程中，产品设计、技术设备等全是国外企业提供的，但这些企业生产的产品在质量方面却远达不到在这些国外企业以同样条件生产出的产品质量。这其中原因只能到创新主体那里去寻找。

这种情况也反映在评价中国技术水平时出现的矛盾现象上。中国于 1986 年首次参加日内瓦国际发明与新技术展览会，送展项目有 80% 获奖，获奖数居所有参展国之首；1989 年中国第一次参加巴黎国际发明展览，即获得本次展览惟一的一枚共和国总统大奖，获得 10 枚金牌中的 9 枚，获奖数再次居参展国之首。可是，这些展品却无法满成批定货的需要。这种矛盾现象的出现有其内在的根源。中国人善于把发明转化为样品，因为中国的应用科研机构和大专院校，集中了优秀的科技工作者、技术工人和素质较高的实验人员，加之国家、上级机关在经费上给予保

证,通过全国各个方面的大力协作,可以很快地把发明成果转化为样品。然而,一旦进入批量生产,问题就暴露出来。不仅转化为批量生产的速度缓慢,而且有许多样品一直停留在展出时的水平上。据调查,近年来,我国每年在省部一级登记的科技成果有2~3万项,真正能够批量生产、取得一定市场占有率和经济效益的不超过20%。日本帝京大学教授、技术评论家星野芳郎早在1986年12月号的日本《经济往来》杂志上即曾撰文指出,中国如果不解决大量生产技术的难点,虽然可以依靠杰出的科学家、技术专家、熟练的工匠,制造出高水平的单件产品,但批量生产技术要达到国际水平是不可能的,实现工业的现代化也是不可能的。批量生产当然不是样品生产的简单放大,从样品到多品需要一系列的创新过程才能完成,这个过程创新主体已经不是样品生产时的优秀科技工作者和高素质的技术工人(当然也有,但绝对不是全部),而是普通的劳动者。正是这些普通的劳动者的主体创新意识和技术水平,最终决定着批量生产的成功率及效率。

此外,企业界和理论界均已认识到,R&D(研究与开发)机构是企业实施技术创新的重要基地和窗口,因而比较重视R&D机构的建设,R&D被视为更受尊敬的活动,相反,设计被看得较差,即使那些不从事R&D活动的企业也是如此^[2]。

以上种种现象的出现促使我们思考一个问题,即技术创新的决定性因素到底是什么?换句话说,在社会主义市场经济条件下,企业应在影响技术创新的众多因素中优先做好哪方面的工作?

从技术创新的内容来看,每一种技术创新都有其特殊性和个性,每一种技术创新受到的制约因素及其强度亦不相同。但从哲学认识论的角度来看,技术创新就是创新主体借助于技术手段的中介认识、利用、变革创新客体的过程,在“主体—中介—客

体”三者中，主体是能动的活的因素，中介与客体则只有通过主体能动的创造性活动，才能被激活并加入到现实的技术创新活动过程之中。因此，分析技术创新过程及其促进或阻碍因素，最根本的是要抓住创新主体这个积极的因素，不分析创新主体及其创造性活动，就无法理解技术创新。

然而，目前的技术创新研究，多将创新主体视为不言自明的前提，鲜有深入分析者。即便有所涉及，研究者们大多也是莫衷一是，至今还找不到一种关于创新主体的前后一贯的明确理解。作为这种研究局面的一个必然结果，就是出现了不少的理论误解：有些人把企业技术创新看作是企业家的事情，与职工关系不大，认为只要有了企业家“能人”，就可以把企业技术创新工作做好；有些人则认为，有了研究与开发（R&D），就有技术创新，研究与开发越多，技术创新就越多，因而特别强调对研究与开发部门的投入；还有许多创新企业往往把市场营销看作次要的，在人员配备上很少安排懂专业的技术人员；还有的人认为，企业是创新主体只要制度创新到位，企业创新工作自然会搞好，因而自觉或不自觉地忽视了企业中人的创造性活动；等等。

上述对技术创新主体问题的片面理解，已经影响到了我国企业技术创新实践的有效开展，前面提到的几种困惑现象即是这些模糊认识的表现，因而更需要从理论源头上对技术创新主体问题进行一种系统的分析，以便为创新实践提供方法论指导。客观上说，影响技术创新活动深入开展的因素很多，比如与我国体制转轨时期制度创新的不配套就是一个突出的制约因素，但理论上未搞清技术创新主体的内涵，则是一个更重要的原因。因此，研究技术创新主体，就不仅是一个理论问题，而且也是一个实践性很强的现实问题。

