

韩国创新赶超的“三步走”成功路径与政策启示

张赤东

(中国科学技术发展战略研究院科技体制与管理研究所, 北京 100038)

摘要: 韩国是一个成功实现由发展中国家进入发达国家的亚洲后发国家。从创新视角上看, 韩国工业现代化的成功经验, 事实上展示了一个发挥后发优势的“扶优—扶弱—造生态”三步走赶超路径。本文从“政策+知识-资本-人力”(P+KCC)分析框架出发, 对三个转型阶段的政策演进与发展特征进行分析, 剖析韩国从技术引进到技术领先演进中的转型发展过程的经验及其政策启示。

关键词: 韩国; 创新赶超; “P+KCC”分析框架

中图分类号: F43.312.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.08.006

韩国是一个成功实现由发展中国家进入发达国家的亚洲后发国家。在彭博社发布的全球最创新国家名单中, 2015 年韩国在全球最具创新力国家中居首位。在韩国成功实现由“主导追赶经济”向“服务创新经济”的职能转变中, 其政府发挥了重要的作用。这些经验对我国实施创新驱动发展战略具有重要的借鉴意义。

1 韩国创新升级的“三步走”转型路径

回顾历史, 韩国工业化是在经日本殖民剥削和朝鲜战争摧毁的贫穷农业国基础上开始的, 自 20 世纪 50 年代发展加速, 一跃成为亚洲四小龙, 至 90 年代末基本完成了工业现代化进程, 人均国民总收入 (GNI) 从 1962 年的 87 美元增长至 1995 年的 11 471 美元, 再至 2007 年突破 2 万美元, 2014 年达到 27 090 美元 (按现价计算, 见图 1), 成功跨过“中等收入陷阱”, 顺利进入高收入的发达国家行列。

韩国产业转型升级成功的“秘密”何在?

从创新视角上看, 韩国工业现代化成功经验事实上展示了一个发挥后发优势的“扶优—扶弱—造生态”三步走赶超路径 (见图 2), 即在一个无甚

基础的产业经济体中, 先培育出若干产业的创新型龙头企业, 由龙头企业推动并加强整个产业的基础技术积累和生产配套条件, 快速追赶世界平均生产技术水平; 再支持中小企业创新, 加强中小企业的配套生产与技术开发能力, 鼓励中小企业以颠覆性创新与大企业进行渐进性创新互动, 推动产业整体技术创新能力的提升; 进而营造一个公平、竞争的创新, 形成一个良性的产业创新生态环境, 促进产业发展实现创新驱动, 达到世界领先的技术水平。

在经济创新转型发展中, 韩国政府是一个积极有为的政府, 从宏观的国家发展战略到微观的税收激励措施, 其创新政策对企业创新和产业升级的引导作用十分明显。下面从“政策 (Policy) + 知识 (Knowledge) - 资本 (Capital) - 人力 (Creative)” (P+KCC) 分析框架出发, 在知识流动上主要考察产业技术的知识源与流向, 在资本流动上主要关注政府科技经费投入方向和企业研发经费投入方向, 在人员流动上重点考察产业工人和科技人才的流动, 由此, 对三个转型阶段的政策演进与发展特征进行分析, 剖析韩国从技术引进到技术领先演进中的转型发展过程。

