

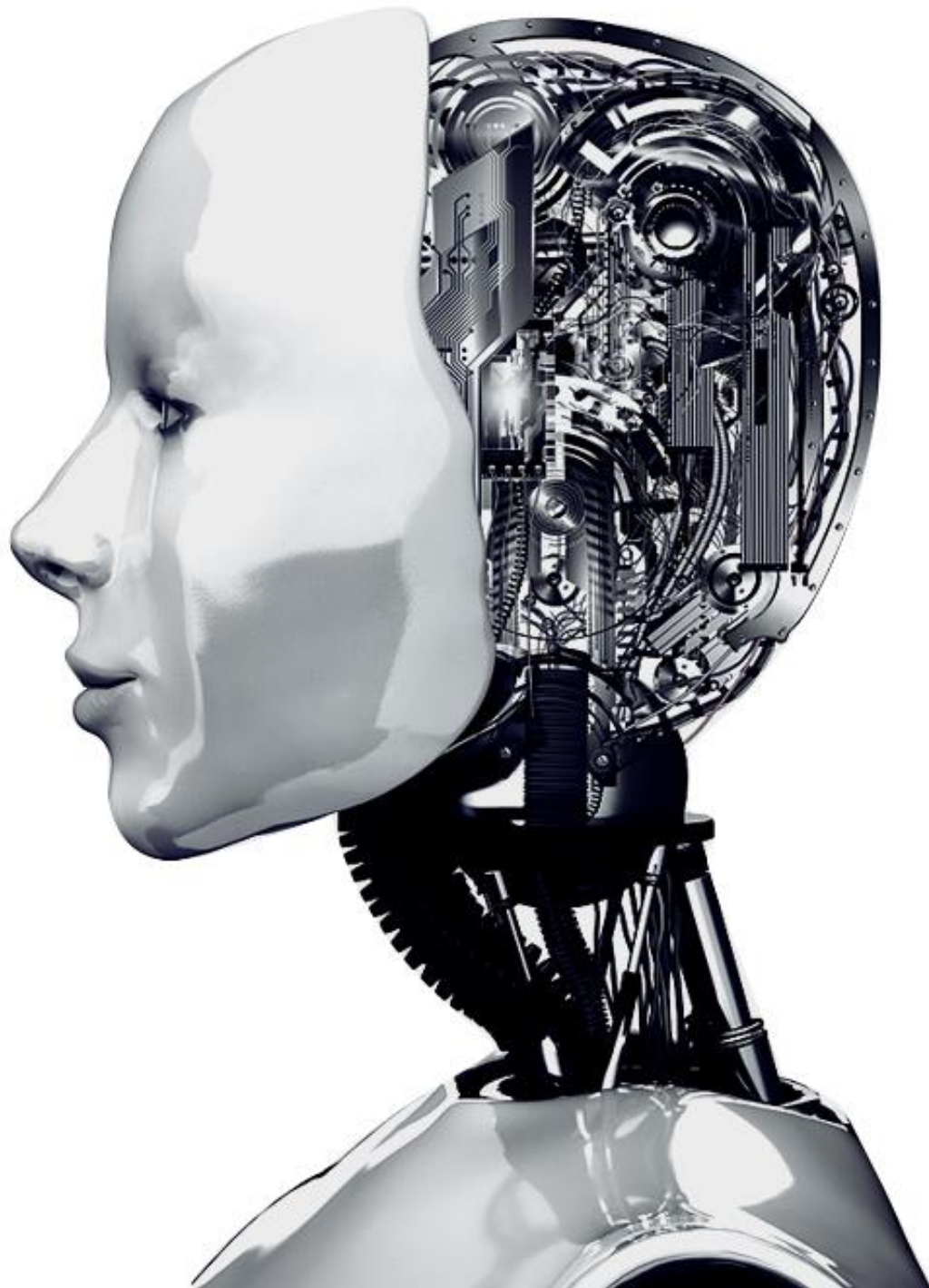
乌镇指数： 全球人工智能发展报告（2016）

乌镇智库 网易科技 网易智能

联合出品

目录

- 背景
- 人工智能企业分布与规模
- 人工智能领域的投融资的数量与规模
- 人工智能研究成果的分布与数量
- 人工智能细分领域概述
- 方法论



01

背 景

人工智能的定义

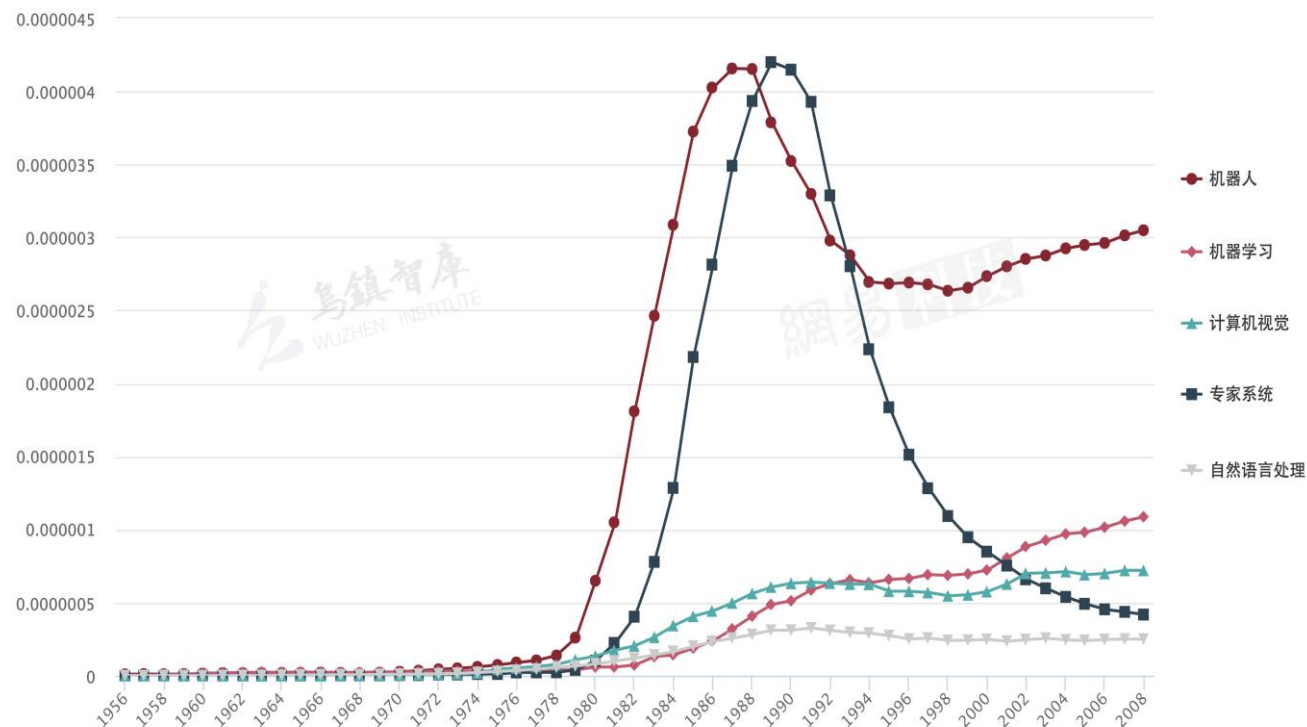
什么是人工智能？计算机科学理论奠基人图灵（Alan Mathison Turing）在论文《计算机器和智能》中提出了著名的“图灵测试”——如果一台机器能够与人展开对话（通过电传设备），并且会被人误以为它也是人，那么这台机器就具有智能。人工智能之父之一的马文·明斯基（Marvin Minsky）则将其定义为“让机器作本需要人的智能才能够做到的事情的一门科学”。而代表人工智能另一条路线——符号派的司马贺（Herbert A. Simon）认为，智能是对符号的操作，最原始的符号对应于物理客体。



人工智能的发展

自1956年达特茅斯会议诞生“人工智能”一词以来，距今已有60年。在这期间，虽然人工智能涉及的不同学科、不同技术发展起起伏伏，但人工智能整体上一一直处于不断增长的趋势，并不存在高潮低谷之说。比如1957第一款神经网络Perceptron曾经推动了人工智能领域的发展，虽然后来被证明行不通，但随后兴起的专家系统继续发挥推动的作用。

可以说，整个人工智能的发展过程都是在这样的模式之中，不同技术在不同时期扮演着推动人工智能发展的角色。在此，我们基于人工智能行业的企业、投资融资以及研究成果等维度提供一个全新看待人工智能的视角。