相对于创新客体而言，首先要承认，只有人才是主体，因为只有人才是主动者；其次要分析在认识与变革创新客体的过程

中，哪些人是主体，他们起了什么样的作用，他们又是如何发挥其作用的。只有做好这两个方面的工作，才有可能全面准确地理解技术创新主体和技术创新过程。这正是本书的中心论题。

1.2 关于技术创新主体的已有研究

自从美籍奥地利学者熊彼特(J. A. Schumpeter, 1883—1950)于 1912 年首次提出“创新”理论(Innovation Theory)以来，有关技术创新主体的研究已经取得了一定的成果，这些构成了本书的研究基础。

作为最早提出技术创新理论的经济学家，熊彼特在其《经济发展理论》中提出，创新就是把一种从来没有过的关于生产要素的“新组合”引入生产体系。这种新组合包括以下内容：①采用一种新的产品或一种产品的新的特性；②采用一种新的生产方法；③开辟一个新市场；④掠取或控制原材料或半制成品的供应来源；⑤实现一种工业的新的组织^[3]。熊彼特进一步把新组合的实现称为“企业”，把职能是实现“生产手段的新组合”的人们称为“企业家”。他还特别强调，每一个人只有当他实际上实现新组合时才是一个企业家，而一旦当他建立起他的企业以后，也就是当他安定下来经营这个企业，就像其他的人经营他们的企业一样时，他就失去了这种资格。因此，企业家不是一种职业，也不是一种持久的状况，企业家并不形成一个专门意义上的社会阶级^[4]。熊彼特的这种观点代表了西方经济理论中的一种主流传统，这就是轻视劳动者在生产乃至创新活动中的主体地位。西方学者甚至认为，工人正在逐渐退出大多数创新研究，这在一定程度上反映了“现代产业体系的现实”；在经济发展中，创新过程趋向于变为一种专业化的活动，工人则变为新技术的被动的收益者或受害者，而不是参与创新过程的主体^[5]。

1942 年，熊彼特的又一代表作（资本主义、社会主义和民主主义）出版。在这本书中，熊彼特进一步发展了《经济发展理论》一书中的思想，他明确提出，“企业家的职能是，通过利用一种新发明，或更一般地，利用一种生产新商品或用新方法生产老产品的没有使用过的技术可能性，通过开辟原料供应的新来源或产品的新销路，通过重组产业等等来改革生产模式或使它革命化……这种职能主要不在于发明某些东西或创制出企业得以开发利用的某些条件，而在于把事情付诸实行”^[6]。此外，熊彼特还突出强调了垄断企业在创新中的巨大作用。他认为，垄断企业“已经成为经济进步的最有力的发动机，尤其已成为总产量长期扩张的最有力的发动机”，垄断企业会把建立一个研究部门当作首先要做的事，“其间每个成员都懂得他的面包和黄油取决于他所发明的改进方法的成功。”这样一来，就在成功的创新与增加的研究与开发活动间形成一个正反馈，进而建立起一个“有效力的”自我增强循环，并进而推动市场集中度的提高，从而创新活动巩固了大企业的竞争地位^[7]。

由上述分析可见，熊彼特于前后两个时期对技术创新主体的研究是各有侧重的，即前期强调企业家的创新主体地位，后期则强调（垄断）企业的创新主体地位。熊彼特对于技术创新主体前后不一贯的说明，正是我们今日在这个问题上模糊不清的理论渊源。

熊彼特之后，技术创新理论得到了进一步的补充和发展，国内外学者有关技术创新主体的研究也取得了一定的成果，这可以从国外和国内两个方面加以说明。

1.2.1 国外关于技术创新主体的研究

熊彼特之后，对技术创新主体问题做过重点研究的要属德鲁克(P.F.Drucker)。他在分析 1873 年至第一次世界大战期间 50

年中世界经济发展时指出，美国和德国同停滞的英国或法国在技术方面并没有什么不同，能解释其经济行为的差异的是一个因素，而且是惟一的因素，即企业家。创建于 1870 年的德意志银行，其特定使命是发现企业家，向企业家提供资金，促使他们实行有组织、有纪律的管理。德鲁克认为，创新是企业家的具体工具，成功的企业家，不论其动机如何，都设法创造价值，做出贡献。他们设法创造新的与众不同的价值，满足新的不同的追求，设法把“材料”转变成“资源”，或者把现有的资源重新组合，增加其产出能力。富有企业家精神的企业把企业家看作是一种职责，它们接受企业家精神的训练，致力于企业家精神并把这种精神付诸实践，促进企业技术创新活动的开展。因此，企业家是技术创新的主体，有企业家的企业方能依靠技术创新活动求得企业的生存^[8]。

