
中国融入、构建全球创新 体系的路径和模式 ——《全球风口——积木式创新与 中国新机遇》书评

周洲¹

（上海市发展改革研究院 200032）

【摘要】：面对当下新一轮科技创新的浪潮，本文通过分析本轮科技创新的发展趋势和特点，结合中国目前在全球市场具备的长板优势——出色的制造业集群，提出当前中国的发展应该立足自身优势，在“美国科技、中国制造、全球风口”中把握自身发展和转型机会的论断。并通过对美国创新法律机制、创新市场要素及创新载体的分析，提出中国在这一轮“软硬结合”的创新趋势下，如何依托先进制造业的基础，在科技创新领域逐步跟上美国步伐，这同样对上海建设具有全球影响力的科创中心具有借鉴意义。

【关键词】：积木式创新 产业升级 成果转化 制度创新

随着移动互联网时代的全面到来，《全球风口——积木式创新与中国新机遇》一书作者认为“全球迎来了波澜壮阔的互联网改革的第二波浪潮，这一波浪潮彻底融合了虚拟和现实世界，形成大规模的跨组织协作，推动着传统行业打破信息孤岛，实现管理闭环，快速迭代改进服务，使得组织更加开放、高效、灵活、透明。”

在这个飞速发展、人人高呼“大众创业，万众创新”的时代，在这个人人都谈产业转型的年代，中国要如何更好地参与到这一轮由互联网的发展引燃创新的浪潮之中，如何更好地发挥自身优势呢？

《全球风口——积木式创新与中国新机遇》一书作者从全球大视野的角度，提出中国的创新应该通过积木式创新融入全球创新的循环中，发挥自身在制造业方面的集群性优势，包括人才、技术、管理、产业链等多方面的综合优势，抓住科技进步、互联网发展、风险投资等带来的社会化资本主义的全球机遇。

与美国的先进技术创新能力共同协作兑现技术创新的市场价值，从而在这种合作中，不断提升中国自身的制造业能级，进而逐步形成在前沿领域的自主创新能力。综而述之，作者在书中提供了在全球化背景下中国融入并参与构建全球创新体系的路径和模式，也勾画了中国未来全面实现结构性转型的图景。

¹作者简介：周洲，上海市发展改革研究院体制改革研究所。

一、互联网生态中的全球创新趋势变化—积木式创新

随着互联网的发展和演变，互联网以去中心化的平等结构和新技术融合东西方文化，把人类带入了一个新时代。作者提出“新兴资本主义企业的生长方式是‘积木式创新’，这些企业往往依靠单一科技成长起来，在整个产业链当中只负责其中一个节点，外部协作资源像积木一样即插即用，无论最终的规模有多大，都是由一堆小积木组成”。

所谓积木式创新就如《科学美国人》杂志这样描述创新，很多人以为创新就是某个人脑子里的灵光一闪，其实现在的创新更像是一个紧密结合的社会网络中不同专长的人之间的协作，即积木式创新。

积木式创新的协作是多维度的，可以是公司内部管理核心职能的横向拼插，也可以是为适应企业不同发展阶段的需求邀请具备不同专业能力类型的 CEO 来主持工作。

积木式创新通过开放协作的方式，使创业公司能够迅速获得大企业具备的所有功能，能够迅速投入到市场的竞争中，迅速获取竞争优势。这种积木式创新的理念不仅在企业成长中得到了成功的验证，同样适用于产业间的协作，甚至是国家、区域间的协作。

（一）互联网生态中的创新——从封闭到开放

互联网的发展和演变推动创新形态发生巨大变化。作者提出“新型的创新资本主义协作体系正在以越来越快的速度侵蚀和瓦解之前由大型跨国企业垄断的地盘”。

创新的主体也从封闭的大型跨国企业转变为灵活开放的高科技小型创业公司。传统的大企业作为一个完整、封闭的市场主体，其任何环节的创新无论是研发、生产或者推广都局限于企业内部。

