# 小论文之引言

有的解决跨模态行人重识别问题的方法可以分成以下两种方法：模态共享特征学习和模态互转。

模态共享特征学习主要通过特征对齐的方式，把红外图像和可见光图像的特征投影到一个统一的模态共享空间中，然后通过相关的损失函数进行度量学习，把不同模态、相同身份的行人特征距离拉近，同一模态不同身份的行人特征距离推远。

2017年，Wu等人提出了一个可以在共享空间学习模态共享特征的深度零填充网络，并构建了第一个大规模的可见光-红外行人图像数据集SYSU-MM01。

Ye等人提出了双向双约束top-ranking（BDTR）损失来缓解模态内和模态间差异，帮助模型提取出有鉴别性的行人特征信息。

此外，Ye等人还提出了一种基于双流网络的分层跨模态匹配模型，对模态特定特征和模态共享特征进行联合度量优化。

Liu等人[22]首先从输入图像中提取模态共享特征，然后利用水平分割的方式来获得更具鉴别性的模态共享行人的局部特征。

模态特定信息补偿主要使用生成对抗网络来生成伪图像，从现有的模态特定信息中生成缺失的模态特定信息来缓解不同模态间的差异。Wang等人提出了AlignGAN，该网络首先通过原始的可见光图像生成红外伪图像实现像素级的特征对齐，然后将原始的红外图像和生产的红外伪图像进行匹配。Wang等人提出了一种基于双流网络的双层差异减少学习策略（D2RL），该策略主要通过可见光图像和红外图像进行相互转化来减缓模态间的差异。Li等人设计了一个轻量级网络，该网络可以将可见光图像生成一种新的辅助模态图像，以此来减缓可见光模态和红外模态间的模态差异。

例如，Wang等人[28]提出了第一个基于单模态信息补偿的工作，即对齐生成对抗网络（AlignGAN），该网络采用了两种对齐策略，包括像素级对齐和特征级对齐，用于VI ReID。具体而言，AlignGAN首先通过从真实可见图像生成假红外图像来实现像素级对准，然后通过特征对准模块匹配生成的假红外图像和真实红外图像。