阿伯纳西(W.J.Abernathy)和厄特拜克(J.W.Utterback)对技术创新主体基于创新类型不同作了区分后提出，产品创新的主体是小规模、以技术为基础、有较强适应能力的企业；渐进型创新的主体则是较大规模的、生产大量标准化产品的企业。这种对技术创新主体的划分，并没有超出企业的范围，只是企业规模有大小之别而已^[9]。

麦迪克(M.A.Maidique)的研究认为，那些热衷于承担风险并肯负责任的个人，在厂商发展的各个阶段都是技术创新的重要角色。在起始阶段，这些创业个人是推动厂商前进的力量，在随后阶段中，他们承担根本创新的风险，即重组当前企业或创建新企业的创新的风险。他进一步指出，成功的创新需要创业的、管理的、技术的诸角色的特定组合，这些角色随着厂商的发展与变化而变化，且由不同的人员以不同方式完成。麦迪克提出，企业家角色对根本技术创新是不可缺少的，但它随着厂商发展阶段而有所不同；根本技术创新的成功需要最高管理阶层参与到企业家

网络中来。重要的中间层次的创业者在综合公司中的作用尤为突出，此即技术经营倡导者，也就是后来所说的“内企业家”^[10]。

平肖第三(G. Pinchot III)在考察 3M 公司、杜邦公司等企业的成功创新时发现，总有许多富有想像力的行为者组成的独立小组，他们避开、甚至破坏那种可能会限制他们创新的正式体制，冒着个人危险来促成新事物的出现。这些人与企业家极其相似，所不同的只是，他们在大公司内而不是公司外工作。平肖第三把这些人称作“内企业家”，即公司内的企业家的简称。他认为，没有内企业家，创新就不能发挥出来。内企业家在创新中处于中坚地位，企业生存周期中的人物谱系的一端（有设想的人和发明家），通过中间的内企业家，才能到达另一端即职业经理。在现代经济中，若没有内企业家的参与，企业技术创新就会出现“创新缺口”。当然，内企业家不一定是新产品、新技术、新市场、新组织的发明者，但他优于发明家的是，他具备组织能力和能够抓住商业和市场的机会。内企业家在与劳动者进行创新结合时，往往起着对后者的原始思路拔高、明晰化的作用，常常充当劳动者创新的“助产婆”。搞好内企业家的事业，可以为企业留住最优秀的创新者提供机会，使其不必离开原先的公司就可以实现自己的设想。就其在技术创新实施过程中所起的作用来说，内企业家要远远超过发明家。因为内企业家就是以创新为使命的人，他们就存在于企业或公司内部，起着添补创新缺口的作用，他们的创新行为、创新意识、创新成果，会直接地感召、影响企业的所有人员，起到创新“酵母”的作用。相应地，企业应该为内企业家的成长创造必要的条件，建立内企业家发挥其作用的环境^[11]。

罗伯茨(E. B. Roberts)和弗斯费尔德(A. R. Fusfeld)把技术创新项目划分为 6 个主要阶段的 16 种有代表性的活动，并提出，每个阶段及其活动的有效开展，需要不同的“人员”技能组合和行为组合。在技术创新过程中，有 5 种不同的角色很重要。而许

多技术创新之所以失败，就是因为缺少这 5 个角色中的一个或几个。这 5 个角色是：构思产生者，具有企业家精神的人或倡导者，项目领导者，守门人，指导者。他们认为，技术创新的各个阶段对 5 个角色的要求不同，而且不同的技术创新项目，在各个阶段所要求的角色组合也不同。因此，如果要使创新有效地经过 6 个主要阶段，所有这 5 个角色必须由一个或多个人来承担。他们强调指出，由于不同人员之间并不是一一对应的角色关系，有些角色如构思产生者，通常需要由项目小组中的多个人承担，以使项目成功；有些个体偶尔会起到不止一个角色的作用；人们周期地承担的角色会随着一个人在组织内职业的变化而变化。此外，罗伯茨和弗斯费尔德还讨论了各种角色承担者的特征^[12]。

