

韩国未来增长动力计划探析

张翼燕¹, 宋 微²

(1. 中国科学技术信息研究所, 北京 100038;
2. 吉林省科学技术信息研究所, 长春 130033)

摘 要: 文章介绍了韩国未来增长动力计划的发展历程, 研究了其 3 个主要特征: 一是体现国家目标, 强调国家导向; 二是作为创新类计划, 将技术目标与社会经济目标紧密结合; 三是所选领域并非一成不变, 而是随着国际态势和国家需求而不断调整优化。文章还介绍了韩国政府对未来增长动力计划给予的全方位资源配置和政策配套, 如支持计划、财税金融、规制、企业和人才等方面的措施。以上特征和措施对于“中国制造 2025”具有重要参考价值。

关键词: 韩国; 未来增长动力计划; 创新计划; 中国制造 2025

中图分类号: F13.312.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2018.06.004

韩国追赶型战略在过去 40 余年间创造了国家经济奇迹, 但在面对国际金融危机和新兴产业国家崛起时, 其局限性开始凸现。为此, 韩国政府开始谋求以国民创意为基础的领先型增长, 并在 2013 年提出了创造型经济战略^[1]。

为实现创造型经济, 形成新的经济增长点和竞争优势, 发展新兴产业, 韩国政府推出了“未来增长动力计划”。

1 未来增长动力计划的发展历程

朴槿惠政府在 2014 年 3 月 19 日发布了《未来增长动力发掘、培育规划》^[2], 作为实现创造型经济的具体战略, 明确了发展蓝图, 确定了 13 个重点领域的推进战略以及各领域的负责部门。

《未来增长动力落实计划》^[3]随后在 2014 年 6 月 17 日发布, 作为 2014—2020 年中期发展规划, 其目标是“有效地推进培育战略”。《未来增长动力落实计划》提出了 13 大增长动力, 确定了相关领域的政策和投资方向, 提出了各领域的具体推进路线, 包括分解任务和时间节点等。13 大增长动力包括 9 大战略产业和 4 大基础产业。其中战略产业包括 3

大主力产业(智能汽车、5G 移动通信、深海海底作业设备)、3 大未来新产业(智能机器人、穿戴式智能设备、实感型数字内容)、3 大公共福利产业(定制化健康护理、智能灾难安全管理系统、新再生能源融合系统)。基础产业则包括智能半导体、融合复合材料、智能物联网和大数据 4 大领域。以 5G 移动通信为例, 韩国的目标是到 2020 年 5G 标准专利竞争力及终端机市场占有率世界第一。主要措施包括: 开发和应用比 4G 快 1 000 倍的未来移动通信技术, 通过国际联合研究推进韩国技术的国际标准化进程; 构建内容、平台、网络和设备四者融复合的创造型服务生态系统; 建设用于包括信息通信技术(ICT)等产业在内的创新产业整体的知识和信息高速公路; 扩大对中小企业研发的支援比重, 由 2013 年的 25% 提升至 2017 年的 40%, 并为企业提供技术辅导支援和开拓海外市场的一站式支援服务。

2015 年 3 月, 《未来增长动力落实计划》整合了产业通商部制定的《13 大产业引擎具体推进计划》, 形成了《未来增长动力—产业引擎综合实施计划》^[4](以下简称《综合实施计划》), 时间跨度为 2015—2020 年, 其最大的看点是: 由于

第一作者简介: 张翼燕(1975—), 女, 博士, 副研究馆员, 主要研究方向为科技外交、科技政策管理等。

收稿日期: 2018-05-20

研究内容上的重合交叉，原有 13 个未来增长动力领域同 13 个产业引擎计划领域最终被合并为 19 个未来增长动力领域，见表 1。

文在寅政府上台后，继续执行上任政府的未来增长动力计划，于 2017 年 10 月审议通过了《创新增长动力促进战略》^[5]。根据国际科技和产业发展态势以及韩国的国政课题，新战略将原有的 19 个领域与

《9 大国家战略项目》^[6]统一。《9 大国家战略项目》于 2017 年 8 月发布，其中，确保未来发展动力有 5 个项目，分别为人工智能、虚拟 / 增强现实、无人驾驶汽车、轻质材料、智能城市；提高国民生活质量 4 个项目，分别为精准医疗、碳资源化、雾霾机理与防治、生物制药。整合后重新确立的增长动力领域为 13 个，见表 2。