即使是具备大规模制造能力的跨国公司如西门子、丰田、三星等，也不会向第三方开放其制造部门。而目前美国推动创新的高科技公司正是一个个小型创业公司。

新经济下的企业恰恰以其小而美以及高度的灵活性为著称，更加适应这个时代的发展节奏。作者认为“面对飞速变化的环境，跨国企业巨大的规模反而成为了一种负担，而小企业的诞生和发展也恰恰顺应时代的发展需求，弥补跨国企业留下的空白。”

（二）互联网生态中的创新结构演变——从单一到链条结构

在互联网生态下，创新体系不再是“单打一”的模式，出现了更多的协作，这种协作不仅发生在企业间，同样也出现在不同行业领域、不同国家地区间。首先，互联网的发展加深了各个方面的协同作用。

作者认为“和过去传统的跨国公司基于生意基础的协作不同，未来的协同工作将在更为广阔的领域展开。

一方面，未来的协作更多的可能会是股权方面的协作，实现长期的利益共享，来替代原来企业内部管理上的协作；另外，企业和外部环境的协同效应也在加强。”在互联网生态中的创新企业，能够突破企业自身的规模和人员边界，引入大量外部协作者参与到企业的维护工作中。

互联网作为一个开放式的交互平台，打破了原来企业自身的规模和人员的边界，因此在互联网生态中的创新企业能够引入外部协作参与自身的维护工作，加强了企业同外部的协同效应。

其次，互联网的普及带来了许多实质性的改变。作者认为“其中一个重要的改变就是以远程办公为代表的企业经营效率的提升，并进一步催生了一个开放环境的诞生，原来属于公司内部各个功能现在都变成了独立的公司。”

通过将原先企业的各个功能区块分割独立，创业公司作为其中的某一个环节，可以通过积木式拼插，联合各领域最优秀的独立公司，不仅仅打造出一个类似大企业功能的完整的联合。另外由于强强联合，还提升了运行的效率，增加了灵活性。

最后，互联网的发展极大程度上缩短了空间上的距离，降低了国际分工协作的门槛。作者认为“在发明创造-专利确权-资本筛选-生产制造-全球营销的链条中，每一个环节都可以由来自不同国家的机构负责专门的领域进行分工协作。”

中国作为全球唯一一个具备对外开放生产能力的制造业大国，对于美国的科技创业公司而言，将产品的大规模生产制造的环节交给中国，既保证了其产品大规模生产的可能性，相比较在美国生产制造又降低了成本。

同时，中国通过参与到先进科技产品的制造过程中，又进一步加深同世界最先进科技间的联系，巩固自身世界制造业大国的地位。中美之间通过拼接本国各自比较优势领域，相互协作，形成一种双赢的局面。

(三) 互联网生态中的产业发展——从全周期到积木式合作

近年来，伴随以拥有先进科技且经验丰富的企业家为象征的新经济形态的涌现，以及互联网的发展更进一步提高了资源的利用效率。以他们为核心组织各种资源，使得新型企业的成长速度非常快。

传统跨国企业的扩张往往依靠自身不断的积累和投入，这往往需要上百年的历史才能形成如此庞大的规模，而这些新型资本主义企业的生长方式是“积木式创新”，作者形象地表述为：“外部资源协作像积木一样即插即用，就好像乐高积木，不管最终的规模有多大，都是由一堆小积木组成。

这些企业往往依靠单一科技成长起来，一旦科技产品完成自己的使命，就有可能迅速衰落。”另外，互联网金融的发展也加快了企业的成长速度。各种投资机构能够借助互联网平台参与到各个企业项目中去，帮助企业融资，省去原来企业原始资本积累的过程，推动企业以更快的速度发展。