豪斯泰恩(H.D.Haustein)和迈耶(H.Maier)的分析指出，影响创新的因素有三类，即创新者、组织和环境。其中，创新者因素包括与输入和输出相关的因素，包括创新人员之间的相互作用。影响创新的因素可以表现为阻碍、障碍、促进或刺激技术创新的功效，这种功效在创新的不同阶段亦有所变化^[13]。豪斯泰恩和迈耶的分析对于我们研究技术创新主体无疑提供了一种参考框架，即在分析创新主体时，应该在其与组织和环境的相互关系中把握主体的一般规定性及主体间的相互作用方式。

同上述研究路线不同，冯·希普尔(E.von Hippel)开始研究创新过程中用户的地位与作用。与传统的认为用户只是提出需求，制造商开发产品以适应这些需求的观点不同，冯·希普尔在研究了许多创新成功的新产品后提出，在一些产业（如科学仪器、半导体与电子配件业）中，多数商业上成功的新产品是由产品使用者（即用户）完成的，而不是由产品制造商开发出来的。在其进一步的研究中，冯·希普尔还提出了“领先用户”（lead users）的概念。他认为，领先用户对未来发生什么情况比其他一般用户的感受要深刻得多，他们可以作为创新者进行市场研究的需求预报

实验室，除了向制造商提供需求资料外，还可以向制造商提供十分有用的产品构思与设计的信息^[14]。许多研究者如罗斯韦尔(R. Rothwell)等人的创新案例研究也支持了冯·希普尔的观点，认为厂商越是接近有代表性的创新客户，就越能获得方案设计方面的刺激^[15]。另有许多批评者则尖锐地指出，冯·希普尔的研究范围过于狭窄，仅限于科学仪器等行业的实证分析，只是相对于特定行业的特定产品而言的，并不具有普适性。然而，冯·希普尔等人提出的上述观点，毕竟使我们关于技术创新主体研究的视野有所拓宽，而且某种程度上也更加符合技术创新的实际。因为正如有的研究者指出的，许多创新看起来像是纯粹由供给决定的，实质上，用户与生产者关系的根基早就存在于创新链之中。因此，关注用户的作用，是更有利于对技术创新主体的全面分析的。

国内关于技术创新主体的研究

国内对技术创新主体的研究散见于各种技术创新研究著作和相关的学术论文中。傅家骥等人认为，技术创新的关键人物是企业家，只有企业家才是创新活动的倡导者和实施者。企业家是技术创新的主体，这种主体作用贯穿于从技术创新观念的产生到创新实施整个技术创新的全过程。企业家在创新中的主体作用表现在三个方面：首先，企业家促进创新观念的产生，他能在企业内部营造创新的气氛，使全体职工共同捕捉创新机会；其次，企业家重视研究与开发活动，把其作为技术创新日常管理的一项重大工作来抓，从而为技术创新创造技术前提；再次，企业家正确决策并克服许多障碍，促使技术创新的顺利实施。在急剧变化的市场和技术环境中，任何企业除非有一个企业家型的主管，否则很难实现任何创新^[16]。

常修泽等在其《现代企业创新论》一书中辟专门一章“企业

创新主体分析”(第 15 章),探讨技术创新主体的问题。他们认为,从现实看,创新活动是企业家、内企业家和劳动者的协作行为,因而作为创新主体自然是多元的复数。他们进一步分析了企业家的形成机制及其在创新过程中的主导作用、内企业家与劳动者在创新中的地位,并有针对性地提出了鼓励企业家、内企业家与劳动者卓有成效地进行技术创新的措施^[17]。

王海山在其构建的技术创新动力模式 EPNR 中认为,技术创新主体主要是指包括研究与开发型企业、科技型企业、高新技术企业和其他一般企业中的从事和推动技术创新活动的企业家。企业家在其经营活动中经常受到来自内外两方面的驱力,在这些驱力的综合作用下,企业家(E)必然要从经济环境(N)、资源环境(R)和政策环境(P)中寻求各种可资利用的技术机会、市场机会和政策机会,开展以需求为导向、利用和转换各种创新资源的技术创新活动^[18]。