表 1 朴槿惠政府未来增长动力 19 大领域

未来新产业	主力产业	公共福利、能源产业	基础产业
1. 智能机器人	1. 智能汽车	1. 定制化健康护理	1. 融复合材料
2. 穿戴式智能设备	2. 深海海洋工程	2. 新能源和可再生能源混合系统	2. 智能半导体
3. 虚拟现实数字内容	3. 5G 移动通信	3. 智能灾难安全管理系统	3. 智能物联网
4.* 智能生物生产系统	4.* 垂直起降无人机	4.* 直流送配电系统	4. 大数据
5.* 模拟训练系统		5.* 超小型发电系统	5.* 高技术材料加工系统

注：* 为新增领域。

表 2 文在寅政府未来增长动力 13 大领域

智能化基础设施	智能移动体	融合服务	基础产业
1. 大数据： 大数据开放与应用	1. 无人驾驶汽车： 高水平无人驾驶汽车	1. 定制型健康保健： 个人定制型精密医疗	1. 智能半导体： 人工智能半导体开发
2. 新一代通信： 5G、物联网产业化	2. 无人机： 公用、商用无人机普及	2. 智能城市： 减少城市问题	2. 尖端材料： 航空零部件、汽车轻量化
3. 人工智能： 人工智能核心技术开发		3. 虚拟 / 增强现实： 个别产业与虚拟 / 增强现实融合	3. 创新新药： 开发新药候选物质 100 个
		4. 机器人： 医疗、安全服务机器人	4. 新再生能源： 扩大再生能源发展比重

2 未来增长动力计划的特点分析

2.1 未来增长动力计划体现了国家目标

韩国历任政府均以《科学技术基本法》为依据，发现并培育新的增长动力，创造新产业与新岗位。先后推进的计划包括先导技术开发计划（1991 年）、下一代增长动力产业技术发展计划（2003 年）、新增长动力计划（2009 年）与未来增长动力计划（2014 年）。韩国由此高度发展了主力产业并培育了大量新兴产业。

以先导技术开发计划^[7]为例，20 世纪 80 年代，韩国经济发展迅速，人力资本提高，产品竞争力减

弱，同时美欧日等国家和地区开始限制向韩国转让技术，在这种形势下，韩国政府于 1991 年决定实施先导技术开发计划，其目标就是提高国家的工业技术能力，增强国家的竞争力。

未来增长动力计划的提出，则是由于韩国经济增长率低，经济发展面临危机。全球竞争不断加剧，韩国主力产业深陷其中，大企业没能真正起到带头作用，无法带动其他中小企业实现共同增长。为了应对低增长、低就业的危机，朴槿惠政府提出了“创造型经济”，以想象力、创造力、科技及信息通信技术为基础，谋求向创新型经济发展模式转变。而未来增长动力计划是实现这一宏伟目标的重

要举措，计划设定的蓝图是实现人均国民收入 4 万美元的突破，创造新产业和新就业。具体目标是升级改造主力产业，抢占未来市场，实现韩国经济可持续发展的宏伟蓝图。

2.2 未来增长动力计划为创新类计划

未来增长动力计划并非传统意义上的科技计划，而是为了解决经济和社会重大问题而推出的创新计划^[8]，其主要特点表现为两个“配套”。

2.2.1 经济社会目标与技术目标配套

未来增长动力计划采用多维的工程化目标，涵盖研发、生产、市场的整个创新过程，既包括技术目标，又包括产品性能、市场占有率和行业能力等经济社会目标。与传统科技计划相比，这类工程化指标避免了孤立地关注单项技术和单纯研发，更加关注解决经济、社会面临的突出问题。

未来增长动力计划设定的目标是实现国民人均年收入 4 万美元，创造新的产业和新的就业。

以 5G 移动通信领域为例，韩国的目标是：到 2020 年，5G 国际标准专利竞争力及移动终端市场

占有率排名世界第一，装备市场占有率达到 20%，提供全球领先的商业化服务。

如在智能机器人领域，韩国提出了第 3 代核心技术基础技术（机器人智能、人机交互、远程控制）开发及部件国产化的技术目标等。

2.2.2 推进路线与总体目标配套

为了实现总体目标，《未来增长动力落实计划》中明确了战略方案及其推进方式、时间表和路线图，把工程目标分解为具体工作目标和任务，确定时间节点，规定在什么时间、由谁负责完成、实现什么目标、取得什么成果等，分步推进。

