

“一带一路”海外创新平台的实践和启示 ——以泰国为例

曹周华

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 本文在回顾泰国本土创新平台发展历程的基础上, 通过分析各类中资创新主体在泰国建立和运营创新平台的过程, 发现各平台正在积极探索“入驻空间+技术转移+风险投资”的可持续发展模式, 若串联起这些平台, 可自然形成一条“创业苗圃—孵化器—产业园”平台链。中资创新平台在泰国的探索和实践, 对我国同其他“一带一路”国家发展高质量的科技创新合作具有借鉴作用。

关键词: 泰国; 创新平台; 孵化器; 一带一路

中图分类号: G311; G323 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.10.004

创新平台集人才、技术和投资等创新要素于一体, 是践行习近平主席在“一带一路”国际合作高峰论坛上倡议启动的《“一带一路”科技创新行动计划》, 重点实施科技人文交流、共建联合实验室、科技园区合作、技术转移4项行动的重要引擎, 但受投资大、周期长、见效慢、门槛高等因素的制约, 如何在“一带一路”国家中建好可持续发展的创新平台还在探索之中。泰国是“一带一路”的重要节点国家, “一带一路”倡议同“泰国4.0”、东部经济走廊等发展战略的高度契合为两国开展科技创新合作带来了广阔的空间和巨大的机遇, 越来越多的中资创新主体主动开拓海外市场, 在泰国建立创新平台, 积极探索“入驻空间+技术转移+风险投资”的可持续发展模式, 并自然组成一条“创业苗圃—孵化器—产业园”平台链, 形成了一道亮丽的中泰创新合作风景线, 其经验可供我国同其他“一带一路”国家发展科技创新合作借鉴。

1 创新平台的主要商务模式

本文所指的创新平台系指为创新主体从事创

新活动提供栖息、支撑和服务的场所, 包括大到以平方千米计的科技园、工业园, 小到几百平米的各类创业苗圃、孵化器、创新中心等。纵观国内外各类创新平台, 大型工业园、科技园的商务模式相对单一, 主要依靠土地、厂房出租和基础性服务等达到收支平衡甚至盈利, 实现可持续运营。孵化器是初创企业的集聚地, 主要作用是有效地促进科技创新, 为企业、项目、理念、想法的孕育与快速成长提供优质生长的土壤^[1]。孵化器体量相对较小, 显然难以仅仅依靠租金维持, 但孵化器具有为初创企业提供更多样化、专业化和个性化的服务形态与服务模式的优势, 通过同风险投资、技术转移等专业增值服务活动的深度融合, 探索出“入驻空间+创业投资”“入驻空间+技术转移”“入驻空间+创业投资+技术转移”等不同组合的商务新模式, 实现创业孵化、技术与科技金融的深度融合。

2 泰国本土创新平台的发展历程

泰国自2002年开工建设第一个大型科创平

作者简介: 曹周华(1963—), 男, 研究馆员, 主要研究方向为科技政策、国际科技合作。

收稿日期: 2021-08-13

台——国家科技园开始，至今已有近 20 年的历史。纵观泰国科创平台的发展历程，可以分为探索、拓展和多元发展三大阶段。

2.1 建设国家科技园的探索阶段(2002—2011年)

国家科技园始建于 2002 年，也是迄今为止泰国最大的科技园区，离曼谷市 30 多公里，占地 31 万平方米，由泰国科技部（现为高教科研创新部）下属的国家科技发展署（NSTDA）负责建设、管理和运营，现已有超过 100 家企业入驻，形成了以信息技术、食品、材料、生物医药等为主的创新集群。入园企业除可获得园区提供的融资、商务、知识产权、人力资源等服务外，最大的优势是可以享受到同在园区内的国家科技发展署所属四大国家研究中心的各类国家级科研设施服务。科技园内建有“创新花园”孵化器^[2]。泰国政府通过开办国家科技园，培养了一批科技园建设人才，为后来其他区域园区的建设提供了宝贵的经验。园区的收入以租金为主，现正进一步强化创业孵化和产业培育功能，逐步探索新的发展模式，努力构建完整的创新创业生态。