人工智能细分领域被提及频率趋势

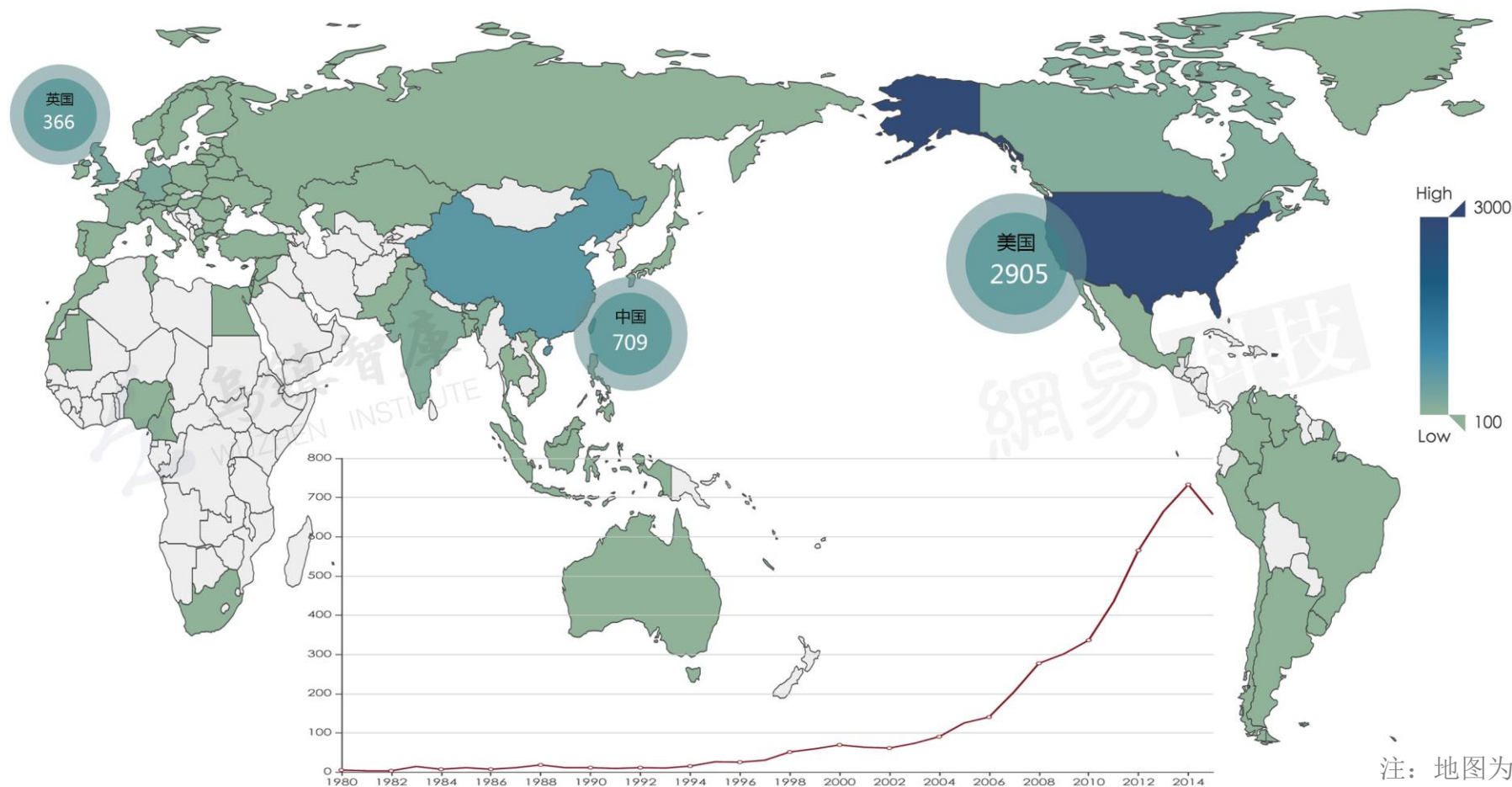
数据来源: google Ngram;