作者简介: 张赤东 (1979—), 男, 管理学博士, 研究员, 主要研究方向为企业创新及其评价、国家创新系统、科技体制与创新政策研究。

收稿日期: 2016-08-02

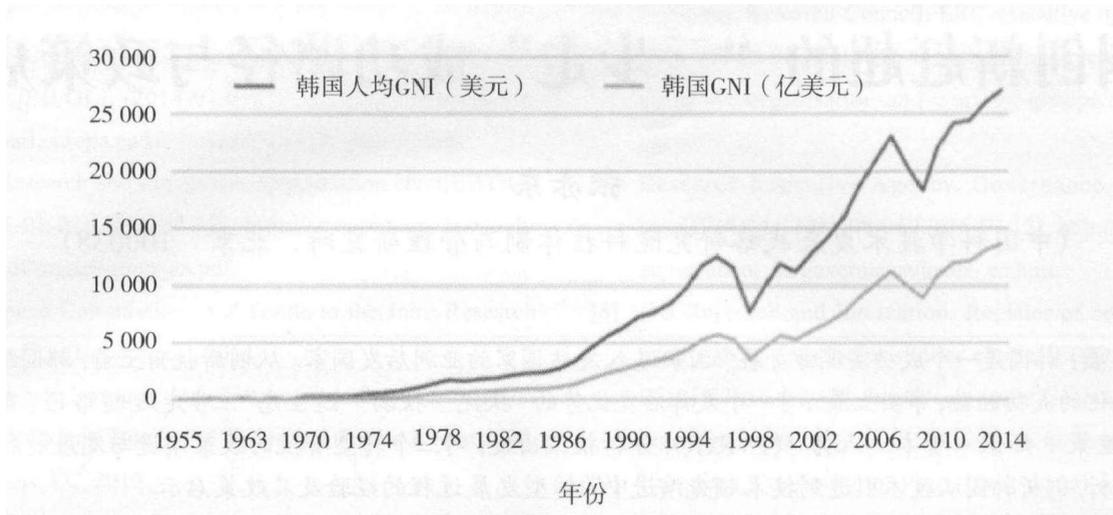


图1 韩国经济总量与人均国民总收入（1955—2014）

资料来源：根据历年统计资料整理。

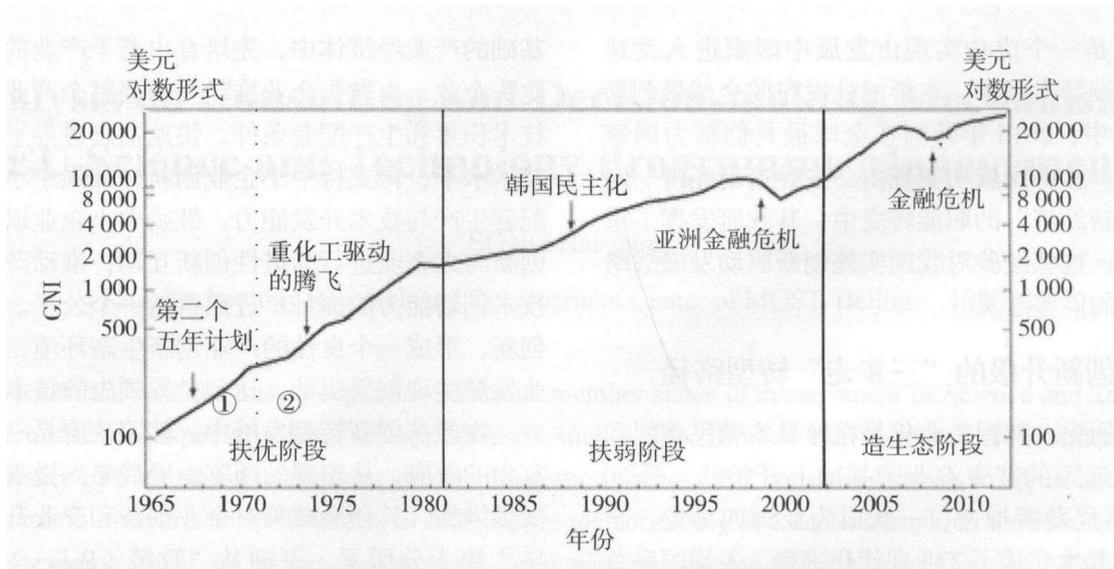


图2 韩国产业创新转型发展的三阶段划分

资料来源：基于经济合作与发展组织报告数据整理而成。

2 “扶优”阶段：打造创新发展的龙头企业

2.1 经济背景与主要政策措施

韩国创新发展的扶优阶段，包括20世纪50至70年代的技术引入与仿制和80年代的技术吸收与学习积累两个时期。

在技术引入与仿制时期，韩国工业化是以美国接管和援助下的重建开始的^[1]，面临随时准备自立发展与支撑国防的挑战。韩国在科学技术和工业基

础上是极度匮乏的，其政治制度也同样在重建中。可以说，韩国经济特别是工业经济是在战后重建中进入一个动态的快速增长时期^[2]。

从政策措施上看，扶植企业并引导企业开展技术的引进、吸收和仿制是韩国政府推进工业化的重中之重。主要措施有：

(1) 根据本国经济发展战略和产业特点，在20世纪60年代以轻工业为中心的劳动密集型经济基础上实施重化工（HCI）政策；

(2) 颁布《技术引进促进法》(1960年)和《科学技术振兴法》(1967年),鼓励采用技术贸易、吸引外商直接投资(FDI)、与外商合作开发等灵活多样的技术引进方式,并以引进促进仿制,带动改良性开发,逐步培育产业优势;

