

未来365

2025系列



专访视频
扫描QR码
聆听四位专家
勾勒未来图景

文 / 韩咏梅 (《联合早报》执行总编辑)
hanym@sph.com.sg

英国权威统计机构Tortoise Media去年9月15日发布了2024年全球人工智能指数 (Global AI Index)，就122个不同的指标对83个国家和地区进行调查，新加坡连续两年排名第三，仅在美国和中国这两大人工智能超级强国之后。

如果从AI (设施、人才) 的密集度来看，我们的小岛国表现更亮眼。去年12月4日，提供数码化解决方案的法国公司ARKANCE发布的调查报告，也把新加坡在AI基础设施方面的评分列为全球第一。

这些国际排名让我们与有荣焉，但也令我们好奇。美国的人工智能与科技发展向来领先全球，中国虽然在这方面的技术被视为落在美国后面一两年，但过去两年发展迅速，在一些应用场景中甚至实现弯道超车。新加坡这个小国怎么在人工智能这个重要战略领域中仅排在两大超级强国之后？新加坡人工智能发展的特点是什么？

擘画智慧国三大目标

我带着这个问题去找新加坡全国人工智能核心 (AI Singapore，简称AISG) 执行主席何德华教授。AISG在2017年5月成立时，他就是创始执行主席，2023年4月，他出任南洋理工大学第五任校长。

何教授不用艰深的技术语言来回答这个问题，他反问：“你最近有没有出国？在樟宜机场出入境时是不是不用扫描护照了？新加坡是全球第一个大规模使用免护照通关的国家，新加坡居民通关只要做面部识别和虹膜扫描，不必拿出护照，扣除排队时间，通关只需要10秒，这是我们AI应用的一部分。”

我们习以为常的效率提升，背后获得AI赋能。让AI落地，让人们自然而然地应用AI，这是AISG很明确的目标。

“AISG有三大目标，第一是创造新的工作岗位，提升现有员工的工作效率；第二是创造新企业和增强现有企业的竞争力；第三是让我们每个人的生活质量提升，让大家活得更健康更美好。”

一些科技专家和企业去年底预测，2025年将是AI智能体 (AI agent) 或者说AI助理全面发展之年。12月份，谷歌推出可以自己浏览网站，帮用户上网购物的智能体“Mariner”，OpenAI也不遑多让，今年1月24日发布了第一个智能体应用“Operator”。

AI智能体就像我们的私人助理，它不仅能回答我们的问题，还能完成一些任务，如同电影《钢铁侠》里面的助手Jarvis。Jarvis是一个高度先进的人工智能系统，它负责管理钢铁侠的豪宅、战甲以及各种科技设备，还能提供战略建议，避开一些风险等等。这样的AI智能体如果广泛地地加利用，一个人可以有多个AI助手，我们的劳动生产力就可以提升，缓解人口增加放缓的问题。

新加坡从2016年到2023年的劳动生产力每年增长2.4%，何德华教授说，如果每一个新加坡人都有一个AI助手，劳动生产力可以达到5%，要是每个人可以有九个职能不同的AI助手，我们的实际人口就不只是600万，而是6000万，那是新加坡的智慧国愿景。

信誉是岛国发展AI优势

科幻电影中的一些情节，可能在2025年逐渐成为现实。

“你们看过电影《Big Hero 6》吗？电影里有一个很可爱的医疗伙伴叫Baymax，胖胖的，很好抱。Baymax是一个AI系统，它一生的目标就是与人类合作促进他们的健康，而不是取代人类。他有一个很特别的设置，就是永远不能杀人。”

Baymax是AI与人类共存的一个典范，因为AI的系统是人训练的，人类用来训练AI的一个数据如果存在不公平、不公道，这个AI系统就不会公平公道。所以，AI系统的透明度非常重要，要让人知道这套系统的原则和逻辑，人们才可以放心地采用。