02

人工智能企业

全球人工智能企业数量分布

全球人工智能企业数量集中分布在美国、中国、英国等少数国家，三国企业数量占总数的65.73%。

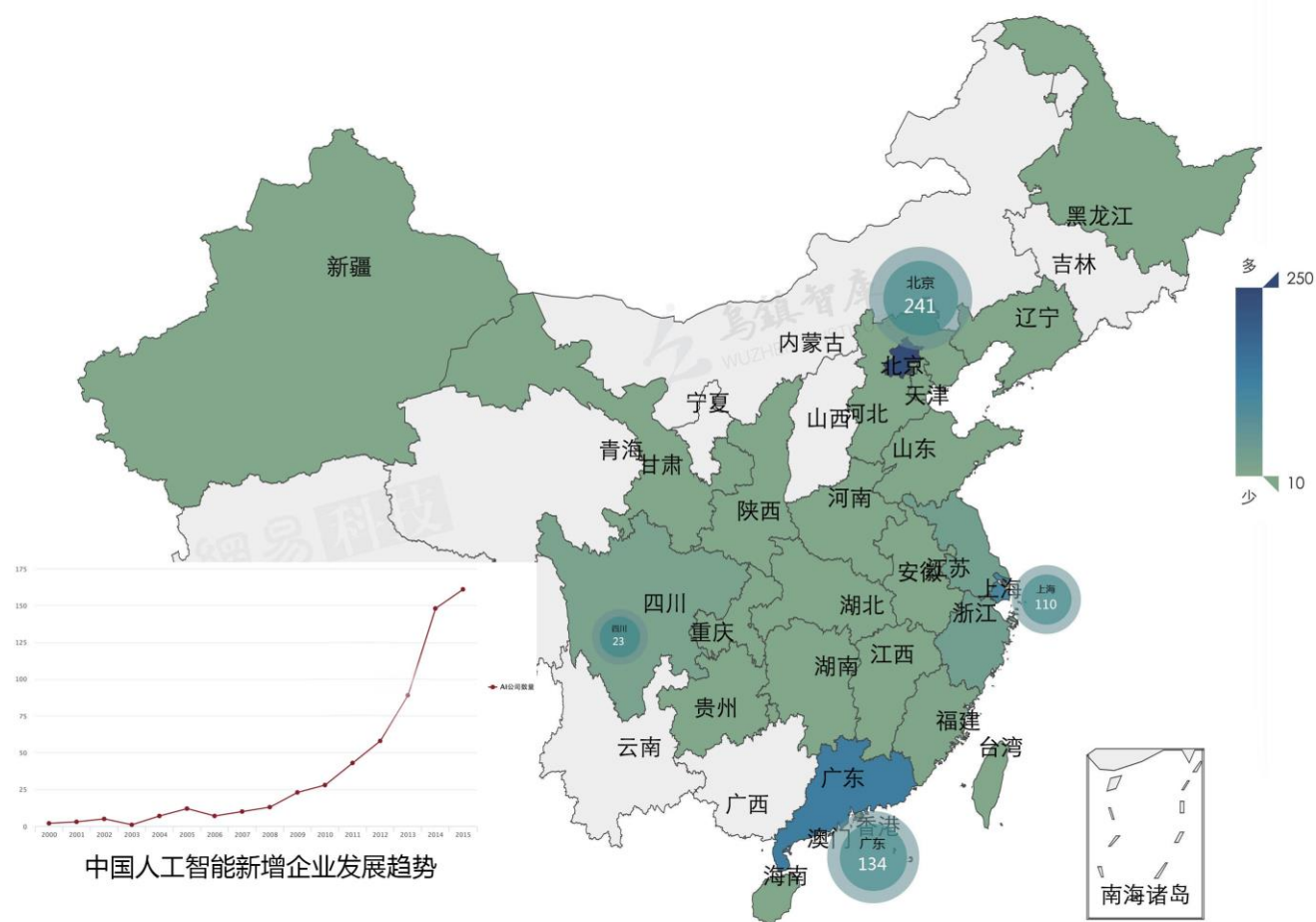


世界人工智能新增企业数量发展趋势

注：地图为累积数据；
折线图为每年新增数据

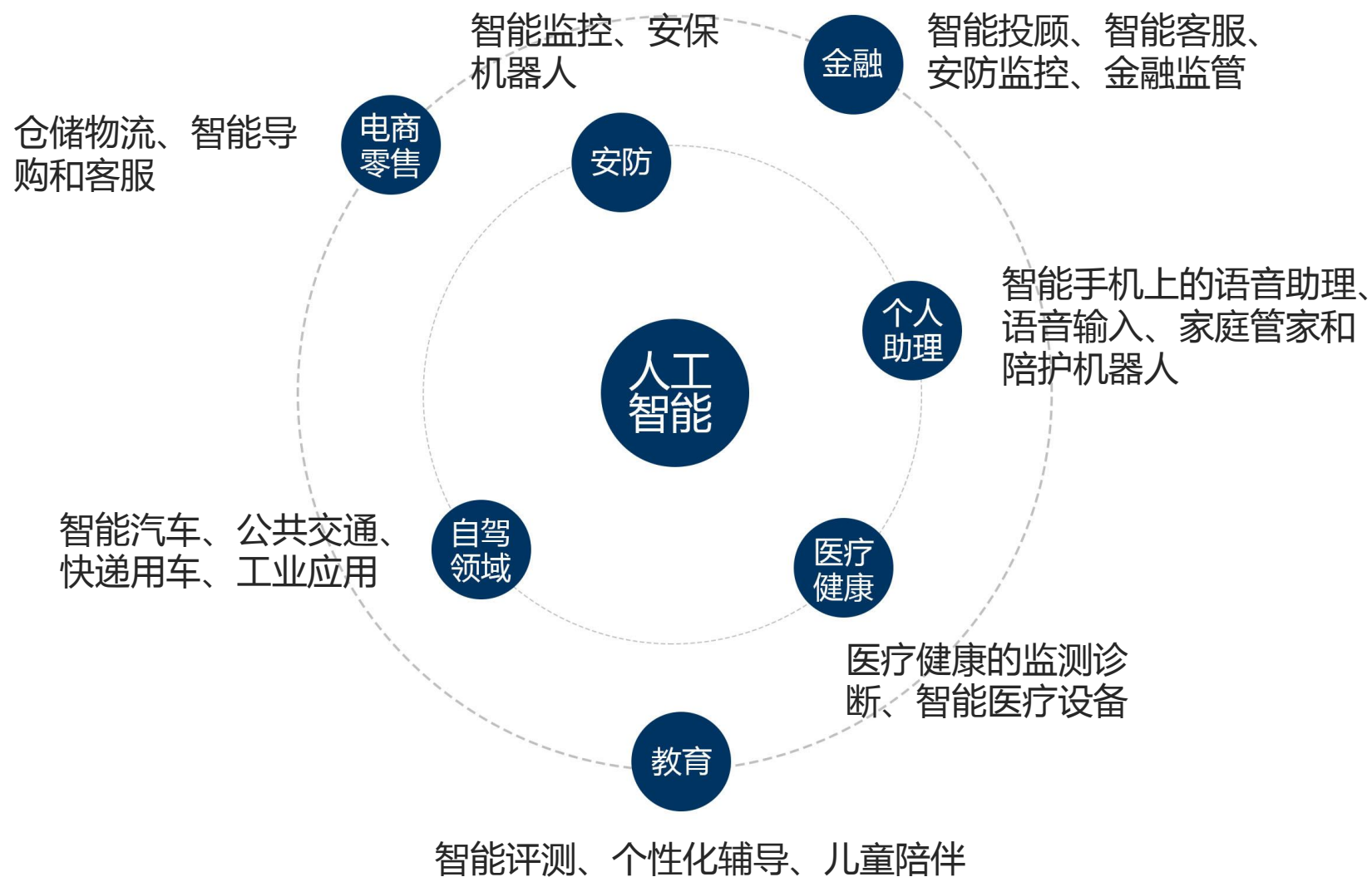
中国人工智能企业数量分布

中国人工智能企业主要集中于北京、广东及长三角（上海、江苏、浙江）一带，占中国人工智能企业总数的84.95%。四川虽然数量不及上述三地区，但明显高于其它省市。



注：地图为累积数据；
折线图为每年新增数据

人工智能企业的主要应用领域