远德玉等在《中日企业技术创新比较》一书中提出,企业是技术创新的主体。它基于以下两个方面:一是技术创新的过程只能由企业来完成,二是技术创新的结果只能通过社会生产过程来实现,而企业是社会生产的主体,当然也就应该成为技术创新的主体。远德玉等还分析了技术创新主体含义的两个方面内容:一是技术创新投入的主体,二是技术创新活动的主体。企业只有成为自主经营的经济活动的主体,才为企业成为技术创新的主体提供了基本前提条件,由此可以使企业成为技术创新投入的主体。但即使企业成为创新投入的主体,如果缺乏技术创新的能力,也同样不会成为技术创新活动的主体。中国在过去计划经济体制下,技术创新的主体不是企业,而是政府^[19]。

连燕华等人提出,企业不仅是市场经济活动的主体,而且是技术创新的主体。我国市场经济活动存在的主要问题是,企业要成为真正的创新主体还存在许多的困难,因此要采取有效措施,

克服困难，使企业成为真正的创新主体，成为技术创新的决策主体、投资主体、研究与开发主体和受益主体^[20]。

罗伟等人的《技术创新与政府政策》一书在第五章专门讨论了“技术创新的角色”。他们认为，既然有许多社会组织都可能不同程度地参与技术创新活动，那么就存在一个谁是技术创新主体的问题。在工业发达国家，技术创新活动明显地属于企业的经营活动，因而西方学者也基本上不用讨论哪种社会组织是创新主体的问题。我国的情况与工业发达国家有较大区别，政府在整个社会经济生活中扮演着极其重要的角色，政府实质上成了技术创新的主体，企业只是简单的生产车间。然而，只有企业才是技术创新的主体。他们同时承认，其他社会组织也以不同形式参与了创新活动，在创新活动中扮演了不同的角色，甚至是重要的角色，但他们并不构成技术创新的主体，他们只是作为创新主体从事创新活动的要素提供者或环境要素（技术、人才、信息等）^[21]。

梁镇、赵国杰等提出，在激烈的国际竞争中，企业要逐步形成以企业家为核心，内企业家为骨干，企业员工为基础的三位一体的创新群体，以提高企业能力素质为目标，为顾客创造出更多更好的新产品或服务，以利于企业的生存和发展。企业创新主体主要包括企业家、内企业家和广大劳动职工。企业家指具有创新观念、创造性思维技能与方法，并不断取得创新业绩的经理人员，是企业创新的核心；内企业家指企业内掌握有创造性思维技能与方法，自力更生、锐意进取，并经常取得创新业绩的创新者，多为技术与产品开发人员，市场营销人员，革新小能手等，他们是企业创新的骨干；广大劳动职工往往是企业创新建议的最早提出者，创新战略方案的操作者，信息反馈与方案改进的积极支持者，他们是企业创新的重要基础^[22]。

赵克、朱新轩从界定技术创新主体概念入手，对技术创新主体的概念做了界定。他们认为，技术创新主体是指参与技术创新

活动过程，并在技术创新活动中占主导地位、发挥主导作用的社会组织或社会角色。从企业范围看，企业家是不是技术创新主体，关键视其在技术创新活动中所起的作用是否优于企业中的研究开发共同体；从全社会范围看，企业是不是技术创新主体，关键则要看技术创新活动经费的来源、使用和成果产出的分布主要是在企业还是企业以外的科研机构中。他们还结合企业和技术发展史，探讨了技术创新主体的转换。他们指出，技术创新作为生产力的直接表现同人类文明一样久远，家庭在相当长的历史时期内扮演着技术创新主体的角色；第一次产业革命，工匠发明家成为技术创新主体，之后以合作形式的私营科技开发机构成为技术创新主体；20 世纪初到 40 年代中期，现代企业成为创新主体，这种主体地位至今没有改变。技术创新主体转移到企业中来具有重要意义：一是推动了企业制度创新，二是实现了科学、技术、经济的有机结合，三是为基础科学发展提供了资金支持，为企业发展提供了支柱^[23]。

张伟、马慧敏认为，我国存在着技术创新主体“缺位”的现象：技术创新主体不可能是政府，因其不能直接追求利润最大化，从而缺乏直接的技术创新动力和承受风险能力，也不可能是科研机构，因其缺乏资金实力或融资能力，更缺乏风险承受能力，而那些完成了技术发明的商业化的科研机构，则已成为名副其实的科技企业。然而，理应成为技术创新主体的国有企业，却由于种种原因未能成为技术创新主体。针对这种情况，作者提出了五项具体的培育创新主体的措施^[24]。