2.2 创新平台网络形成的拓展阶段(2012—2016年)

在国家科技园的带动下，泰国科技部自 2012 年起分别在泰国北部、东南部和南部，以当地高校为依托，部署建设了三个区域科技园，初步构建起覆盖全国的创新平台网络。各区域园区根据当地特点，侧重不同产业。北部科技园由清迈大学牵头，重点领域为农业与食品加工、数字技术、医疗和生物技术、能源与材料技术；东南部科技园由孔敬大学牵头，重点聚焦农业和食品加工、硬盘、企业软件、矿业和替代能源；以宋卡王子大学牵头的南部科技园则重点开发清真食品和农业、草药和化妆品。各园区面积均未超过 2 万平米，由所在大学提供土地，国家科技部提供资金进行开发建设和运营经费支持，并通过实施科技项目的方式对园区内创新项目进行资助。大学是各园区的实际管理机构，园区经营人员多来自所在大学，国家科技园提供指导。目前，各园区内在孵企业 50 至 100 家不等。

2.3 多元主体参与创新平台建设新阶段(2017年起)

随着政府推出“泰国 4.0”战略，全力发展东部经济走廊（EEC），泰国迎来了企业全方位参与创新平台建设的新阶段。

东部经济走廊是泰国鼎力打造的高新产业集群区，范围涵盖东部三府，其中位于春武里府的创

新城（EECi）和数字城（EECd）是主要创新载体。创新城占地 7 536 亩，采用政企共建的模式，政府一期投资 102 亿泰铢（约合 20 亿人民币）负责创新功能区的建设，泰国石油公司（PTT）则在已投资建成的一所教育学院和一所中学的基础上，再投入 38.4 亿泰铢完善创新城内教育等功能区的建设^[3]。创新城将成为东部经济走廊的研发、创新、测试和评估中心，重点聚焦自动化、机器人、智能系统、生命科学和生物技术产业。数字城占地约 1 440 亩，同样采用政企共建模式，泰国电信负责基础设施建设，工业产权局（IEAT）则为入园企业提供一站式服务，目标是围绕物联网、人工智能、云计算和新型传感等数字技术建立创新生态系统。目前，创新城和数字城一期建设工程正在紧锣密鼓建设之中，预计 2021 年底完工。

与此同时，在曼谷市内，泰国正大集团投资 6 亿泰铢（约合 1.1 亿人民币）建设的正大数字园（True Digital Park）一期工程 2019 年完工，成为泰国第一个由私营企业独资兴办、市场化运作的创新平台。园区面积 20 多万平方米，最大容量 4 500 人，按生活在都市内的创新族的需求设计，集创业、工作、商业、康乐和生活功能于一体。园区内设有开放工作区和独立办公区两类入驻空间。开放工作区有 600 个工位，专为初创企业设计，按人头每月收费，现已有 70 多家初创企业入驻，这些入驻企业除享有创新创业服务外，还有机会吸引 14 家风投公司的投资。独立办公区则面向大型高新企业，尽管租金每月每平米高达 1 300 至 1 500 泰铢（约 300 元人民币），仍有许多高技术巨头如谷歌学院、亚马逊网络服务、理光等纷纷入驻。目前，二期工程还在建设之中，预计两年后开放。正大数字园的目标是在 5 至 7 年内实现收支平衡^[4]。

纵观泰国本土创新平台的发展历程，其投资和建设的主体从泰国科技部独家开启，到成功吸引国有企业共同参与东部经济走廊创新城和数字城的开发建设，再到私有企业正大集团独资创立正大数字园，显示了泰国依靠科技创新发展新经济、优化产业结构、改善民生福祉的迫切需求和强烈愿望。但受主要科技园尚难以实现市场化机制运行，主要依靠财政资金，缺少“自我造血”能力，交通不便等因素的制约，科技园的能效没有得到充分释放。