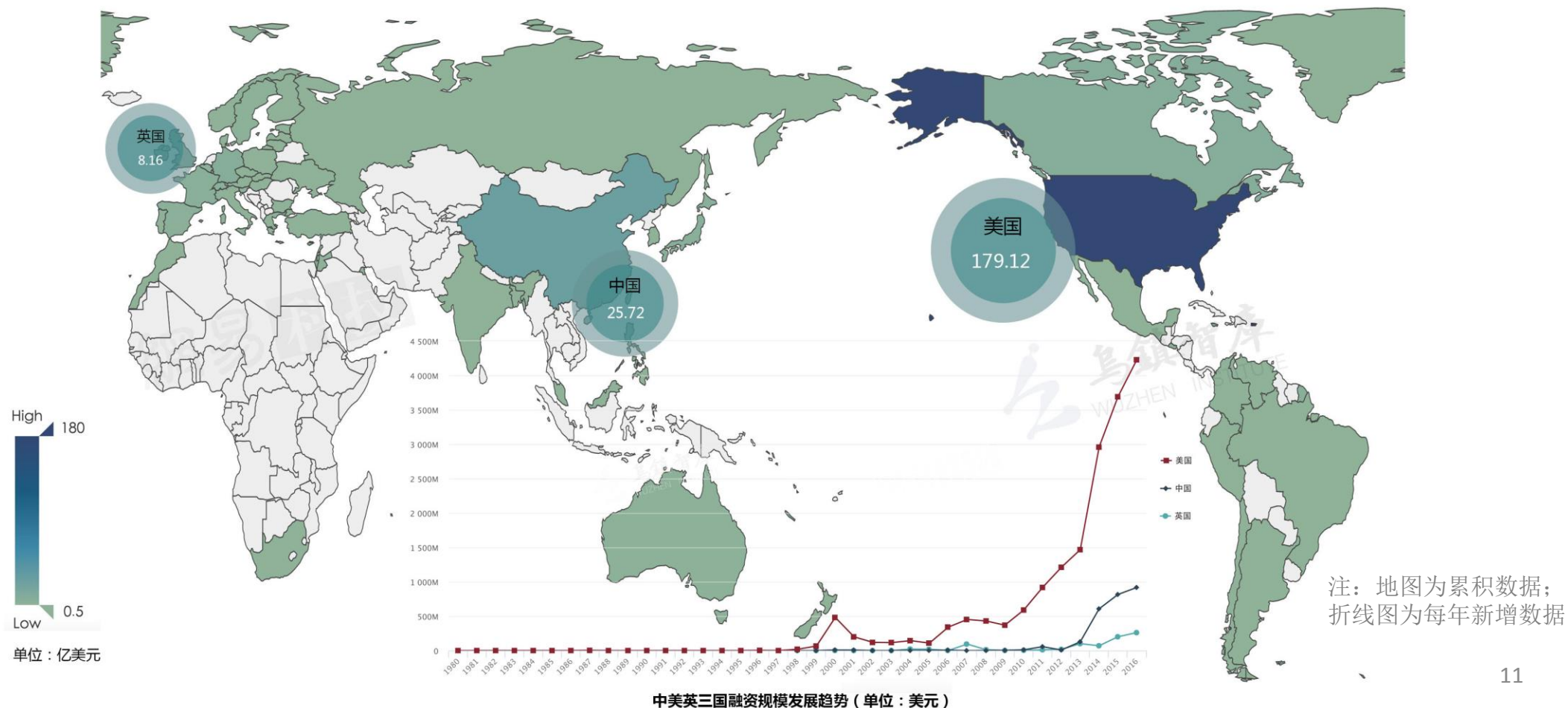


03

人工智能投融资

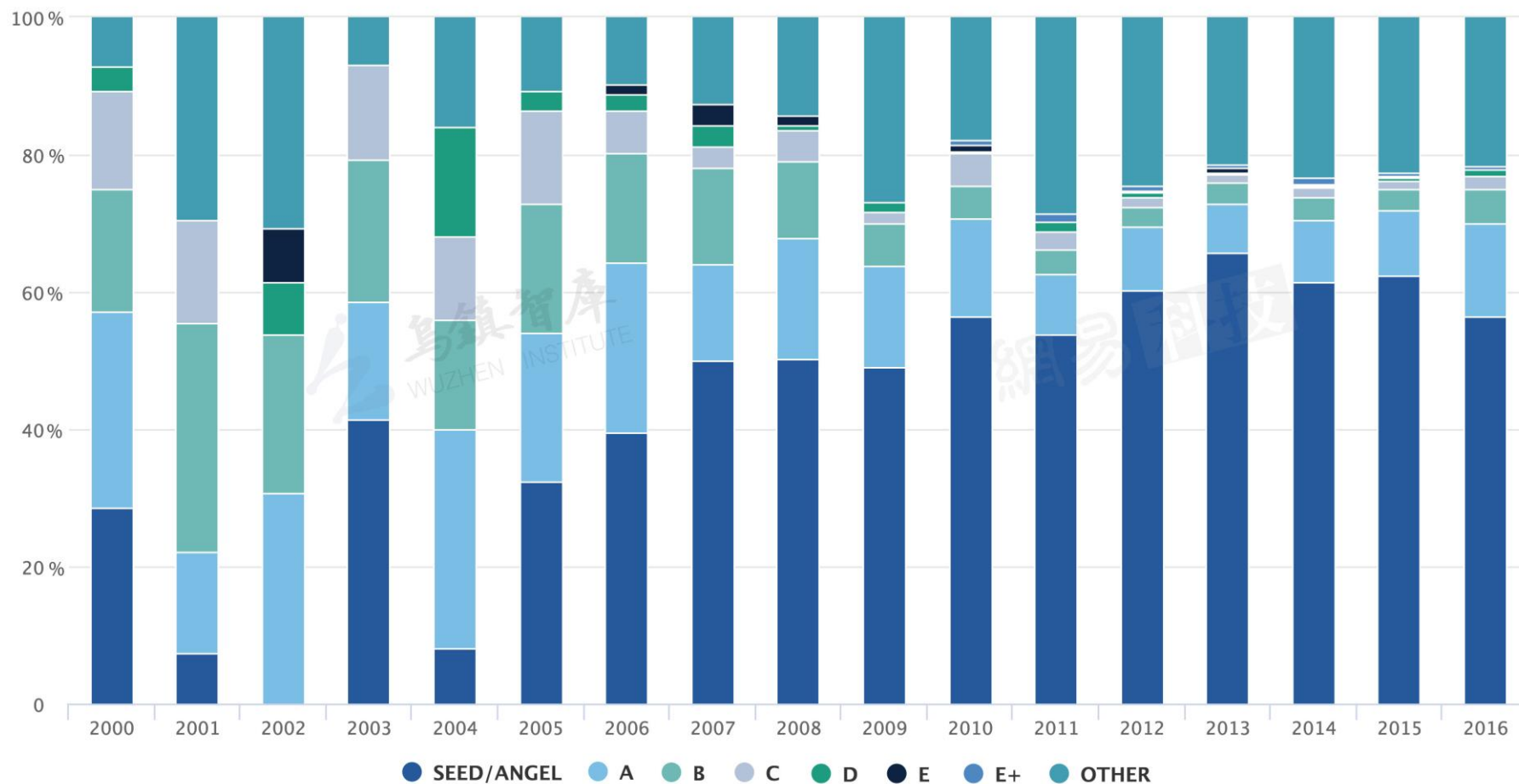
全球人工智能企业融资规模分布

与人工智能企业分布相同，美中英三国融资规模为全球最大，但三者间的规模差距较大，美国为英国的21.9倍，中国的6.96倍。



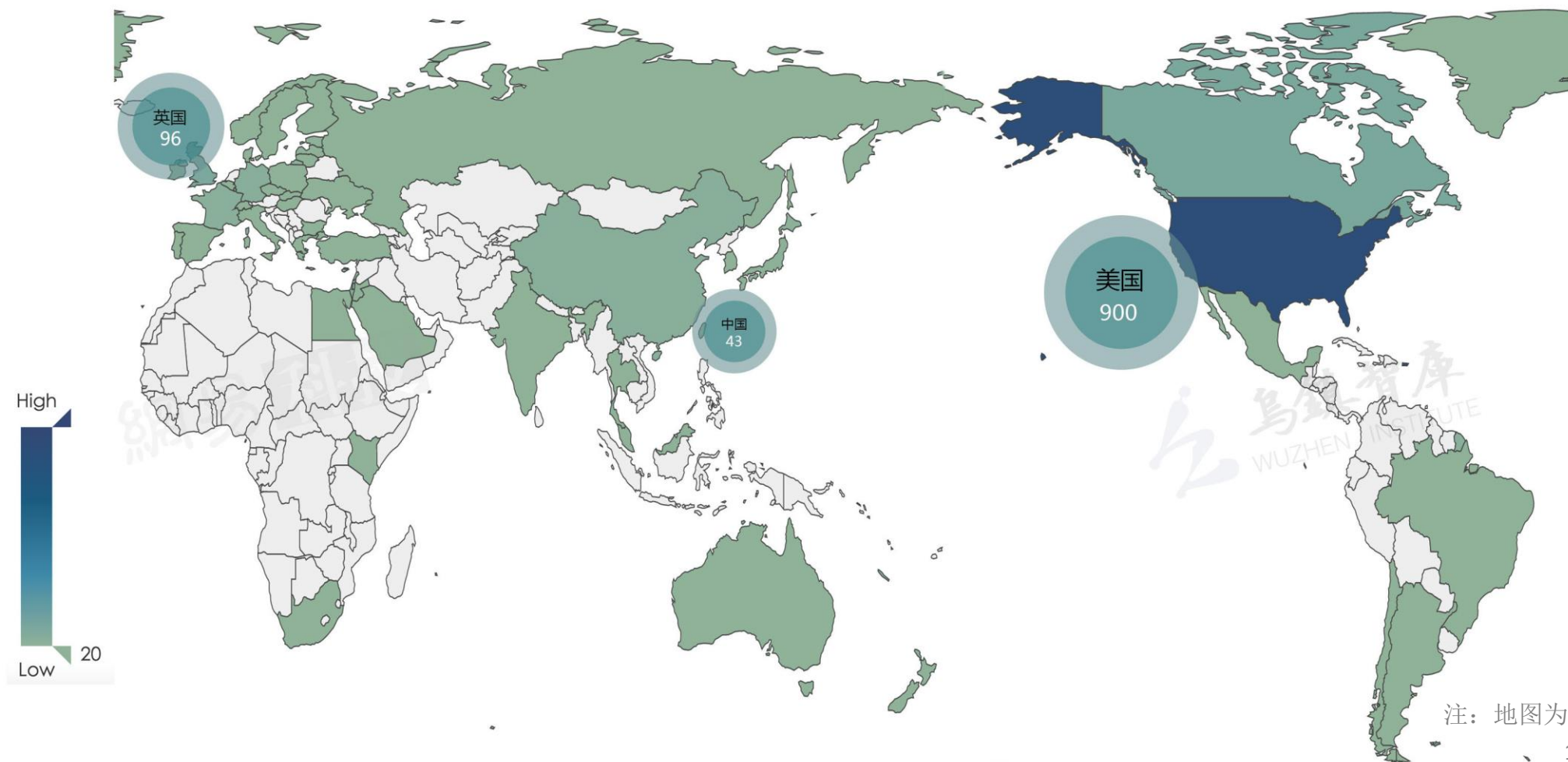
2000-2016全球人工智能领域融资阶段分布

全球人工智能领域的融资，自2005年以来，主要集中于种子轮。A、B、C等阶段占比整体呈现缩小趋势，意味着资本进入投资的高潮。2016年之后，A、B轮略有上涨，意味着有优秀企业进入新的发展阶段。