张钢在概括国外文献的基础上提出了“多元组合技术创新主体”的概念。他认为，技术创新活动的主体是在特定的社会经济文化背景下由多种要素组成的系统，包括相互关联的企业、大学和研究机构、政府、市场和金融机构。这些不同的组成要素在主体的创新行为中所起的作用和所处的地位随着社会经济文化背

景、创新规模和创新发生的部门、行业的不同而不同，从而使多元组合创新主体表现出不同的行为特征^[25]。

周洪刚提出了技术创新的“三元并联动态”主体模型，认为主体系统由政府、R&D机构与企业三个要素组成。其中，政府具有雄厚的资金，很强的组织调控能力，可以创造良好的技术创新政策环境，承担一定的技术创新风险，可给技术创新提供坚实的政府策动力；R&D机构具有丰富的知识储量，较完备的技术设备，很强的技术开发能力，对技术创新具有强大的技术推动力；企业则具有很强的创新要求，能敏锐地感受市场需求的拉力。三元系统充分具备了作为技术创新主体系统所必须的条件。三元结构的形成是长期发展的结果，经由不稳定的一元或二元结构转变而来。三要素之间彼此交互作用，且处于动态的发展之中。但在现实生活中，往往是企业出现超越性的发展，使系统主要呈现企业的性质和状况^[26]。

1.3 技术创新主体研究的不同视角

从以上对相关文献的引述中可以发现，由于研究者的出发点和侧重点不同，对创新主体问题进行研究的视角不相同，因而得出的结论也不同，总体上可以概括为如下几个方面：

1.3.1 经济学的视角

从经济学的视角看，技术创新就是在企业“建立一种新的生产函数”，即企业的技术条件或水平发生了变化，并且这种变化的结果将带来经济效益，因而技术创新的结果，首先将直接影响成本、价格与利润。经济学家所说的技术创新主体，就是指其在技术创新这一投入—产出过程中起“主要作用”的角色，或者是指实现生产要素和生产条件的新组合的角色。有的学者曾经提

出，技术创新主体在西方学者那里是基本上不用讨论的，原因是工业发达国家的技术创新活动明显地是属于企业的活动。而我国的情况与工业发达国家有很大区别，由于政府长期以来在社会生活中扮演着极其重要的角色，成了实质上的创新主体，因而在经济体制转型时期，企业要成为真正的创新主体还存在很多的困难，需采取有效措施，使企业成为真正的创新主体，要把技术创新主体转移到企业中来。

这种对创新主体的分析，仅限于从企业在创新活动中的作用来理解。这些研究者提出的论据是，技术创新行为是企业行为，也只能是企业行为，企业是市场经济活动的主体，是联系科技与市场的纽带，它不仅是技术的需求者和应用者，也应是技术的供给者，因而企业必定是技术创新的主体，是实现科技向现实生产力转化的主力军。企业的创新主体地位还推动了企业制度创新，实现了科学、技术、经济的有机结合，并为基础科学发展提供了资金支持，为企业发展提供了支柱。

诚然，科学技术成果只有进入企业的生产过程，变为企业的现实的生产技术，才能实现其自身固有的价值，而科技成果的经济价值的实现也离不开企业这个环节，企业在科技一经济的结合方面有着举足轻重的作用。然而，学者们的上述分析还只是侧重于从企业这一生产组织在技术创新中的主要功能来描述创新主体的，并没有深入到创新活动的社会实践层面来分析主体。即是说，技术创新活动主要是由企业来进行，因而企业就是创新主体。这种说法固然也有一定道理，却并未抓住“主体”二字的要义。“主体”是相对于“客体”而言的，是从对客体具有能动的变革、改造作用的关系角度获得界定的。这一点恰恰是经济学者们所忽视的。他们对创新主体的理解就在于，企业是进行技术创新活动的主要载体，技术创新是在企业这个场所里完成的，因而企业自然是创新主体。的确，在市场经济条件下，企业作为经济