3 中资创新平台在泰国

中资创新平台在泰国的发展可分为两个阶段。第一阶段是20世纪90年代，在中国政府提出“走出去”战略大背景下，大批中资生产制造业企业落户泰国，催生了以中泰罗勇工业园等为代表的中泰合资工业园区的诞生。第二阶段是在“一带一路”倡议对接泰国政府提出的“泰国4.0”战略后，泰国对中国技术、风险投资需求日趋强烈，众多中国高新企业落户曼谷，孕育产生了新型创新平台。

3.1 产业园类的中泰罗勇工业园

上世纪末，中国政府号召企业“走出去”，大批中资生产制造业企业来到泰国。2005年，中国华立集团抓住来泰企业需要一个“家”的需求，同泰国工业地产商安美德集团合资在罗勇府成立了“中泰罗勇工业园”。园区距曼谷市区114公里，规划总面积12平方公里。园区采用土地出售、转让，厂房出租、出售，公寓出租，公共设施开发以及物业服务等典型的工业地产开发模式，已成功开发建设7平方公里，吸引了140多家企业入驻，成为中企在泰国最大的“家”。园区自建立以来，共带动了中国对泰投资超过35亿美元，累计实现工业总值超过120亿美元，解决了当地3.2万人就业，为泰国政府带来了源源不断的税收^[5]。

3.2 孵化类的中泰东盟创新港

中泰东盟创新港由中国科学院曼谷创新中心和位于广西南宁的中国东盟技术转移中心共同建设，是首家由我国国有科研机构创办的离岸孵化创新平台。三年前，中科院在曼谷成立了以技术转移为主要业务的曼谷创新中心，积极探索适合“一带一路”国家市场化转移技术的有效模式和途径。经过三年实践，曼谷创新中心以中科院系统的创新技术为依托，通过同泰国百年大企业SCG的战略合作，逐步摸索出了一条路径：聚焦具有创新精神和渴望先进技术的大型企业并与其建立战略协作关系，通过技术转让和技术许可等方式，将中科院的成熟技术引入企业，并不断协助企业解决业务过程中的技术新难题，提供解决方案^[6]。在技术转移业务的基础上，2020年新成立的中泰东盟创新港不仅增设了企业入驻空间和风险投资业务，还实现了同中国东盟技术转移中心的强强联手。中国东盟技术转移中心的加盟带来了其同东盟国家长期合作积累的创新资源、

宝贵的经验和广泛的人脉。有理由相信，中泰东盟创新港在成为技术转移转化中心的同时，还将是中资高新企业在曼谷市内的一个“新家”。

3.3 孵化类的启迪伟华孵化中心

启迪控股是我国领先的科技服务企业，拥有全链条科技企业孵化服务体系和全生命周期的科技企业投资基金体系。启迪自2018年进入泰国以来，一直在为建立常设孵化器作准备，2020年宣布同泰国产业园开发商伟华集团（WHA）合资在曼谷共建启迪伟华孵化中心。伟华集团将发挥熟悉本地网络生态、人脉和产业资源的优势，重点吸引渴望获得中国基金和技术的初创企业入驻，启迪则发挥其“孵化服务+创业培训+开放平台+天使投资”四位一体孵化器运营模式和旗下30多支基金的优势，共同将启迪伟华孵化中心打造成中泰创新创业项目孵化、科技成果转移转化等领域的新基地。

3.4 创业苗圃类的华为创新平台群

创业苗圃是聚焦创业孵化前期，专门为创业者提供想法验证、创业计划打磨等服务的开放性新型产业组织^[7]。2017年，华为公司在曼谷建成了2000平方米的开放实验室OpenLab，可为泰国和东南亚地区的信息通信技术（ICT）创业者提供公共安全、电力、金融、交通、教育等行业数字化转型解决方案的测试环境和概念验证。OpenLab每年可支持150个概念验证测试项目、800人培训、500人信息通信技术职业认证和接待20批次信息通信技术领域初创企业的参观交流^[8]。2020年，华为又在泰国建立一个5G创新中心，专门为智能医疗、农业、教育、智能电杆、智能港口、智能家居、智能安全和射频屏蔽室等行业的5G应用和服务提供测试环境和概念验证，预计将在三年内支持孵化出100家初创公司^[9]。OpenLab、5G创新中心等组成的华为创新平台群为泰国和东南亚地区的5G、云技术、人工智能等领域的发展提供了坚实支撑。