要消除人类对科技的疑虑，还是要回到人类共同的价值观念上，而AISG的一大原则是要做负责任的AI。

何德华教授解释，负责任的AI系统第一要素是以人为中心；第二，它必须坚持公平原则；第三要透明，不能“黑箱”操作；第四，它的逻辑必须是可以理解的，也就是说当这个系统做出什么决策，使用者必须要能理解这个决策背后的原则和逻辑。

新加坡这个小国要发展AI，信誉和责任感尤其重要，因为AI的关键养分是数据，人工智能模型必须通过数据，学习模式和特征来提供准确性和效率，没有足够的优质数据，难以建立可靠的AI系统。

务实开放决定小国大格局

“数据的质量和数量都很重要，质量有两方面，一个是它的准确性，另外就是它的授权情况。有些数据是准确的，可是我们没有得到授权就不能使用。所以作为小国，我们的数据量有限，这是肯定的。”

新加坡的特点是很务实，在发展AI方面我们知道不能走大国大市场的路线，这个小国向来采取开放合作的态度，把饼做大。

去年接受《未来365》系列访问的AI科学家和风险投资者李开复，在《人工智能超级大国》这本书中预测，世界将划分成冷战似的数码权力阵营，一方由美国领导，另一方则由中国领导。在开发AI模型方面，这两个经济大国将占绝对主导地位，因为他们有更多的风险资



何德华 × 人工智能

AI 逐鹿扮好要角

不争当主角

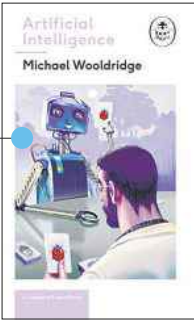
小国如何崛起为AI强国？要在前沿科技发展上分得一杯羹，

南洋理工大学校长、AI Singapore执行主席何德华认为，不必事事争第一，

关键在于打造独特优势。不论是AI、晶片制造还是量子计算，

新加坡应投入布局，让世界看到值得合作的技术。

《人工智能：未来AI全指南》
(Artificial Intelligence: Everything you need to know about the coming AI)
作者：迈克尔·伍尔德里奇
(Michael Wooldridge)



不必拿出护照，扣除排队时间，
通关只需要10秒，这是我们AI应用的一部分。

——何德华教授以樟宜机场通关为例，新加坡居民只需进行面部识别和虹膜扫描，无需拿出护照，通关最快仅需10秒——这正是AI应用提升效率的体现。AI赋能已融入日常，而让AI自然而然地落地应用，正是AI Singapore的目标。

他向读者推荐电脑科学家迈克尔·伍尔德里奇的《人工智能：未来AI全指南》，该书回顾了智能机器的发展，从图灵 (Alan Turing) 构想的“会思考的机器”到如今的Siri、Alexa，并解析人工智能如何嵌入生活，让人类逐步适应一个AI无处不在的世界。人工智能并非遥远的未来，而是当下正在发生的现实。

金、更多科学家，而且更重要的是它们拥有更多数据。好的数据可以产生更优质的产品，更好的AI产品用户会带来更多的数据。

自建国以来，新加坡就一直在努力挣脱小国的局限与宿命，关键就是格局要大，行动要更迅速与灵活。在AI模型开发上，新加坡不让自己被局限在别人开发的大模型中，而是看到本身位处这个东南亚独特的位置，开发一套类似ChatGPT的大语言模型。

打造SEA-LION“讲”东南亚语

在新加坡国立研究基金会 (National Research Foundation) 的支持下，AISG在2023年底开始为东南亚量身定制一套以东南亚语言为基础进行机器训练的大语言模型SEA-LION。

谈到SEA-LION，何德华教授特别兴奋，这位63岁的华侨中学毕业生以华语接受采访时说：“SEA-LION是Southeast Asian Languages in One Network (东南亚语言一体化网络) 的缩写，就是很多不同的语言在同一个平台里，它是专为东南亚地区定制的。我们的目标是更好地体现东南亚地区丰富的文化和语言。”

“现有的大语言模型如ChatGPT，用的数据都是西方国家的资料，没有完全捕捉到东南亚语言的细微差别，所以很多时候我们问它一些问题，它答非所问，因为它的资料不是我们本地或者东南亚的资料。”