(3) 改革教育模式,将目标定位在为技术引进与吸收培养必需的产业技术人才;

(4) 结合韩国未来要独立发展的军工国防需要,在重化工等产业中培育大企业等^[3]。

在技术积累与学习时期,20世纪80年代韩国人均GDP进入1500~6000美元阶段,达到中等收入水平。经历70年代的技术引进与快速发展,韩国企业由早期的模仿改良为主转向消化吸收后的改进提高(即再创新)为主,并逐渐意识到单纯的技术引进已不能满足现阶段的生产需求,产生技术自主需求,需要加强技术积累与学习,并开始投资研发,真正走向自主创新的道路。这一时期,韩国的工业化进程前半段一直由政府主导,在80年代后期企业逐步成为主导力量,国内企业的大胆创造和技术能力积累是韩国工业现代化的核心推动力^[4]。

从政策措施上看,主要有:

(1) 针对重工业化导致的产业经济结构失衡问题,韩国政府提出优先发展高技术产业的战略,发展重点转向电子、机电一体化、精细化工、半导体、新材料等技术密集型产业;

(2) 针对发达国家发动的知识产权保护与技术壁垒问题,韩国政府严控技术引进,对各类引进的技术和设备实行严格的监督审查制度,尽量避免低水平重复引进,凡是国内能生产的禁止向国外购买,加强对引进技术的消化、吸收和再创新能力;

(3) 推动产学研合作,发布《产业技术研究组合培养法》等法规及一系列优惠政策,促进企业、大学与国家科研机构合作开展技术研发,由原来的大学向企业单向提供技术人才转向三者之间的知识交流与创新互动;

(4) 加强支持基础与应用研究,增加经费投入,设立Deaduk科学城,发展国家科研机构;

(5) 鼓励并支持企业发展研发机构,加强本土企业研发能力。

2.2 KCC 发展特征

从知识流动上看,20世纪50至80年代,国

外技术引进是韩国产业技术创新的主要知识源。知识流向在早期是由国外流向国内的单向流动;70年代开始,大企业在技术消化吸收的基础上学习积累了一定的技术,并与大学、科研院所等一起成为产业技术创新的一个重要技术源,逐步发展成为国外流入国内、国内流向国外(主要是第三世界国家)的双重(向)流动,但仍以知识流入为主。

从资本流动上看,20世纪50至70年代,产业发展资金(特别是用于技术购买、消化吸收的资金)主要源自政府,如韩国政府将美国的60亿美元经济援助作为产业技术引进的启动资金和维持费用,投资方向由轻工业转向重工业中的大企业;在80年代科技立国战略导向下,韩国政府增加研发投入,同时已具有一定技术积累的大企业开始大量投入研发,至80年代中期大企业成为韩国全社会研发的主要投入者。而无论是政府还是企业投入,对技术的引进、消化吸收仍一直是这一时期投资的主要方向。

从人员流动上看,二战后的韩国无论是技术人员还是产业工人都是比较匮乏的,因此,20世纪五六十年代,劳动力在“工业立国”导向下由农村、学校流向工业领域,开始培养产业工人和科技人员;到七八十年代,在政策鼓励下,大量科技人员向快速发展的大企业集聚,同时部分科研人员进入国家研究机构和大学。

3 “扶弱”阶段:加强中小企业的配套技术与创新能力

3.1 政策背景与主要措施

进入20世纪90年代,韩国整体处在技术跟踪与创新的重叠时期,国内外发展形势大变,一方面,随着韩国以集团经济为特征的大企业快速崛起,在三星、现代、LG等企业的带动下,企业研发经费投入占研发经费投入总量的70%以上,企业消化吸收再创新能力大幅提高;另一方面,经济发展面临严峻挑战,国内产业失衡更加突出,大企业集团投机行为日益增多,产业经济不确定因素增多,同时还面临日趋激烈的国际竞争^[5]。韩国集团经济模式发展到了一个新阶段,需要一批配套及同业中小企业的创新竞争与合作,而现实却是中小企业技术创新羸弱无力,与之配套的

