



何凯明

深度学习先驱 · 计算机视觉专家 · MIT副教授

ResNet系列的创造者，推动深度学习革命的关键人物。
从斯坦福至微软HPCV，再到MIT计算机教授的身份。

71

H-index

71

引用次数

5

顶级期刊

探索他的学术之路

人生经历

从高考状元到深度学习革命者的成长历程

1984年

出生于中国广东省广州市

2003年

全国物理竞赛一等奖保送清华，同时以满分300分成为广东省高考状元

2007年

获得清华大学基础科学学士学位

2011年

获得香港中文大学博士学位，师从冯晓敏教授，加入微软亚洲研究院

2016年

加入Facebook AI Research (FAIR)，开启深度学习新篇章

科研贡献

革命性的算法创新，重新定义计算机视觉与深度学习

加速通先验去雾

2009年

首次提出加速通先验理论，革命性地解决了单幅图像去雾问题，成为计算机视觉领域的里程碑成果。

CVPR 2009 最佳论文奖

深度学习网络 ResNet

2015年

提出残差学习框架，成功训练超过1000层的深度神经网络，彻底改变了深度学习的训练轨迹。

ImageNet 2015 冠军

Mask R-CNN

2017年

实例分割领域的突破性框架，同时实现目标检测、实例分割和关键点检测。树立了新的标杆。

ICCV 2017 Main Prize

Google Scholar H-index: 71 | 总引用数: 711,542



CVPR 最佳论文奖

2009年 & 2016年

计算机视觉领域的最高荣誉



ICCV Mott Prize

2017年

计算机视觉领域的最高荣誉



FAMI青年研究者奖

2018年

模式分析与机器智能期刊最高荣誉



求是科学大奖

2023年 - 数学与计算机科学类

中国科学界的最高荣誉，表彰其在深度学习领域的杰出贡献

精彩故事

天才背后的有趣人生片段

的成绩成为当年的广东省高考状元。

然而他最终选择了清华大学的基础科学班。这个选择体现了他对基础研究的浓厚兴趣，也为他后来的科研之路奠定了坚实基础。

出了科研工作真实写照，也展现了他对诚实与谦逊。

这句话激励了无数青年研究者，让他们明白科研路上的挫折是常态，重要的是保持初心和毅力，在3%的突破时刻中找到前进的动力。



大道至简的研究哲学

何凯明的研究以“大道至简”著称。无论是ResNet的残差连接，还是后来的MAE (Masked Autoencoders)，其核心思想都非常简洁优雅，但却极为有效。

他的研究方法深刻地影响了整个领域的研究范式，证明了有时候最简单的想法往往能带来革命性的突破。



“简单即美”

最深刻的洞察往往来自最简单的思考

领域影响

重新定义计算机视觉与深度学习的未来

革新深度学习范式

何凯明提出的深度残差网络 (ResNet) 从根本上解决了深度神经网络难以训练的问题，使得构建数百万甚至上千万的网络成为可能。

这一突破直接推动了深度学习在图像识别、目标检测、语音识别等众多领域的广泛应用。

NN-SVG

Publication ready NN architecture schematics.
Download SVG

PyTorch style TensorFlow style Keras style

Style:

Circle width proportional to edge weights
edge width: ☐ ☐



· 解决Cross-Attention问题

· 开启超深度网络时代

· 成为标准架构基础

Edge color proportional to edge weights

Negative Edge Color

Positive Edge Color

Default Edge Color

Node Diameter

Node Color



实例分割标杆

Mask R-CNN为实例分割任务树立了新的标杆，对自动驾驶、医疗影像分析等领域产生了巨大影响。



推动无监督学习

MAE等工作极大提升了模型从非标注数据中学习有效表征的能力，为利用海量数据开辟新道路。



奠定基础方法

何凯明初始化基础方法已成为训练深度神经网络的标准实践，被广泛采用。



未来方向：AI for Science

在加入MIT后，何凯明确表示未来的研究重点将是“AI for Science”，致力于将人工智能技术应用于解决跨学科的科学问题，展现了他希望通过AI推动更广泛科学进步的愿景。



未来方向：AI for Science

在加入MIT后，何凯明明确表示未来的研究重点将是“AI for Science”，致力于将人工智能技术应用于解决跨学科的科学问题，展现了他希望通过AI推动更广泛科学进步的愿景。

何凯明

深度学习先驱 · 计算机视觉专家 · MIT副教授

