

doi:10.1631/FITEE.1600996

**题目：**融合深度置信网络的串联隐马尔科夫模型及其在脱机手写识别中的应用

**概要：**在文档分析和模式识别领域，自由书写的脱机手写识别是一个非常具有挑战性的研究课题。近年来，为了充分探索隐藏在文档图像中的监督信息，许多研究工作试图将多层感知机以一种混合或串联的形式嵌入隐马尔科夫模型当中。然而，因为多层感知机学习能力的不足，学习到的特征对于后续的识别任务不一定是最优的。在本文中，我们针对自由书写的脱机手写识别提出一种基于深度结构的串联方法。在提出的模型中，深度置信网络被用于学习序列数据的紧致表示，隐马尔科夫模型被用于（子-）词的识别。我们在两个公开的数据集上验证了所提出的模型，这两个数据集是分别基于拉丁和阿拉伯语的 RIMES 和 IFN/ENIT；我们还在 Devanagari 数据集上验证了所提出的模型，这个数据集是基于印度语的。大量的实验展示了所提出模型的优势，特别是相对于多层感知机-隐马尔科夫模型的串联方法。

**关键词：**手写识别；隐马尔科夫模型；深度学习；深度置信网络；串联方法