仍以 5G 移动通信为例，具体的推进战略主要包括两部分：一是商业领域，从 5G 核心服务试演，到实现 5G 核心示范性服务，最后的目标是提供世界最早的 5G 商用化服务；二是技术领域，开发下一代无线上网技术、终端间通信等 5G 候补核心技术，通过同中国、欧盟等国家和地区开展国际联合研究，推进韩国技术的国际标准化进程等，见图 1。

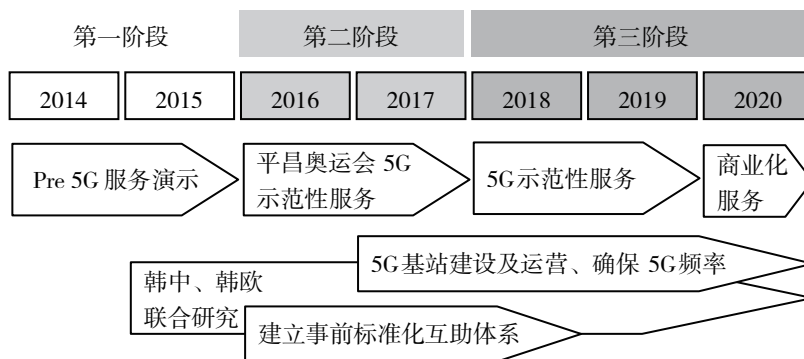


图 1 5G 移动通信推进路线

2.3 未来增长动力领域并非一成不变，而是在不断调整中

在未来增长动力计划实施过程中，韩国政府充分认识到，随着第四次工业革命的推进，新的产业将不断涌现。同时，韩国当前增长动力领域的整体发展尚处于基础研究阶段，涉及的公共领域相对有限，随着相关部门自行发掘和培养，新动力将持续注入。为此，增长动力计划不应是一成不变的，而是随着国际科技创新趋势和韩国国内社会经济目标的发展而不断变化。

从未来增长动力计划的发展历程来看，该计划对其他项目进行了必要的整合，包括《13 大产业引擎具体推进计划》《9 大国家战略项目》等。一是整合了不同计划中相对重复的研究内容，保证了资源投入的集中性；二是进行了必要的调整，如最新领域中新增加了人工智能，而减去了超小型发电系统等。

文在寅政府还将建立增长动力发掘体系，周期性地发现、研究候补课题，由相关部门通过制订详细计划、召开试听会等方式周密探讨，进而追加创

新增长动力的新领域。未来预计开拓的后补课题包括智能机场、智能农业、无人驾驶船舶、区块链技术等。2018年6月22日,《区块链技术发展战略》正式颁布。

3 政府对未来增长计划的支持

为保证未来增长动力计划的顺利实施,韩国政府集中配置了各种创新资源,出台配套政策,覆盖了研发、生产、经营、服务等各个创新链环节。

3.1 配套支持计划

韩国政府将增长动力领域分为两个不同的类型:原创技术领域和早期商业化领域,主要考虑自身能力、保有技术、所需时间、市场规模与民间需求等因素,制订支持计划。原创技术领域以支持基础、原创技术研发为重点。早期商业化领域通过规制优化、实证与公共需求等,积极引导民间参与其中。

韩国科学技术信息通信部于2018年起正式支持未来领先技术开发项目,分为亟待解决型项目和新市场创造型项目。2018—2021年共计资助252亿韩元,其中2018年资助46亿韩元。

亟待解决型项目以解决复杂的社会问题(老龄化、自然灾害等)为目的,利用核心原始技术、产品、服务开发及产业化支持,以官民合作的方式开展研究。2018年,通过技术需求调查、国民问卷调查,结合国民生活科学咨询团提出的主要课题,韩国政府将选定2个领域,支持4个团队开展研究,每个团队资助4亿韩元,时间为6个月。到2019年,将从中选出2个研究团队给予2年的支持,每年资助10亿韩元左右。2021年起给予商用化支持。

