

# 神经嗅觉-语义嵌入：基于三模态正交对比学习

来源: arXiv

日期: 2026-04-12

DOI: -

链接: <https://arxiv.org/abs/2604.10452v2>

## 【中文标题】

神经嗅觉-语义嵌入：基于三模态正交对比学习

## 【研究背景】

嗅觉是化学结构、神经编码和语言感知的交汇点，但现有的表示方法未能充分捕捉这一途径。当前方法通常仅模拟嗅觉途径的孤

## 【研究方法】

本研究提出了一种名为NOSE（神经嗅觉-语义嵌入）的表示学习框架，该框架沿嗅觉途径对三种模态进行对齐：分子结构、受体的独特编码信息。为了解决嗅觉语言的稀疏性，引入了一种弱正样本策略来校准语义相似性，防止在特征空间中错误地排斥相似

## 【主要发现】

NOSE实现了最先进的性能和出色的零样本泛化能力，证实了其表示空间与人类嗅觉直觉之间强烈的对应关系。

## 【临床意义】

该研究为嗅觉信息的表示和分类提供了新的方法，有助于开发更精确的嗅觉识别系统，具有潜在的临床应用价值。