4 中资在泰创新平台的特点

4.1 投资主体多元化

纵观中资在泰创新平台的投资主体，既有华为独家投资的概念验证中心，也有启迪、伟华集团联合泰国企业合资兴办的工业园、孵化器，更有中国科学院在海外创办的唯一一个以技术转移为主业的创新平台。中资在泰投资主体如此多元，是在“一

带一路”国家中特有的现象。

4.2 创新平台系列化

如果串联起华为创新平台群、启迪孵化中心、中泰东盟创新港、中泰罗勇工业园，就会发现这些平台在泰国自然形成了一条“创业苗圃—孵化加速器—产业园”生态链，处于不同成长阶段的企业都能找到适合自己入驻的“家”。

4.3 商务模式多样化

中资在泰创新平台既有以依靠土地差价和房租为主的传统商务模式，也有将孵化器与技术转移、风险投资相结合，依靠“入驻空间+技术转移+风险投资”的不同组合实现可持续运营的积极探索，符合世界科技园、孵化器行业的发展趋势。

4.4 面临的挑战多

在中国，“尽管国家围绕成果转化全链条的政策生态逐步形成，但成果转化仍然面临多方面的堵点与痛点，成果转化难、转化效率低仍是反映最多的高频词”^[10]。国内尚且如此，到经济、政治、社会、文化环境不同的泰国，创新链的政策生态刚刚起步，中资创新平台如何在缺乏当地政府扶持和优惠政策支持的条件下，通过市场竞争，在尽量短的时间内实现收支平衡“小目标”，继而达到可持续发展“大目标”，更是主要的挑战。

5 建立“一带一路”海外创新平台的启示

(1) 技术转移和风险投资是我国在“一带一路”国家建立海外创新平台的核心竞争力。同本地创新平台相比，中资创新平台最大的优势是给泰国带来了其转型升级传统产业、培育壮大新兴产业和发展新经济所需的技术和风险投资。泰国在培育本土独角兽企业方面落后于新加坡、印尼、马来西亚等东盟国家，泰国创新界对此有过许多反思，比较集中的观点是认为“泰国初创企业缺乏全球或区域视野，难以取得国际风投的大笔投资”^[11]。因此，泰国的初创公司应努力将其网络扩展到全球创新中心，如美国的硅谷、中国的上海和北京等。中资创新平台顺应了泰国的核心需求，发展潜力巨大。

(2) 设立“一带一路”海外创新平台，实现可持续发展，宜从孵化器开始。由于创新平台经营的产品是科技企业，投资大、周期长、见效慢，因此，到海外经营创新平台宜从体量小、灵活性大的

孵化器开始。按泰国的经验，要经营好这个平台，最好首先找到一个具有共同的创新情怀、使命和价值观，经济实力较强的当地合作伙伴。其次，要有一个适合自己的商务模式，可考虑当代孵化器的主流商务模式“入驻空间+技术转移+风险投资”的不同组合。最后是要建立一支懂商务、熟悉两国情况的国际化专业队伍。

(3) 海外创新平台重点合作领域宜远近结合。在当下，中泰创新合作主要聚焦在数字技术、人工智能等领域。最新的动向是，为抓住新一轮科技革命和产业变革的机遇，泰国政府在全面分析和总结自身优势基础上，提出大力发展生物循环绿色经济（BCG经济），这已成为泰国的国家意志。泰国高教科研创新部、工业部等科研和产业主管部门都专门成立了生物循环绿色经济委员会。毫无疑问，泰国国际创新合作的重点必将突出生物循环绿色经济。泰国的生物循环绿色经济同我国可持续发展理念十分契合，我国宜及时洞察泰方的新需求，在继续夯实中泰信息技术合作的同时，强化生物循环绿色领域的合作，实现共赢。■

