



中国计算机和软件行业：小样本学习 类人智能算法的初级形态 加速垂直场景下的 AI 普惠化



类人智能学习是 AI 界始终追逐的终极目标。自 2006 年以来，深度学习的出现极大的推动了人工智能的研究进展，人类似乎找到了解决“抽象概念”的方法。人工智能借助深度学习的力量，已可以在多个应用场景落地，特别是互联网领域。但就总体发展而言，目前的人工智能距离类人类智能还有很长的路要走。类人智能学习是 AI 界始终追逐的终极目标。

类人智能的小样本学习。如果用形象的比喻来说，深度学习（DL）是解决计算机“运筹帷幄”的问题（大量数据形成规律和抽象概念），而小样本学习是解决计算机“照猫画虎”的问题（少量数据形成决策）。深度学习更擅长分析规律和预测趋势，而小样本学习则具备举一反三的能力。小样本学习相当符合人类的思维推理模式，是实现类人人工智能的必由之路。

小样本研究领域的发展现状。2011 年至 2015 年，由于小样本理论不完整，相关论文较少。自 2015 年以来，随着深度学习的兴起，小样本学习进入深度学习阶段，相关研究论文的数量呈线性大幅增长。国家间，在小样本学习研究领域的竞争也十分激烈，美国和中国是最大的两个研究产出国，而美国的私营部门在小样本学习的投入领先于其他国家。

小样本学习可以解决 AI 商业落地难题。2015 年是小样本学习研究进展的分水岭，开始真正进入深度学习阶段，进而带动 AI 产业的实质性应用落地。小样本学习算法的性价比最优，不需要大量数据的标注准备，极大降低了数据标注、算力以及 AI 交付的工程化成本，对 AI 应用普惠化起到了至关重要的作用。

工业视觉检测是小样本学习的典型应用场景。小样本学习相关的任务中，计算机视觉是最活跃的研究领域，而 AI 视觉检测是小样本学习在工业领域的突出应用。

建议关注：作为小样本学习领域的典型代表，我们建议重点关注：

创新奇智 (2121.HK)，阿丘科技 (未上市)。当下，小样本学习领域已成为一个热点和重点研究方向。AI 的发展从来都是量变到质变的不断积累，比如深度学习框架的出现极大推进了人工智能的进展，又比如 ChatGPT 在 NLP 领域语义理解能力的实质性突破。我们认为，小样本学习这种类人智能算法在与深度学习的结合下，将在各个应用领域不断创造实用价值。鉴于目前计算机视觉是小样本学习最为活跃的领域且发展较成熟，应重点关注在计算机视觉方面有实际应用落地能力的公司。

风险：小样本学习的研究进展缓慢，实际应用落地进展不及预期。

关键词：人工智能 计算机视觉

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_51548