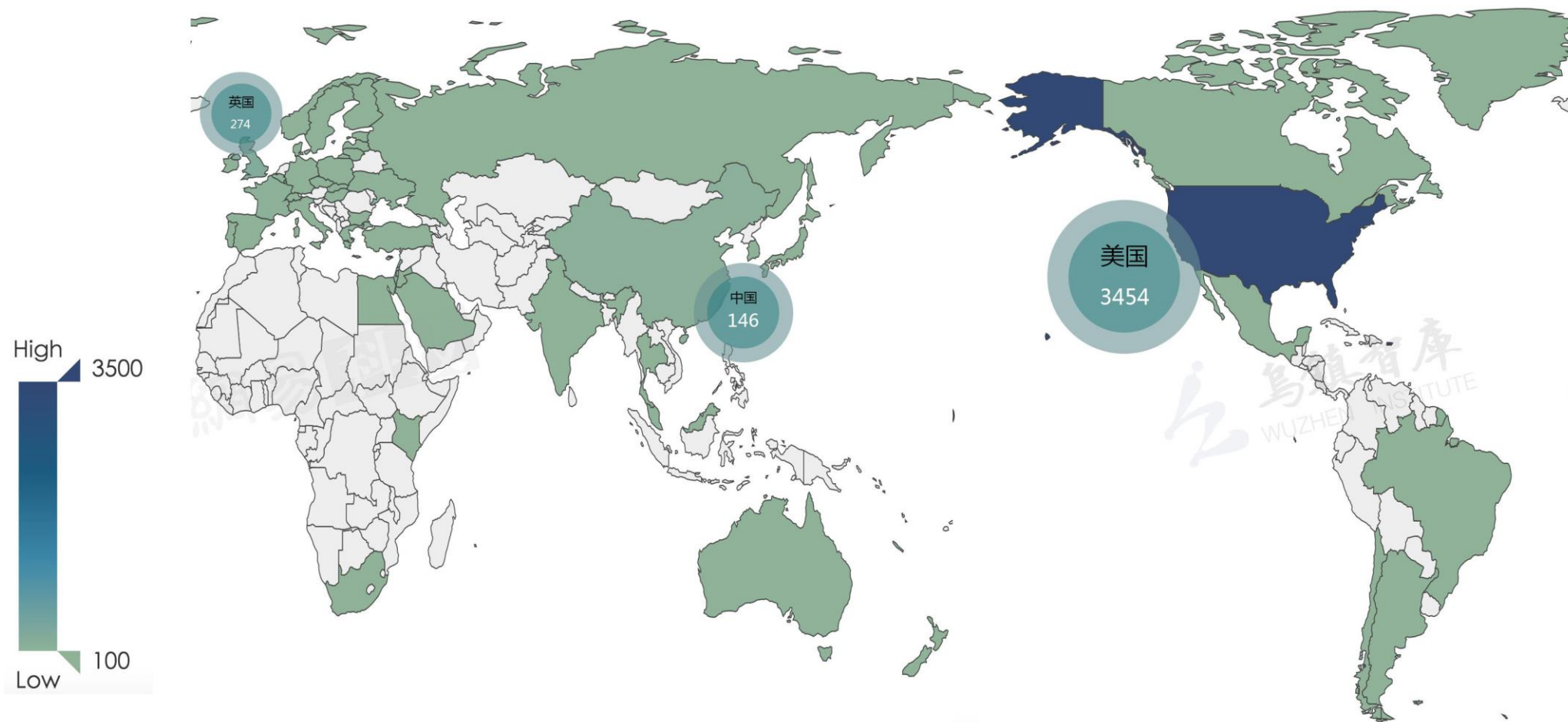
全球人工智能领域投资机构分布

投资机构在地域分布上，美国、英国、中国为前三位，与其各自企业数量、融资规模次序相同。



全球人工智能领域各国获得的投资次数

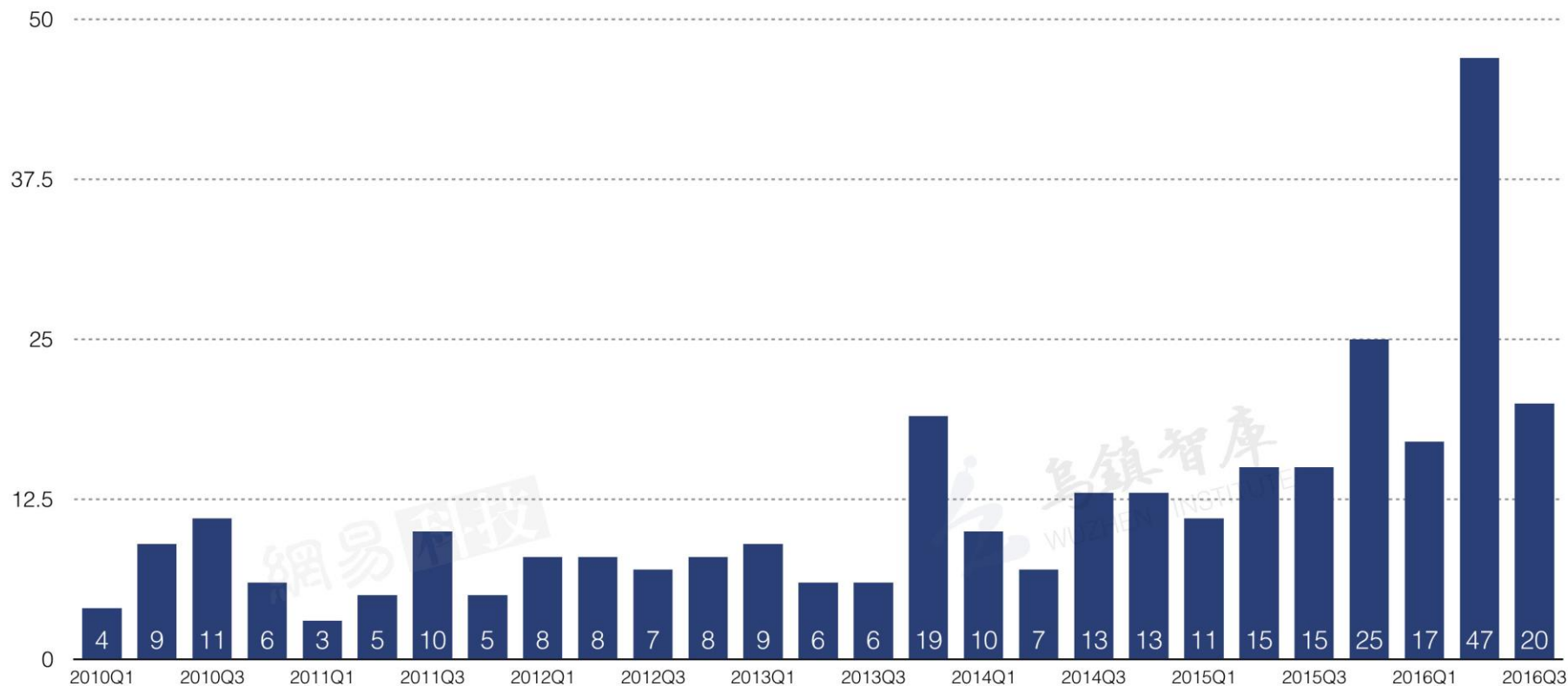
各国获得的人工智能领域投资次数，与当地企业数量、投资机构数量呈现正相关关系。



注：地图为累积数据； 14

2010-2016年全球人工智能领域并购数量概况

2013年Q4之前，并购数量相对平衡。此后并购数量呈现逐步上升趋势。这与2013年之后资本不断进入该领域，及该领域企业发展较活跃有关。*



中国人工智能领域并购概况

目前，BAT等国内科技巨头公司在人工智能领域也在抓紧进行战略布局，但是这些公司对人工智能尝试还停留在初级阶段，商业化维度甚至没有完整的产品线。从目前情况来看，百度目前是全面布局，而阿里和腾讯则是各有侧重。

近年来，百度先后成立了大数据实验室、深度学习实验室和硅谷人工智能实验室，并通过架构调整全面发力人工智能。2016年百度世界大会上，“百度大脑”推出，对语音、图像、自然语言处理和用户画像、无人驾驶等领域进行重点关注和研发。不久之后，百度又宣布成立独立风险投资公司，李彦宏亲自出任董事长。

目前，百度的人工智能产品有度秘、百度地图、百度无人驾驶汽车，另外，百度外卖、百度糯米基于深度学习的神经网络，通过海量的订餐、出餐时间大数据，通过大数据模型可以推算出的出餐时间。百度金融依靠图像识别、数据风控技术等能加快信贷产品效率。

中国人工智能领域并购概况（续）

阿里2015年6月联合富士康向日本软银旗下的机器人公司SBRH战略注资7.32亿元，布局机器人领域。另外，阿里在人工智能上更多的关注云计算方面，目前阿里的人工智能产品主要应用在两个层面上：第一是在电商业务，第二则是B端。

腾讯在人工智能领域的布局，首先是大量考察和闷声收购投资美国的机器学习平台类创业公司。比如与硅谷风投机构Felicis Ventures领投美国数据公司Diffbot 1000万美元A轮融资，参投专注于生命大数据和数字生命研究的公司iCarbonX（碳云智能）近10亿元的A轮融资。

其次在基础研究领域，腾讯人工智能研究项目包括WHAT LAB(微信-香港科技大学人工智能联合实验室)、优图实验室、微信模式识别中心、智能计算与搜索实验室等多个部门。最后，腾讯目前的业务产品中，微信推出智能机器人“小微”，为用户提供可视化的数据定制服务的云搜，中文语义分析平台文智，应用于腾讯征信、微众银行、财付通的优图人脸识别等等。