新市场创造型项目以创造领导未来社会的融合型新产业、新市场,以技术、产品、服务开发和商用化为目的,以创意、创新研发领域为对象,采取自下而上的方式由研发人员提出相关课题。韩国政府特别要求企业参与到研究团队中,通过上调企业出资比例来激发企业研发责任感,加强推进产品商用化进程。2018年韩国政府将首先选定10个课题,每个资助1亿韩元以内。下半年从中选定4个进入竞争性R&D研究阶段,时间为1.5年,每个资助金额15亿韩元左右。到2021年,最终确定2个课题进入商用化阶段。详细推进阶段见图2。

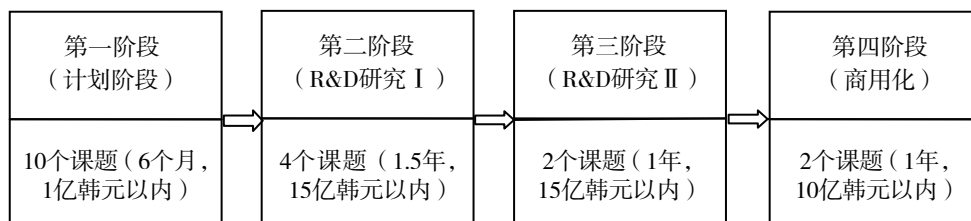


图2 新市场创造型项目推进路线图

3.2 配套财税金融政策

韩国政府积极投资未来增长动力领域,提出了以下几个方面的财税金融政策。

扩大投资。2015年3月,韩国政府提出通过“选择与集中”对未来增长动力领域进行战略投资,在2015年投入约1万亿韩元,主要包括:智能物联网领域772亿韩元,智能机器人领域700亿韩元,穿戴式智能设备领域983亿韩元,5G移动通信领域771亿韩元,智能汽车领域282亿韩元,智能半导体领域608亿韩元。预计到2020年,韩国政府总计投入资金将达到5.6万亿韩元(约合51亿美元)。

减轻税务负担。韩国政府修订《税收特例限定

法》,规定因技术转让收入而产生的法人税和所得税可减免50%,进行合并重组的技术创新型中小企业,扣除相当于技术价值金额10%的该年度法人税。

设立基金。韩国政府将利用基金,大幅扩大对未来增长动力领域中小企业、风险企业、创业企业的投资,如为扶持中小企业、骨干企业的商业化行动,《综合实施计划》提出在2021年前设立1.5万亿韩元的基金。

3.3 相应的规制

韩国政府大力营造新产业、新市场发展的法制环境^[9]。主要做法包括:实行“监管沙盒”制度,政府通过合理的弹性监管,允许企业对新产

品、新服务和新商业模式开展测试，减少规则障碍，鼓励创新方案成为现实；引进迅速处理、临时许可制等新制度，方便未来增长动力领域的新技术、新产品、新服务快速进入市场。此外，韩国政府还将在新产业和新技术领域实行“全面负面清单”管理，以事前放开、事后监管的方式，对创新产品和服务进行柔性化分类，使得过去限定式、列举式的概念定义改变为更加广义的方式。

韩国政府还将制定“规制优化路线图”，通过预测新产业、新技术的趋势，提前发现并优化限制其发展的规定。

3.4 配套企业为主的政策

韩国的创新特点为“政府与企业结合提升综合实力”。美国彭博社进行的“2017年全球最创新国家”的排名中，韩国居首，事实证明“国家可以通过将政府支持与私人企业结合的方法提升自己的综合实力”。未来增长动力计划同样强调政府营造环境，企业主导创新。特别是针对中小企业生产效率相对较低、技术研发实力不足等问题，根据本国国情，韩国采取了大企业带动中小企业、“渐进式”提高中小企业研发能力的政策。具体包括：在培育新增长动力产业的过程中，大企业负责产品的最终生产，中小企业负责零部件的生产，在设立各领域培育计划的同时，提出生产和服务领域的成品目标及零部件目标，引导相关中小企业积极参与；加强需求方（大企业）和供应方（中小企业）间的合作网络，运营材料、零部件、成品价值链上各主体共同参与的论坛等活动；通过大企业和零部件企业联合研发、扩大政府资助研究机构及大企业向中小企业进行技术转让等方式，加强中小企业的研发能力等。

3.5 相关人才政策

韩国政府积极扩大新产业人才培养。在《2017年度产业人力培养计划》^[10]中详细指出，要推进未来汽车、无人飞行装备领域的人力培养，集中投资培养生物、机器人等新产业领域的高级人才。其中，计划投资15亿韩元用于汽车和信息通信技术融合型核心技术专业人才的培养，满足智能汽车核心零部件产业的高级人才供应。在无人机领域，计划培养信息技术和人工智能技术融合型专业人才