二、全球化背景下的中国产业升级模式

在全球化的大背景下，中国作为一个具有大规模制造能力的开放市场，一方面应该充分结合自身特点，把握当发达制造业的领先优势，继续发挥中国的工业制成品在国际贸易中的比较优势地位；另一方面，中国要把握积木式创新带来的新机遇，通过加强与世界领先的科技创新主体的合作，推动自身在科技创新领域的发展。

(一) 现存创新创业模式对中国的借鉴意义——硅谷、以色列和德国工业 2.0

30 多年前，中国通过改革开放承接跨国公司的制造业转移，带动了中国经济的飞速发展。经过改革开放 30 多年的发展和积累，中国已经是全球第二大经济体，那么未来面对新的全球风口，我们应该怎么做呢？“网络社交发达的今天，人人皆有话语权，人人都是自媒体。”

人们对于这个问题的讨论也甚嚣尘上。谈到科技创新，人们便不由自主地联想到硅谷；说到中国的制造业，人们免不了又会拿德国制造来对比；谈到以色列的创新科技，又是一番啧啧称赞。那么今天的中国可以借鉴这些地方的经验，学习他们的模式吗？

作者更深入地分析道，“硅谷的兴起，是借着软件和互联网的潮流发展起来的。但是软件和互联网走到今天，整个产业出现了巨大的回潮。

就是软件和互联网已经做到非常好，但是如果没有硬件支撑，就会影响到用户体验，所以在未来‘软硬结合’将成为必然趋势。”未来的创新主要是依托高科技专利转化实现的创新，就不会仅仅局限于硅谷一个地方。

硅谷曾经确实是美国科技创新的地标，很多代表当时最先进科技的企业都曾经驻扎在硅谷，但是今天硅谷浓厚的商业氛围吸引了大量科技含量不高但业务模式领先的互联网公司，如 Snapchat 和 Instagram。

中国作为制造业大国，在面对新一轮创新浪潮时关键是要在新形势下找准自己的位置，充分发挥自身制造业的长板优势，包括中国大规模生产能力、完善的产业配套能力，以及庞大的市场和资金等，确保创新企业的科研成果能够成功转化成市场上的真实商品。

犹太人商业头脑发达和富有举世闻名，以色列也以其拥有大量创新公司著称于世。以色列式的创新公司极其富有其本土特色。以色列本土鲜有大公司，且大量的创新公司都已变卖。国家小、市场小限制了以色列的公司进一步发展，而之所以出现这么多创新公司也是由其趋利的传统促使的。

以色列的创新模式基于大量能够被转化的科技以及完善的知识产权保护机制。虽然以色列的创新模式很吸引人，但是中国目前并不具备这样的基础。现阶段中国的基础科研水平不高，转化效率也不高，还经常受困于专利“山寨”问题，知识产权保护体系的形成仍然需要一个较长的过程。

从更深层次上来说，如今的科技创新门槛越来越高，这意味着越来越少的高科技能直接产品化，而是需要复合的协同研发能力，这方面以色列并不出色。

同样作为制造业大国并且以其制造商品的品质享誉全球的德国在其国家发展战略上提出了发展工业 4.0。德国工业 4.0 旨在用更为系统化、集成化和整体化的思路去提升制造水平，使制造业变得更紧密和高效。

德国工业 4.0 依然是基于其目前的制造业水平的内部资源的进一步优化整合，并没有改变德国制造业封闭的特点。德国的工业 4.0 并不是为迎合全球积木式创新而推出的改革举措。

中国在学习德国追求生产商品品质的同时，更应该进一步发挥自身制造业灵活开放的优势，抓住当下积木式创新趋势和中国制造业开放的优势。

（二）中国自身的优势分析——傲视全球的制造业集群优势

作者提出，“英国《经济学人》2015 年 3 月的封面文章指出，中国制造业的‘三大优势称雄世界’。

第一个优势是，尽管中国也涉足高端市场、开拓高附加值产业，但始终紧守着低成本制造业这一领域。

第二个优势是‘亚洲工厂’，中国可以将一些低成本作业转移到那些收入水平更低、拥有众多人口的东南亚地区。

第三个优势是随着中国消费者的消费能力和需求品味的提升，中国正逐渐成为需求链上的关键一环。通过改革开放 30 多年的努力，中国的制造业已经在多个维度上越居世界的领先地位。”