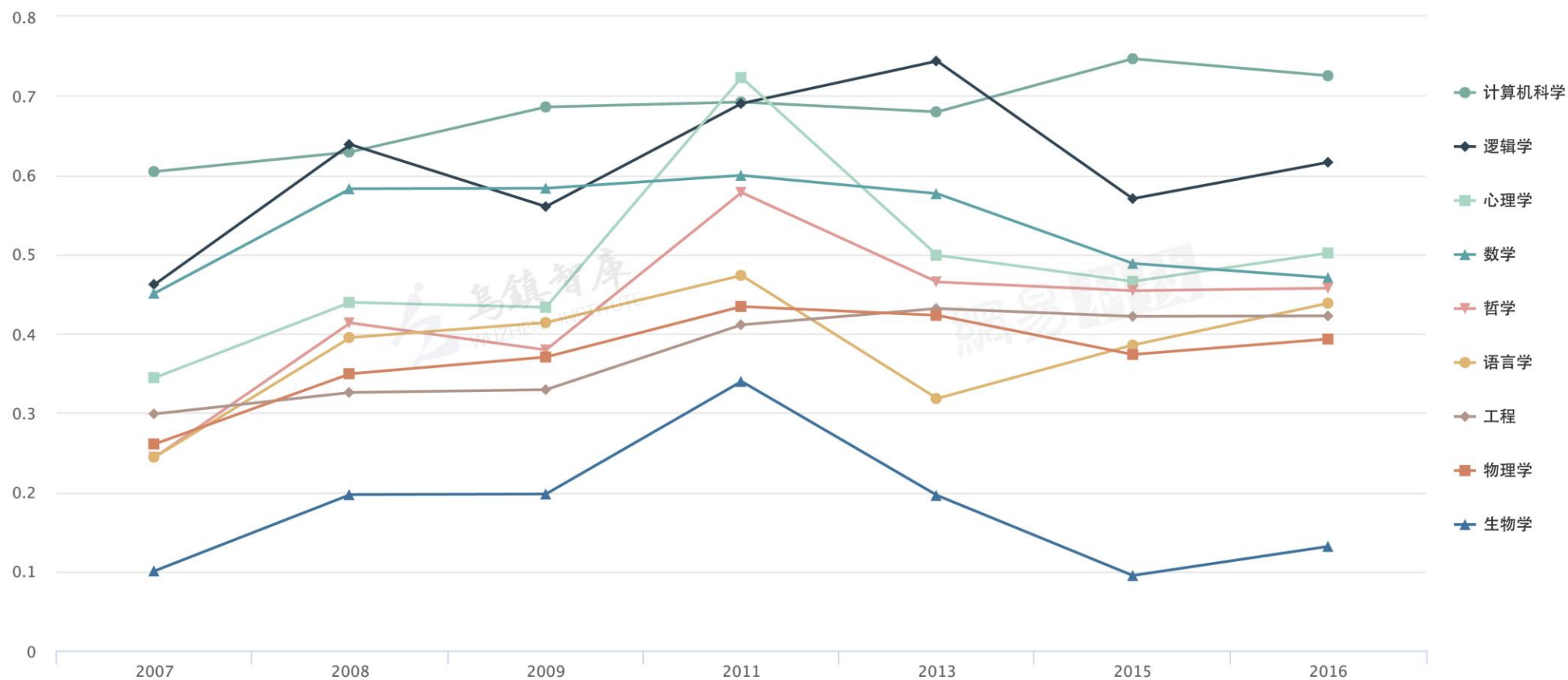
京东也在深度学习、人工智能、图像识别等前沿领域的研发，成立了DNN深度神经网络、PCL感知认知等实验室，并积极将成果应用于实际业务当中。

04

人工智能研究成果

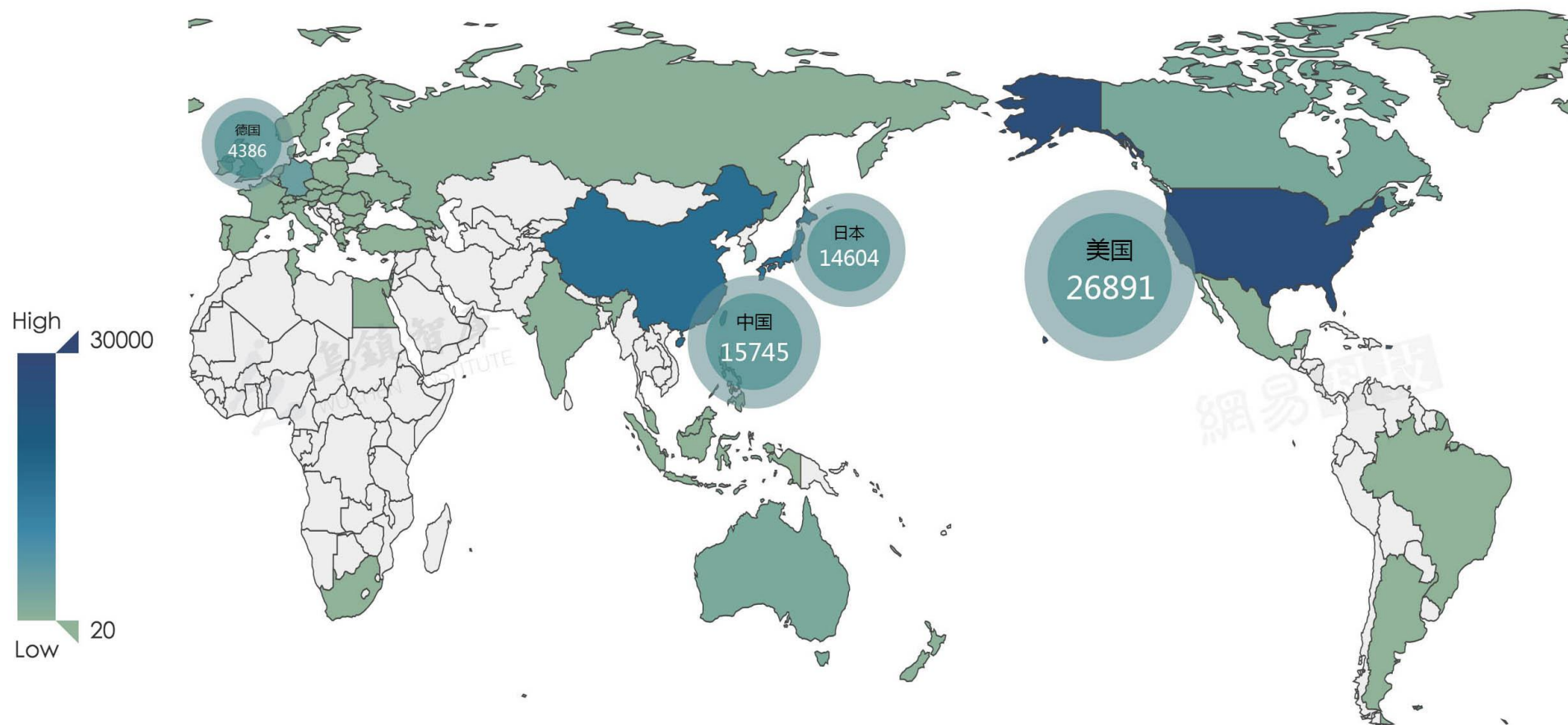
各学科与人工智能的相关度

计算机科学与逻辑学，与人工智能的相关度整体上一一直保持高相关度。心理学、哲学、语言学在2011年达到峰值，此后又迅速下降。经济学整体上一一直保持上升趋势。



全球人工智能申请专利数量分布图

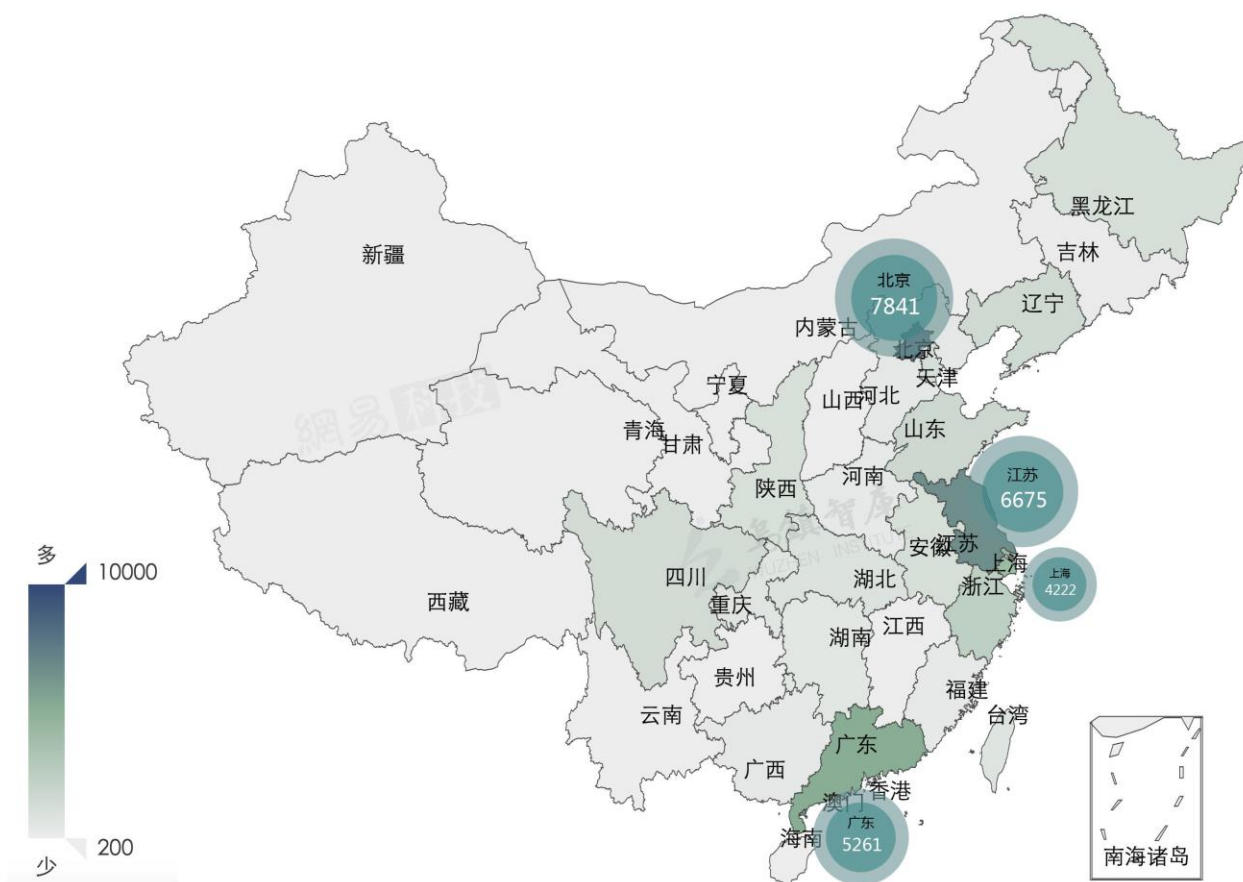
全球人工智能专利数量，美国、中国、日本位列前三，且数量级接近，三国占总体专利的73.85%。位列第四的德国人工智能专利数量仅为中国的27.8%，美国的16.8%。