活动的主体，已不再是反复从事固定化产品的生产活动，技术创新活动已经成为企业的须臾不能分开的例行事务，企业也只能依靠从事技术创新活动取得经济效益的提高。然而，企业是一个由不同特点的人组成的群体，企业的活动最终只能由参与其活动的人的状态来说明；同样，企业的技术创新活动最终也只能由参与其活动的各类人员来完成和说明。企业家、研究与开发人员、生产技术人员、销售人员和管理人员等，是创新活动最根本的、现实的、不可再分割的主体存在形态，而创新群体如企业、企业中的创新小组等，则是由现实的创新个体以一定的方式或形式组成的个人的共同体。不分析这些创新主体的创造性活动，就无法正确理解企业技术创新活动的实践本质，就不能全面地分析技术创新的障碍因素，而只会过多地诉诸体制的或制度的方面，从而导致技术创新活动的低效率。

1.3.2 管理学的视角

从管理学的视角来看，技术创新是企业家抓住市场潜在的盈利机会，重新组合生产条件、要素和组织，从而建立效能更强、效率更高和生产费用更低的生产经营系统的活动过程。所谓技术创新主体，主要是指在有利于促成技术创新的组织中发挥“主导作用”或“主要作用”的角色。由于企业技术创新是“依赖于企业当前特定状态与条件而形成和发展”的，而且由于企业要进行技术创新就意味着变革，而变革势必将对一些人产生威胁，并可能遭到他们的反对，因而建立并健全一个善于接受创新的组织结构，使之能在组织内自觉地形成创新的气氛，促进技术创新源源不断地涌现出来，对创新的成功实施关系极大。在这个组织中发挥主导作用或关键作用的角色正是企业家（和／或内企业家）。一方面，企业家自身便是以技术创新为使命的人，他“专门打翻和瓦解旧有的一套”，企业家设法促进创新观念的产生，善于克服

诸多障碍适时做出创新决策，重视研究与开发活动，并把其作为技术创新日常管理的一项重大工作来抓。他还重视选拔和培养创新型的部门经理，从而在企业内部形成鼓励并善于采纳创新的组织，借以调动起部门管理人员的积极性，确保用于创新项目的人力、物力、财力得到有效的利用。另一方面，内企业家在创新中处于中间地位，通过中间的内企业家，有设想的人才能与职业经理联系起来，否则企业技术创新就会出现“创新缺口”。

上述论者把企业家作为创新主体，充分注意到了企业家在技术创新过程中的“关键”作用、“主要”作用、“倡导”作用以及“实行”作用等，这无疑是正确的并有利于企业技术创新的进行的；然而，仅仅指出创新过程的关键角色——企业家（和／或内企业家），又是不全面的，因为在社会化分工日趋细密的当今时代，只靠“倡导”而缺乏落实者，即缺少所倡导的创新活动的承担者和完成者，技术创新过程就只能停留在起步阶段或者停留在观念阶段，而不能变成现实。技术创新活动的实现作为不同创新主体的联合行动才能完成，而不同创新主体在创新过程以及创新过程的不同阶段扮演的角色或所起的作用又是不同的，这在根本上则是由创新过程及其不同阶段的特殊性所决定的。仅仅指出创新过程中起关键作用的企业家、内企业家，毕竟缩小了技术创新主体范畴的外延，是不符合企业技术创新实际的，也是不利于技术创新实践活动的开展的。

1.3.3 哲学的视角

从哲学的视角来看，技术创新过程是创新主体借助于一定手段的中介变革创新客体，使创新客体成为合乎人的目的和需要的活动过程。这个过程同时又是创新主体的创新认知与创新实践相互作用的动态过程，是创新主体本质力量对象化的过程。所谓技术创新主体，是与创新客体相对应的范畴，是指具有创新需求和

创新能力并借助于一定中介变革创新客体的活动者。对创新主体的这种研究，克服了已有的经济学、管理学研究中存在的只从客体的角度考察创新过程，忽视或片面理解创新过程中的活动者、实践者的主体能动作用的不足。它尤为强调从主体与客体的关系角度来理解创新主体和创新过程，更为注重技术创新这一主体创造性活动过程的微观作用机制。

技术创新是由人、资金、装备、技术储备等资源要素构成的一个整体，但这个整体的运作又自始至终表现为一种探索性活动。技术创新工作的各个阶段，都离不开创新主体的创造性。技术创新一开始就需要有创造性思想的引入，在技术开发的各个阶段，在生产制造、产品销售的各个阶段，都同样需要有创造性的开拓工作。因此，在创新过程中必须时刻把创新主体放在第一位，把自觉调动创新主体的积极性和提高创新主体的素质作为最重要的内容，而这正是从哲学视角对创新主体研究中内在规定的。