具体来说，中国有如下六大优势：一是中国制造业的规模大。货物贸易是推动中国国际市场占有率不断提升的首要动力。而在货物贸易中，制成品是主力军。2013 年，中国货物出口占全球货物出口的比重达 11.75%，而其中，制成品的国际市场占有率为 17.4%。

二是中国产品的市场覆盖面广。当前中国制造的 220 余种工业产品产量都位居世界前列。根据韩国贸易协会国际贸易研究院发布的《通过世界出口市场占有率第一的商品看外国出口竞争力》的报告中指出，在 2012 年的“全球出口市场占有率第一产品数量”的世界排名上，中国以 1485 种产品数位居第一。

三是产业纵向整合程度高。通过按进口品用于出口的价值对比出口额的比率来定义垂直专门化比率，计算得出，对比世界主要经济国家，自 2000 年以来中国制造业的垂直专业化程度大多保持在 0.35 以上，只有在 2006—2008 年期间低于 0.35。

对比 20 世纪 70—90 年代的大部分国家，其垂直专业化指标都在 0.33 以下。可见，相较于其他垂直专业化国家，中国制造业的产业纵向整合程度高。

四是产业横向布局日益集群化。作者分析道，“横向产业的集群化的典型体现，就是无论技术、设备、材料和劳动力都集中在某个范围很小的物理地点。”中国成为苹果手机最大的制造国，其优势就在于先进且完善的制造业链条，为高科技产品的制造提供了完整的服务。

五是技术和设备升级换代速度快。“中国制造”不仅仅在物品产量上称雄全球，其技术水平也在不断提高。中国国家统计局在 2011 年的一份报告中指出：“几年来，我国经历电子信息、生物工程、航天航空、医药制造、新能源和新材料等高技术工业从无到有，蓬勃发展，成为带动我国工业实现跨越式发展的重要因素。”与此同时，机器人也开始成规模地进入中国制造业，这也为中国进一步发展智能机器人带来巨大商机。

六是中国制造依然具备劳动力成本优势。近年来，由于劳动力工资水平不断上涨，导致人们普遍觉得中国制造的劳动力成本优势在削弱。但通过数据分析，中国制造业劳动成本增速虽然在未来几年将大幅高于发达国家，当绝对值仍然相差甚远。

经济学人智库指出，“只有在与新近崛起的制造业国家（印度、印度尼西亚和越南）相比时，中国的劳动力成本竞争力才会相对明显下降。”

（三）中国产业升级的道路——在全球创新协作中发挥自身长板优势

美国目前在科技创新领域占据领先地位，但是在科技指数呈指数级增长的时代，中国可以通过积极参与到“美国科技、中国制造、全球风口”的积木式协作中，通过与美国高科技创业公司的合作，逐步介入更前端的科研环节，促成自身能力的进化与发展。科技创新分为三个层次。一是基础科研。在基础科研方面中国正在追赶。

二是产品化过程。在过去 30 年里中国企业从柳传志讲的“贸工技”学习路线中的“贸”走到了“工”，但尚未走到“技”。作者提出“未来 30 年我们不能待在国内了，要到国外去跟人协作，研究别人怎么做产品转化，研究我们的制造业如何跟他们对接”。

三是应用层的扩展。面对新的科技手段，中国要学会把基础科技运用到各个层次的产品上，增强产品的竞争优势，加强壁垒，只有与先进科技结合才能产生裂变。

积木式创新给中国带来的最大的机遇就是和世界最先进的科技合作，确保作为全球高科技制造业的核心地位。作者认为“中

国作为全世界唯一开放且具有大规模制造能力的国家, 积木式创新要拼接的这块积木仅中国独有, 而这又是整个积木创新浪潮里最后一块且最重要的积木, 没有它前面的成果都不算成功。