注：要进入全球专利数据库里，需要有特定许可，所以全球的专利数据只是各国专利数据的一部分。地图上的数据为累积数据。

中国人工智能申请专利数量分布图

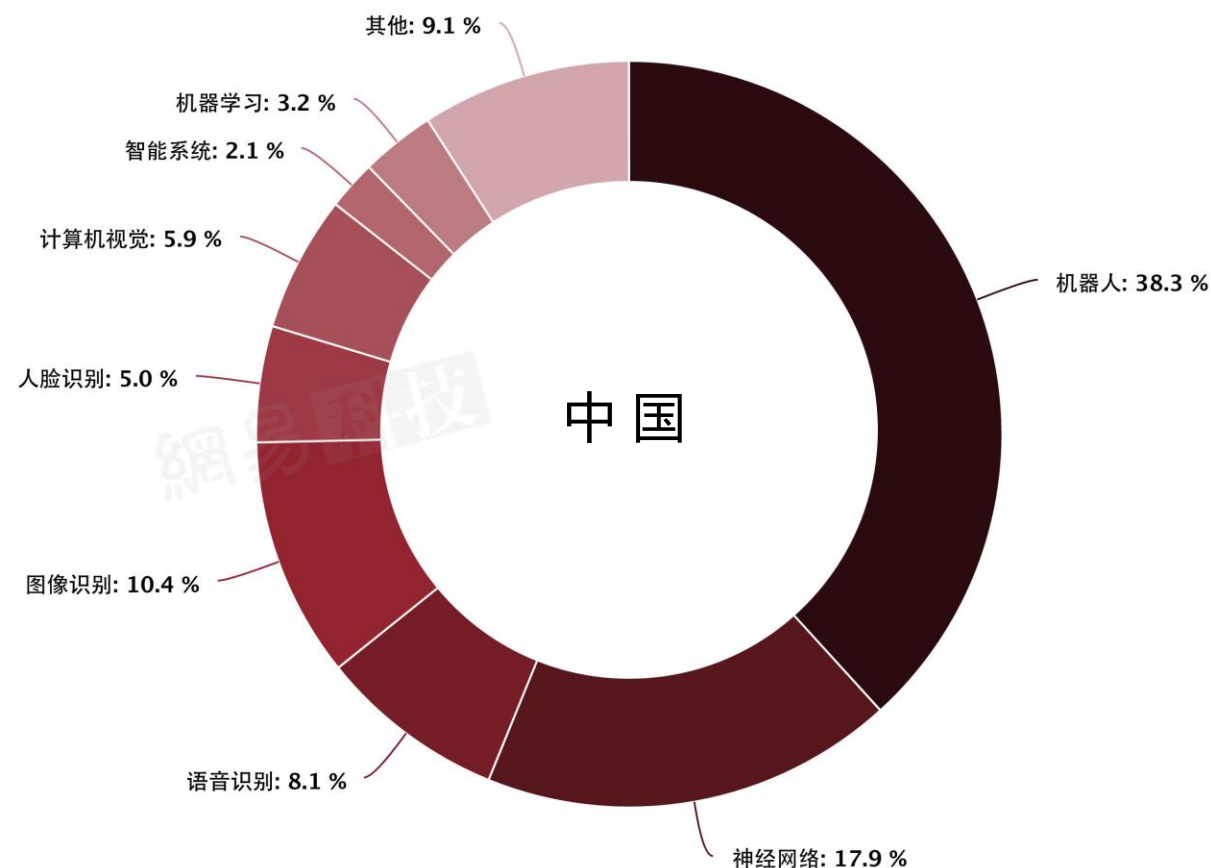
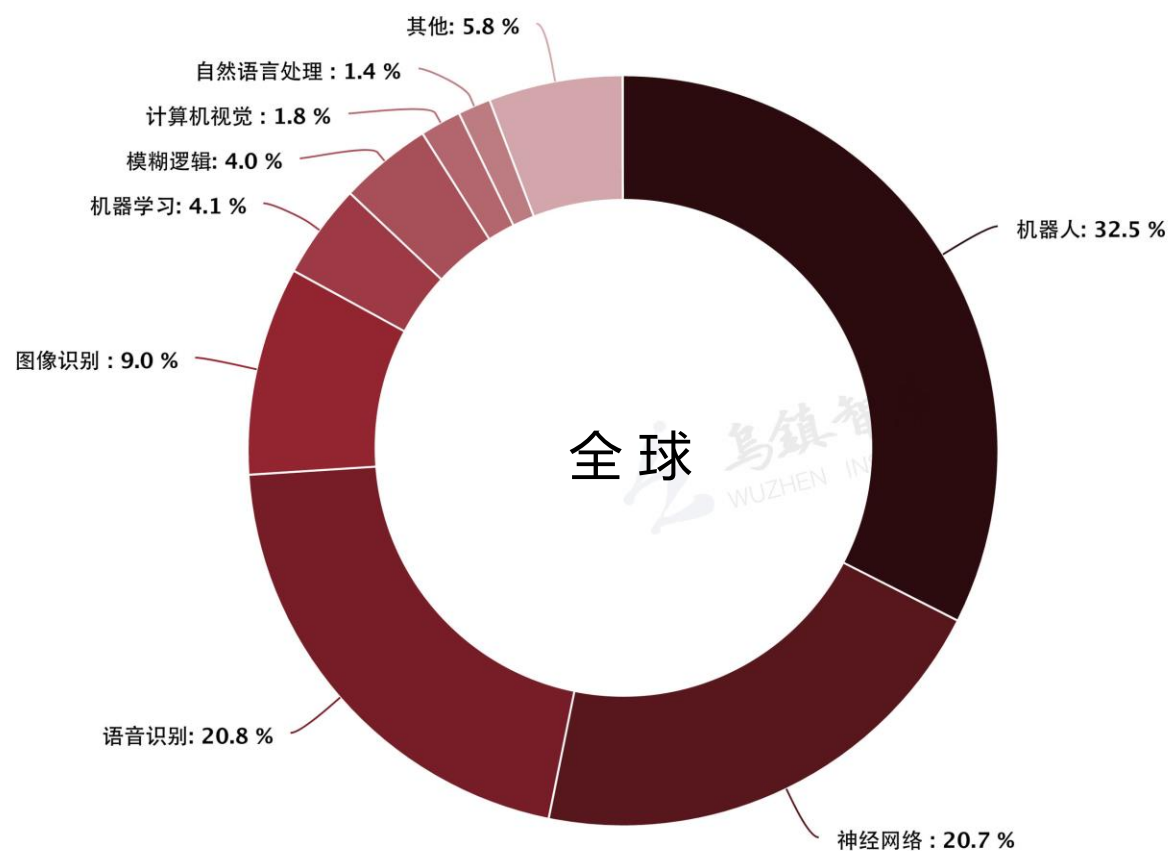
北京、上海、广东为中国人工智能专利数量分布的三大中心，与中国经济的分布区域特点相吻合。北上广浙苏五省市占总体的59.62%。