服务业发展也很落后。

从政策上看，韩国政府在继续鼓励大企业创新发展的基础上，关注中小企业，政策重心逐步倾向中小企业。主要措施有：

(1) 明确创造性发展战略代替模仿性发展战略，在《科学技术政策宣言》(1991年)中提出“把自主研发、高新技术消化与学习置于同等重要的战略地位，将研发模式由模仿变为创造”；

(2) 将发展重点锁定在信息通信技术 (ICT) 产业，提高韩国主导产业核心竞争力；

(3) 改进科技计划的制定方法，将科技计划的制定改为自上而下与自下而上相结合，集中投资和开发能赶超世界先进水平的项目；

(4) 1996年成立中小企业管理局 (SMBA)，推动中小企业创新与发展；

(5) 发展风险投资，开设科斯达克 (KOSDAQ) 股票市场——一个上市门槛和交易费用较低的股票市场创业板，并规定在科斯达克上市的中小企业五年内享受免税待遇；

(6) 政府采购政策向中小企业倾斜，如韩国法律规定，各部门可以按高于国外同类产品的价格优选采购本国产品等，政府机关和公共事业单位的年度预算的采购计划中，必须含有购买本国中小企业产品的内容。

3.2 KCC 发展特征

从知识流动上看，20世纪90年代后国外技术虽是韩国产业技术的重要知识源，但韩国大企业已经实现了技术自立，政府属科研机构 (GRI)、大学与企业的研发成为推动产业技术进步的主要知识源，知识双重流动并存且国内流动日益强化。

从资本流动上看，社会资本日益集中流向大企业，企业研发投入快速增长，其中技术引进额大幅增加，由1980年的1.07亿美元增长至1999年的26.86亿美元，但占企业研发经费的比例却明显下降，这是因为用于引进技术的消化吸收与学习支出增长更快，成为企业研发经费投入的主流；另一方面，小企业研发经费投入快速增长，1995—2001年占全部企业研发经费的份额翻了一番，由11.4%增

长至23.6%^[6]；同时，GRI和大学的研发经费快速增长，到20世纪90年代末，大学研发占国拨经费的比例已接近10%。

从人员流动上看，研发人员进一步集中流向大企业，而小企业创新创业快速发展，也吸引了一批科技人才涌入，特别是从大企业中分流出一部分科技人才，开展创新创业，激发了中小企业创新发展的活力。

4 “造生态”阶段：发展国家创新系统

4.1 政策背景与主要措施

2000年至今，韩国进入创新快速跟踪与技术领先并存时期。韩国经济在1997年亚洲金融危机后快速复苏，知识经济得到认可并快速发展。扶植风险企业和中小企业创新发展，虽然在20世纪90年代就已经开始并在2000年后进一步加强，但无法在短期内扭转这一局势，“通过专攻新产业来追赶”的方式导致的“强大的大企业、弱小的企业”两极化成为韩国国家创新系统的典型特征^[1]。实际上，韩国已是一个由大型先进制造企业、小型制造企业和服 务性企业等私营经济组成，兼具发展中国家和发达国家特征的混合经济体。

从政策上看，韩国政府提出技术领先战略，工作重心转移到国家创新系统建设上。主要措施有：

(1) 调整政府的地位与作用，2000年前后政府直接干预被市场机制取代^[1]，在创新投入上已经居于其次，在经济发展中的作用由“全面主导”转向“政策引导”，开始成为公司治理、劳动关系、金融系统和政府部门改革的驱动力，但政府对科技创新的指导依然具有决定性作用；

(2) 改善大企业与小企业两极化关系，在2005—2015年相继实施了三个《中小企业技术创新五年计划》^①，鼓励中小企业提高研发能力，援助中小企业创新创业，资助中小企业与大学、科研院所开展合作研发等；

(3) 加强公共研发，促进创新主体间的互动合作；

(4) 发展大田科技园区，将大德科学城拓展为大德研发特区；

① 2015年韩国政府提出了该计划第三期，名为《中小企业技术创新中长期规划(2014—2018)》。

表 1 韩国的 13 个未来增长动力产业

类别	产业	
九大战略产业	主力产业	智能汽车、5G 移动通信、深海底海洋工程设备
	未来新产业	智能机器人、可穿戴智能设备、实感内容
	公共福利产业	定制型健康管理、灾难安全管理智能系统、可再生能源混合系统
四大基础产业	智能型半导体、大数据、融复合材料、智能型物联网	