又因为我们制造和生产的是世界上最先进的产品, 可以更进一步巩固中国作为世界制造中心的地位, 能够向全世界出口, 形成一种强强联合的双赢局面。中国的机会在于能够在这块积木上和其他国家拼接地更加顺畅, 也就融入到了全球积木式创新的浪潮中。”

三、构建适应未来创新规律的制度框架

作者认为, “由于科技的快速发展, 整个社会达到了协同生态的新高度, 此时企业不再单纯追求规模和垄断, 而是追求协作和共同繁荣。面对本轮由美国带头掀起的科技创新的浪潮, 在短期内, 中国没办法在科技创新领域全面赶上美国。

美国的科技创新来源于它大半个世纪的人才积累、联邦政府和企业的不懈投资、20 世纪 80 年代以来由《拜杜法案》和其他一系列司法审判造就的精巧的专利制度以及风险投资家长期累积的敏锐的眼光”。

因此, 美国本轮的科技创新的发展无论是从科技创新的制度设计、创新环境的营造和创新机制的设计都为上海建设全球科创中心提供了可借鉴、可参考的范本。

（一）创新的有效制度保障——《拜杜法案》

作者认为, “拜杜法案的出台为美国科技创新带来影响, 《拜杜法案》解决了创新过程中的主体和动力问题, 利用市场的力量, 最大限度发挥政府创新投入的效应。

本轮美国技术创新的爆发绝非偶然, 美国政府在 1980 年通过的《拜杜法案》成为促进美国近 35 年来汹涌澎湃的创新活动的一台最重要的发动机。”在《拜杜法案》通过之前, 美国法律规定将凡是接受过联邦政府资助的科研项目的科研成果都划为政府所有, 发明者不能独占发明专利的使用许可。

另外, 对于希望能使用专利的市场主体来说, 申请专利既繁琐, 还要随时向政府通报使用专利许可取得的成果。原来的规定抑制了科研主体或是需要使用专利的市场主体发明创新的积极性。

《拜杜法案》改变了原有立法的关键点, 使得在联邦政府资助下产生的专利许可的所有权被清晰地确立, 授权大学、小企业或者非营利性组织优先于政府选择注册专利许可所有权。

该法案的实施, 使得产业界、科研机构 and 联邦政府三方共赢, 在创新和技术转让领域的合作关系得到了极大的发展, 大学获得的专利数量也成倍增长。《拜杜法案》中有效的制度激励加快了技术创新成果产业化的步伐, 使得美国在全球竞争中能够维持其技术优势, 促使了美国经济的繁荣。

有效的法律和制度安排不仅仅是把各个创新要素如科研基金、科学家和企业家精神等有机结合起来的无形纽带, 还是这些因素的催生力量。如果没有好的制度保障, 目前美国活跃的大量资本投资活动、发明创造和创业拓展活动都不会发生。

因此, 在上海建设全球科创中心的过程中, 应该充分引入美国等发达国家已经证明行之有效或已经被普遍遵守的知识产权保护机制和鼓励科技创新的各类法律法规, 为创新提供有效的制度保障。

（二）激活创新环境的市场要素——资本、科学家和企业

《拜杜法案》并非万能，提高经济增长率仅靠发明创造也未免牵强，我们不能忽视市场中各个要素在推动本轮创新浪潮中发挥的重要作用。“一方面，科学家从科研中获得巨大利益，成为激励科学家勇往直前探索的标杆。另一方面，风险资本投入和美国联邦政府的资助对于促进美国高校技术创新的欣欣向荣功不可没”。