注：要进入全球专利数据库里，需要有特定许可，所以全球的专利数据只是各国专利数据的一部分。地图上的数据为累积数据。

全球与中国人工智能申请专利各细分领域百分比

人工智能专利在细分领域上的分布，大体上相似，机器人、神经网络、语音识别及图像识别占主体部分。



全球与中国人工智能专利细分领域百分比TOP5对比

人工智能细分领域的专利数量，中国与美国有四项相同。前五项占总体的80%以上。

美国人工智能申请专利细分领域百分比

	类别	百分比
1	机器人	32.0%
2	语音识别	24.0%
3	神经网络	14.9%
4	机器学习	6.8%
5	图像识别	5.4%

中国人工智能申请专利细分领域百分比

	类别	百分比
1	机器人	38.3%
2	神经网络	17.9%
3	图像识别	10.4%
4	语音识别	8.1%
5	计算机视觉	5.9%

补充说明

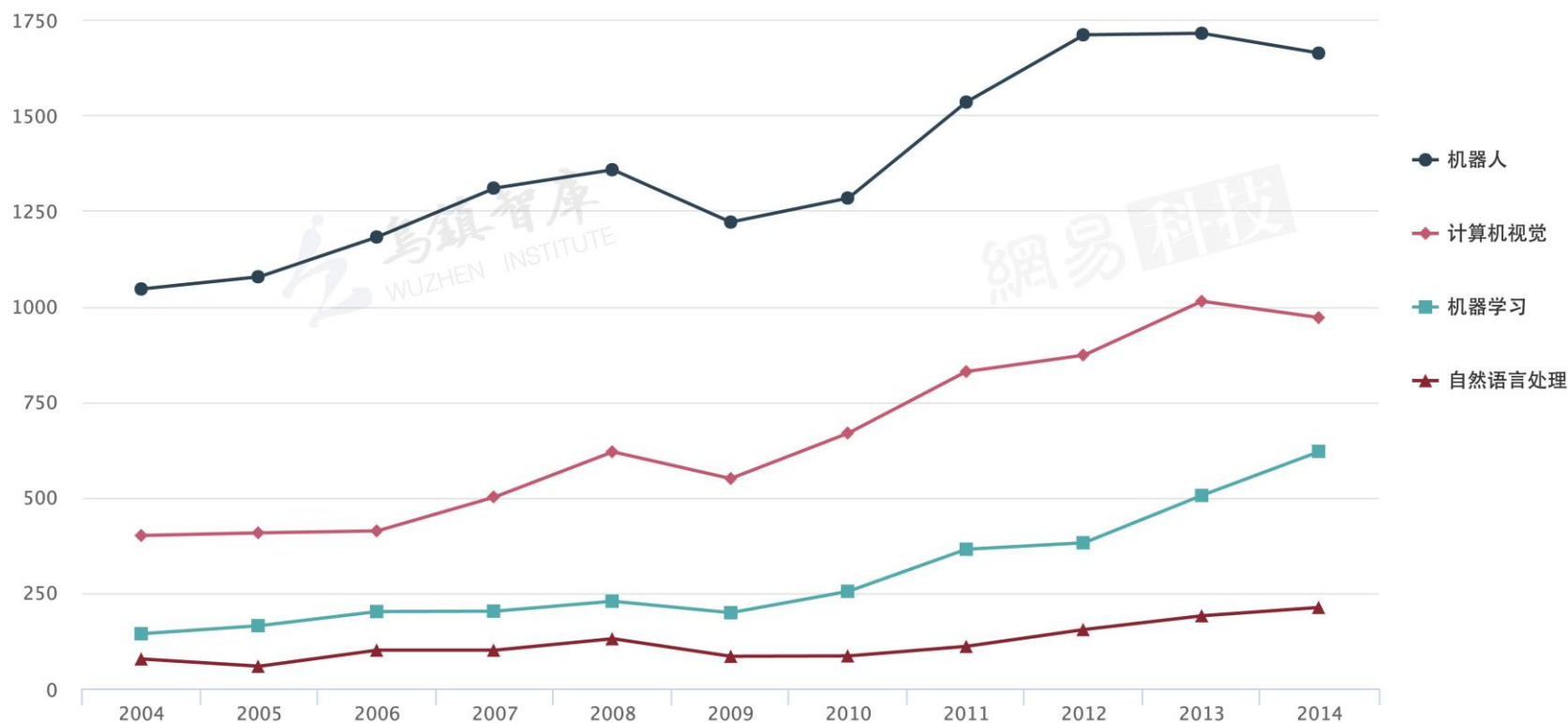
- 1.报告中的统计数据包含专利申请数和授权数。
- 2.中国专利只统计“发明专利”，“实用新型”和“外观专利”不在此次统计范围。
- 3.此次统计只针对在中国申请且申请人也在中国境内的专利，在境外已有专利后到中国注册的不在此次统计范围。
- 4.“全球专利”中统计的是各个国家专利中的PCT申请/授权数，仅在本国申请的专利不在统计范围。
- 5.专利统计时间以专利申请时间为准。
- 6.同一专利的不同状态（申请号，授权号）视为一个专利。

05

人工智能细分领域

全球人工智能细分领域申请专利数量趋势

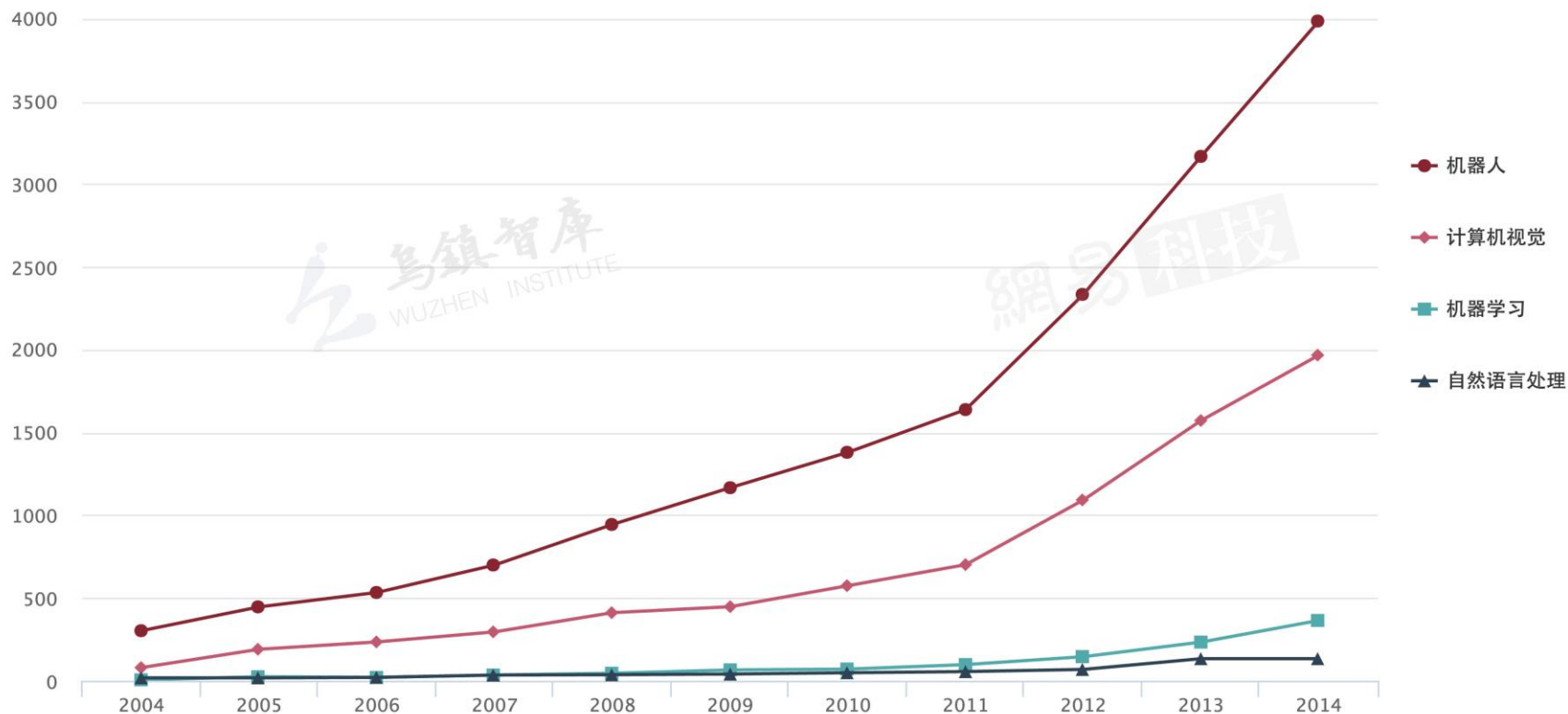
机器人与计算机视觉呈现高度相似的趋势，这与两者间的高度相关性有关。诸如机器人、计算机视觉等应用层专利，增长幅度更快，也更易受外界影响。目前全球范围内已经进入平稳期。



机器人包括robot, robotic, robotics等；计算机视觉包括图像识别，可视化搜索，人脸识别等；机器学习包括深度学习，强化学习等；自然语言处理包括自然语言理解，语义搜索，语义网络等。

中国AI细分领域申请专利发展趋势

2011年之后，中国在这些领域有显著的增长。诸如机器人、计算机视觉等应用层专利，增长幅度更快，也更易受外界影响。相较于全球而言，中国相关专利还处于增长期。



机器人包括robot, robotic, robotics等；计算机视觉包括图像识别，可视化搜索，人脸识别等；机器学习包括深度学习，强化学习等；自然语言处理包括自然语言理解，语义搜索，语义网络等。

06

方法论

方法论

- 1.多个数据库的数据比对、整合。
- 2.全球数据与本地数据的比对、整合。
- 3.大数据、智能算法与专业报道、专业分析的结合。

更多人工智能详细报告，将于近期推出 敬请关注

乌镇智库、网易科技、网易智能联合出品

新华网、南方都市报、DT财经联合发布