新加坡虽然只有600万人口，但是整个东南亚有接近7亿人口，使用的语言将近1200种。虽然要涵盖所有语种并不容易，但至少有人带头做，这个项目渐渐会成为本区域一个重要的AI资源。

何教授对SEA-LION过去一年的发展相当满意，这个开源项目为区域国家提供一个平台，现在印度尼西亚和泰国这两个区域大国都以SEA-LION为基础，建设了在地化的大语言模型Sahabat-AI和WangchanLion。

他说，SEA-LION为邻近国家提供了平台，让他们自己的大模型，与此同时通过和他们的合作，也给了我们很多而且准确的数据，对SEA-LION做出很大的贡献。

目前SEA-LION可以支持11种东南亚区域常用的语言：英语、华语、缅甸语、菲律宾语、高棉语、老挝语、马来语 (包括印度尼西亚和马来西亚语)、淡米尔语、泰语、越南语和苏门答腊语。

SEA-LION除了获得国家层面的支持，科技大厂如谷歌和微软也开始注意它的潜能，综合企业和国家的合作，这套系统的数据在量和质方面都获得提升，何教授有信心它将成为一个最懂东南亚的大模型。

“新加坡是一个大家比较信赖的地方，尤其是在全球地缘政治分化的时候，新加坡能在东南亚扮演一个桥梁的角色，在一定程度上是因为我们负责任的管理方式是别人所称道的。”

中美“夹缝中”吸引顶尖人才

美国总统特朗普就任第四天就签署了一项与AI有关的行政命令，要“让美国成为人工智能的世界之都”，他要一个跨部门工作组在180天内制订一项“AI行动计划”，维持和加强美国在全球AI领域的主导地位，以促进美国经济竞争力和国家安全。

在AI赛道上，美国在技术迭代和投资规模方面明显占上风，但是中国 in 应用场景、人口规模和产业集群效应方面占优势。这两大AI超级力量把其他国家抛在后头，新加坡虽然在“全球人工智能指数”中排名第三，但实际的得分距离中美很远。

美国和中国加剧的竞争中，对新加坡和其他国家的AI战略会有什么影响？

何德华教授说：“在美国和中国两大强国的竞争中，新加坡始终保持中立的态度，我们欢迎全球各地AI人才到这里发展他们的事业，一个人才在这里可以和美国专家合作，也可以和中国专家合作，还有欧洲人、印度人。”

“最终我们必须坚持中立、透明的原则，我们所做的每一个AI系统不是帮助某一个国家，而是要照顾广大人群，特别是我们新加坡人群。我们也愿意把好东西和邻居分享。我相信这让我们在大国竞争的环境里处于一个有利的地位，因为我们真的可以成为一个在国际上值得信赖的枢纽。”



南洋理工大学校长、AI Singapore执行主席何德华教授 (左) 向《联合早报》执行总编辑韩咏梅，介绍新加坡在人工智能领域发展中所扮演的角色。(林明顺摄)

不越线坚持做好“负责任AI”

何教授说，向全球人才开放的原则让新加坡在过去五年吸引了不少顶尖人才，我们不可能和这个赛道的第一梯队全面竞争，不过我们可以选择一些领域，专注地做到世界最好，这样在AI领域里保持在国际前五是有可能的。

“主要是在几个领域里做到第一第二。怎么做呢？其中一个领域就是‘负责任AI’，我们在AI监管方面也做得很好，因为我们有一个好的框架，公司在应用AI系统或开发系统时，有一些原则指引，不会踩过线、走歪。”

要在前沿科技发展上分得一杯羹，对新加坡来说不一定要凡事跑第一，重要的是要有自己独特长处，不论在AI科技、晶片制造还是量子计算等领域，新加坡都应有一定的投资，让别人知道我们有一些好的技术值得合作。

“我们要成为一个不可或缺的参与者，就像在电影里，你扮演一个重要的角色，你不是主角，但你这个配角非常重要，没有这个配角这部电影好像不太对。”

插图 / 陈聪明

摄影 / 林明顺