本轮科技创新不单单是由科学家驱动的，更重要的是由资本驱动和引导的市场化创新。但是各种市场主体的资本投入量并不是一个稳定的状态，所以创新过程本身仍然需要政府持续不断的投入，不管经济是否处于下行阶段，政府要始终保持一定的创新投入强度。

另一方面，企业作为市场的主体，对推动科技创新发展发挥了重要作用。该书提及，“在《拜杜法案》之前，大学好不容易聘请到了著名的教授，建立了实验室，研究出了先进的科技发明，如果被企业花钱全部买走之后，大学就要从头再来。因此，很多时候即使企业花费很高的价钱，大学也不会卖，大学教授的志向是搞科研，而不是去产业界发展”。

所以那时大学专利转让的数量一直不高，而且价格一直很昂贵。因此，美国很多大公司为推动降低知识产权转让费用的法案，由美国大学科技经理人协会（Association of University Technology Managers, 简称 AUTM）来推动降低知识产权转让费用的工作。从这个案例中可以看出，在推动科技创新的过程中，应该充分调动企业主体的积极性，使其参与到推动创新科技产业机制发展的过程当中来。

另外，培养高校新型科技人才固然重要，但是也不能忽视优秀的企业家在推动科技创新中的重要作用。作者提出，“事实证明，美国大量的高科技创新企业属于‘双长制’企业，既有深厚技术研发背景的科学家，也有丰富市场经验的首席执行官，这两者的结合往往会带来高科技产品对市场的实质性推动。”

上海作为未来的全球科创中心，在重视基础科研的基础上，还要加强对创新成果转化阶段的主体企业和企业家的重视和培养。要充分地调动企业的积极性，参与到推动创新市场的培育和发展过程中，推动建设具有全球影响力的科创中心。

（三）创新机制的颠覆——载体创新、模式创新、平台创新

为将上海建设成具有全球影响力的科创中心，核心是人才，关键在于体制机制，重点是产业。众多国内外的新型创新机构在各个领域对创新机制的颠覆为我们提供了可借鉴的经验。作为新型的创新载体，芬兰的科技创新枢纽 SHOK 是一个专门为科技创新成立的非盈利性的战略合作中心，其联合各大研究机构和公司，就各大创新领域展开合作研究。

SHOK 突破了原先局限于高校或者各个独立机构的壁垒，作为一个新的创新载体集中了大量的研究主体，从事最新型科技创新的研究。又如模式创新的代表 AngelList，目前是世界上最大的股权众筹平台。

作者提出，“作为一个风险投资的集贸市场或者说‘淘宝’，创业公司把自己的项目或者公司当做货品摆到 AngelList 的网站上，投资人在上面注册等级，参与平台上面的项目投资。”AngelList 作为互联网投资平台，在空间上拓宽了原先风险投资在地域上的限制。

另外，互联网的特性就是消除信息不对称，AngelList 作为一个网络投资平台，为投资人打破了信息壁垒，便于投资人或者创业公司走出国门，在全球范围内或者更大的市场里发展。

作者又认为，“众创空间是根据互联网及其应用深入发展、知识社会创新 2.0 环境下的创新创业特点和需求，通过市场化

机制、专业化服务和资本化途径构建的低成本、便利化、全要素、开放式的新型创业服务平台统称。”众创空间作为新型的创业平台，体现了积木式创新开放、灵活、标准化的特点，为各种创业主体间的资源交换提供了便利。

面对当下新一轮的科技新浪潮，中国应结合目前自身在制造业上具备的优势，要在第一时间积极参与到“美国科技、中国制造、全球市场”的积木式创新时代的新格局，在全球的创新生态中找到自己的定位。虽然跟目前的美国相比，中国并不具备像美国一样大规模创新的能力，但这并不代表要放弃自主创新。

通过深入剖析《拜杜法案》之后美国引燃新一轮科技新浪潮的经验，上海在建设全球科创中心建设过程中，要以体制机制的创新突破为核心，以全球化为视野背景，为中国迈入创新强国发挥引领作用。