资料来源：韩国政府，《未来增长动力落实计划》（2014 年）。

（5）发展“创造经济”“创意产业”，打造“良性循环的产业技术生态系统”。2009 年韩国实施《新增长动力产业规划及发展战略》，2014 年出台《未来增长动力落实计划》，旨在发展“13 个未来增长动力产业”（见表 1），形成支撑韩国经济增长的动力源。

4.2 KCC 发展特征

从知识流动上看，大企业主导的产业技术研发成为创新发展的主要知识源；大学和 GRI 等在公共研发上发挥重要作用，为企业创新创业发展提供了有力的源头支持。

从资本流动上看，大企业主导国家创新投入，集团内垂直合作或与“母企/财阀集团下属企业/隶属企业”之间合作较多，内部孵化出大批科技创新型小企业，但集团间合作很难；大企业投向大学、

GRI 的研发经费增加但仍然处在一个较低的水平，主要在企业内部开展研发活动。政府研发经费投入大幅增加，但占比却逐步下降，稳定在 20% 左右。

从人员流动上看，大企业国际化人才集聚，创新创业中小企业成为主要流动新方向，中小企业技术型研发人员总量明显上升。

5 经验总结与政策启示

纵观半个多世纪的韩国赶超发展，自 20 世纪 50 年代工业化进程开始，韩国从产业技术空白到技术引进，再到技术自立直至技术领先的转变，大体经历了扶优、扶弱、造生态三个阶段，创造了“汉江奇迹”。在这个过程中，其成功经验不仅在于“以培育和增强自主创新能力作为国家发展的基本国策”，在不同发展阶段促进韩国实现创新要素配

表 2 韩国经济发展的扶优扶弱造生态三个阶段

阶段	时间	人均 GDP(美元)	技术特征	发展战略	产业选择	政策着力点
扶优	20 世纪 50—60 年代	50 ~ 1 700	技术引进	工业立国 贸易兴国	重化工业	培育创新型龙头企业
	20 世纪 70—80 年代	1 700 ~ 6 000	技术吸收	科技立国	高技术产业	
扶弱	20 世纪 90 年代	6 000 ~ 10 000	技术跟踪	创造性发展战略	ICT 产业	扶植中小企业创新
造生态	2000 年以来	>10 000	技术领先	新增长战略	创造经济创意产业	建设创新系统

置流动的不止是市场，更有政府的积极作为；而且在于政府在坚持这一基本国策的条件下，对政策做出的适时、准确调整 and 有效实施（见表 2），利用政策调动科技经费、科研机构、大学等公共资源投

入方向，引导社会知识、资本、人员流动，并为其提供服务支撑，进而形成良好的创新生态环境^[7]。可以说，韩国政府能够在不同阶段及时、准确地调整政策，驱动知识、资本与人力流动，是韩国成功

实现“三步走”赶超路径的关键。

从人均 GDP 水平上看，我国当前经济发展与 1990 年的韩国相似，正处于从中等收入向高收入迈进的关键时期。由于韩国国家创新系统是中等规模的，与我国的大省经济体量相当，其创新发展经验，特别是 20 世纪 90 年代以来的创新政策措施，值得我国中央和地方政府参考和借鉴。

(1) 根据自身优势，锁定并发展优先产业

中长期发展规划要提出并锁定未来可以实现“弯道超车”的优先产业，引导知识、资本和人力要素投入，集中力量、实现突破。如，韩国在 20 世纪 50—60 年代锁定重化工业、80 年代锁定高技术产业，至 90 年代锁定 ICT 产业，这些产业的选择，一是要有产业发展基础，二是要有产业赶超机会。特别是对于我国各地方而言，在“十三五”发展规划，特别是地方发展规划中要找到并锁定适合自己发展的特色产业，不要贪多求全，发挥国家及地方自身优势才能真正实现突破与发展。

(2) 培育创新型龙头企业，提高本地企业的技术创新能力

培育产业的创新型龙头企业，支持实验室企业、检测室企业^①、工作室企业等中小企业创新创业，以中小企业的颠覆性创新推动龙头企业的渐进性创新，提高本地企业的技术创新能力。发挥科技创新的集聚效应，在新兴产业发展中适当集中资源，培育创新型龙头企业，带动产业创新发展。同时积极发展创新服务业、生产性服务业，鼓励基于科研实验室、检测检验室、创意工作室等的各类型中小企业创新创业，鼓励大企业内部孵化创业企业，为大企业发展配套，提高产业创新活力。