200余人，推动无人机领域新市场的创造。在尖端传感器领域，要为中小企业物联网培养相关传感器开发的应用型人才。在机器人领域，硕博人才的培养以企业定向培养为主，本科生、委培生主要以类人型机器人的短期教育为主。在设计领域，主要以培养“设计-工学”融合型硕博人才为主，计划培养45名专业人才。

4 对我国的启示

韩国“未来增长动力计划”的扶持行业同“中国制造2025”的10大领域重合度极高。韩国的主要做法对我国具有一定的启示。

（1）体现国家目标

围绕科技突破和产业变革的新一轮制高点，世界主要国家正在进行战略布局，竞争激烈且发展迅速。韩国未来增长动力计划清晰地设置国家目标，自上而下确定增长动力领域，强调国家导向、技术定向和市场方向。同样，“中国制造2025”体现的也是我国的国家目标 and 需求。

（2）实施创新计划

各国在实施国家层面的科技计划时，普遍重视将科技发展和经济社会因素相结合，如欧盟在“地平线2020”之后的下一代框架计划中将实行的“使命导向科技创新计划”。韩国的未来增长动力计划同样是为了解决社会经济重大挑战而推出的计划，是创新类计划。建议我国在“中国制造2025”的实施过程中，选取某些领域试点创新计划，将解决经济、社会面临的挑战作为目标。对这些领域设立工程化的指标，以此确定技术要求，实现任务可分解、目标可测度。

（3）加大政府的支持力度

世界各国正在争夺未来科技创新主导权。韩国政府为了成功创造经济社会发展新引擎，对未来增长动力计划给予了全方位的资源配置和政策配套。

“中国制造2025”在中美贸易战中受到了各方高度关注，在这样的一场高技术主导权争夺战中，我国应继续发挥“集中力量办大事”的优势，政府充分发挥作用。在强调政策普适性的基础上，为顺利实现某个目标，要根据特定问题配套特定政策，特别是个性化的中小企业扶持政策，以完善创新链中的产业环节。■

参考文献:

- [1] 기획재정부. 박근혜정부 2013년 경제정책 기본방향 [R]. 한국서울: 재정부, 2013.
- [2] 미래창조과학부. 미래성장동력발굴·육성추진방향 [R]. 한국서울: 미래부, 2014.
- [3] 미래창조과학부. 미래성장동력실행계획(안) [R]. 한국서울: 미래부, 2014.
- [4] 미래창조과학부. 미래성장동력-산업엔진종합실천계획(안) [R]. 한국서울: 미래부, 2015.
- [5] 과학기술정보통신부. 혁신성장동력추진전략 [R]. 한국서울: 과기부, 2017.
- [6] 미래창조과학부. 9대국가전략프로젝트 [R]. 한국서울: 미래부, 2016.
- [7] 樊春良. 国家目标之下科技计划制定的程序和机制——以韩国先导技术开发计划(HAN计划)为例 [J]. 科学与科学技术管理, 2003(10): 22-26.
- [8] 中国科学技术信息研究所. 国外科技计划管理与改革 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2015: 1-6.
- [9] 张翼燕, 王玲, 宋微. 第四次工业革命的融合趋势及日韩应对措施 [J]. 全球科技经济瞭望, 2018(1): 58-62.
- [10] 산업통상자원부. 2017년도산업인력양상계획 [R]. 한국서울: 산업부, 2017.

Analysis of the Future Growth Engine Plan in South Korea

ZHANG Yi-yan¹, SONG Wei²

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

2. Jilin Province Science and Technology Information Institute, Changchun 130033)

Abstract: The paper introduces the development history of South Korea's Future Growth Engine Plan, summarizes its three main characteristics: Firstly, it reflects the national goal, emphasizing national orientation; secondly, it is an innovation plan, closely integrating technical goals with socio-economic goals; thirdly, the selected areas are not static but constantly adjusted and optimized with the international situations and national needs. The paper also analyzes the resource allocation and policy support provided by the Korean government for the Future Growth Engine Plan, such as supporting projects, fiscal and finance, regulation, enterprise, and talents. These Characteristic and measures have important reference value to "Made in China 2025".

Key words: South Korea; Future Growth Engine Plan; innovation plan; Made in China 2025