参考文献：

- [1] 洛明. 浅谈科技企业孵化器在创新创业中的重要作用[EB/OL]. [2021-06-16]. <http://chanye.focus.cn/news/2015-06-26/6224360.html#1>.
- [2] 刘静, 陈鑫. 泰国最大的综合性研发中心——曼谷科技园[EB/OL]. [2021-06-16]. <https://www.shangyexinzhi.com/article/400153.html>.
- [3] Praiwan Y. PTT has big ambitions for EECI project[N]. Bangkok Post, 2019-07-08 (Business).
- [4] Leesa-Nguansuk S. True Digital Park lures startups[N]. Bangkok Post, 2019-06-13 (Business).
- [5] 吴志红. 汪力成：“一带一路”上的“利他即是利己”[EB/OL]. [2021-06-16]. https://www.acfic.org.cn/zcwgtgz/201912/t20191227_149714.html.
- [6] SCG. 中国科学院曼谷创新合作中心引领“一带一路”科技合作新风尚[EB/OL]. [2021-06-18]. <https://scgnewschannel.com/en/scg-news/chinese-academy-of-sciences-combines-forces-with-scg/>.
- [7] 常研. 创业的新土壤——苗圃[EB/OL]. [2021-06-18]. <https://finance.sina.cn/chanjing/gl/2015-01-12/detail-icesifvy3504122.d.html?fro>. (下转第62页)

Quantitative Evaluation on Artificial Intelligence Policy in Beijing Based on PMC Index Model

REN Sha-sha

(Beijing Electronic Holding Co. , Ltd., Beijing 100600)

Abstract: This article quantitatively evaluates the artificial intelligence policies in Beijing, identify compares the advantages and disadvantages of various policies, and proposes suggestions for improvement, and provides scientific reference for the adjustment and improvement of the artificial intelligence policies in Beijing. Combining text mining tools and the characteristics of artificial intelligence policy in Beijing, this study constructs a PMC index model for Beijing’s artificial intelligence policy, in which the policy can be evaluated through the PMC index score of the policy. This study quantitatively evaluates 5 artificial intelligence policies in Beijing. The evaluation results are:One of the five policies is perfect, three are excellent and one is acceptable.. Obviously, the overall design of Beijing’s artificial intelligence policy is relatively reasonable, but there are still some shortcomings: first, the policy lacks suggestive and diagnostic features; second, the policy lacks medium and long-term development goals; third, the policy recipients are not comprehensive. Finally, countermeasures and suggestions are put forward in response to the above problems.

Keywords: artificial intelligence; PMC index model; policy evaluation; text mining

(上接第21页)

- [8] 华为 . 华为曼谷 OpenLab 开幕 [EB/OL]. [2021-06-18]. <https://www.huawei.com/cn/news/2017/6/OpenLab-Bangkok-Thailand4>. 区的对策建议 [EB/OL]. [2021-06-18]. http://static.nfapp.southcn.com/content/202011/17/c4307441.html?group_id=1.
- [9] 艾斯. 华为投资 1 500 万美元在泰国设立 5G 创新中心 [EB/OL]. [2021-06-18]. <https://www.ithome.com/0/510/344.htm>. [11] Vivian. Here’s why you have not found a Thai unicorn yet [EB/OL]. [2021-06-18]. <https://nextunicorn.ventures/heres-why-you-have-not-found-a-thai-unicorn-yet/>.
- [10] 朱星华 . 我国科技成果转化政策趋势及对粤港澳大湾区

Practice and Inspiration of Chinese Innovation Platforms in Belt and Road Participating Countries: Taking the Practice in Thailand as an Example

CAO Zhou-hua

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: Based on the review of the development of local and Chinese-funded innovation platforms in Thailand, the paper concludes that all Chinese founded platforms are actively exploring a model named “Incubating Space+Technology Transfer+Venture Capital” in order to keep their business sustainable in Thailand. It also points out that a incubating chain of “startup nursery-incubator-industrial park” has been naturally formed if the Chinese funded platforms are stacked. The good practices of Chinese funded innovation platforms in Thailand could be shared with those in other “Belt and Road” countries.

Keywords: Thailand; innovation platforms; incubators for startups; the Belt and Road