(3) 发展全球化科技创新园区，促进大众创业、万众创新

发展全球化、专业化、产学研共建的科技创新园区，如与韩国中央政府、地方企业和大学三级合作共建产业技术创新中心，借鉴韩国经验，促进地方产业创新集聚发展。发挥中央政府和地方政府的引导作用，在科技创新园区内实施优惠政策先试先行；再以大学和科研院所作为基地、企业作为会员，集资建立联合创新中心，中心由大学、科研院所和

会员单位的研究实验室组成，双方人员共享实验设备与科研成果。配套金融改革试点，鼓励风险资本发展，孵化实验室企业等，促进大众创业、万众创新。

(4) 构建创新政策的系统及数据平台，营造良好的创新生态环境

构建创新政策的系统及数据服务平台，适时进行政策评价与调整，维护良好的创新生态环境。让企业更快地了解和运用创新优惠政策，并以服务数据建立政策大数据分析平台，为评价提供支撑。对社会经济发展、创新趋势、创新战略及创新政策等进行适时评价，研判发展趋势，找准突出问题，及时做出政策调整，建立并维护一个“利于企业创新发展”的创新生态环境。■

参考文献：

- [1] Kim, L. National systems of innovation: dynamics of capability building in Korea[A]. Nelson R. National Systems of Innovation[C]. New York and Oxford: Oxford University Press, 1993: 357-83.
- [2] Lim Chaisung. Towards knowledge generation with bipolarized NSI: Korea[A]. Charles Edquist, Leif Hommen. Small Country Innovation Systems: Globalization, Change and Policy in Asia and Europe[C]. Edward Elgar Publishing Limited, 2008: 113-155.
- [3] 韩国科技创新态势分析报告课题组. 韩国科技创新态势分析报告 [M]. 北京: 科学出版社, 2010: 149-159.
- [4] Kim L. From Imitation to Innovation[M]. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997: 67-82.
- [5] Ahn C, J Kim. The outward-looking trade policy and the industrial development of South Korea[M]//Cha D, Kim K, Perkins D H. The Korean Economy 1945—1995: Performance and Vision for the 21st Century. Seoul: Korea Development Institute, 1997: 339-82.
- [6] Suh J. Enhancing productivity through innovation: Korea's response to competitiveness challenges[R], Seoul: Korea Development Institute, 2014.
- [7] 韩中科学技术合作中心. 韩中科学技术合作 20 年的回顾和展望 [R]. 中国科学技术发展战略研究院, 2012: 17-54.

(下转第 60 页)

① 是指以科研性实验、检验监测等创新服务为主要业务的中小企业。

Influence of Foreign Patent Mass Aggregators on Chinese Innovation

YUN Qiang¹, XING Wen-chao², LIU Yuan-gang³

(1. Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038;

2. ZhongZhi (Beijing) Certification Co., Ltd., Beijing 100088;

3. Intellectual's Innovation & Entrepreneurship Service Forum of Tianjin, Tianjin 300041)

Abstract: Some patent mass aggregators have sprang up in the developed countries of Europe and the United States, which aggregate lots of separated patents to take them into management and operation. However, the business model of “patent aggregation” has also led to widespread concern and controversy in the domestic and foreign. With Intellectual Ventures company as an example, this paper discusses the promoted value and potential harm of mass aggregators from positive and negative aspects, and provides some policy suggestion for the supervision and regulation of foreign mass aggregators.

Key words: patent mass aggregator; non-practicing entities; intellectual ventures; technology innovation

(上接第32页)

The Three-Step Successful Path of Innovation and Surpassing and Its Policy Enlightenment in South Korea

Zhang Chi-dong

(Institute of S&T System and Management, CASTED, Beijing 100038)

Abstract: South Korea is a later-development country in Asia that has successfully turned from a developing country into a developed country. From a view of innovation, the successful experiences of South Korean industrial modernization show a three-step innovation and surpassing path of encouraging strong, helping and supporting weakness and creating a healthy innovation ecological environment, which takes the advantage of later-development. By a perspective of Policy & Knowledge-Capital-Creative (P+KCC) analytical framework, this paper analyzes policy evolution and development characteristics of its three-step path in South Korea, and its successful experience from transfer of technology to leader of technology. Finally, some enlightenment for China's innovation policy and measures formulation are proposed.

Key words: South Korea; innovation and surpassing; analytical framework of P+KCC