# 小论文损失函数草稿

本文联合使用分布一致性损失函数，身份损失函数和三元组损失函数对模型进行优化训练。联合损失函数的表达式如下所示：



其中，是分布一致性损失函数,用于优化辅助模态生成器，生成更好的辅助模态图像。它的计算公式如下所示：



N是训练阶段每一批次的训练样本的总和。和是由可见光图像和红外图像分别生成的辅助模态图像。表示辅助模态图像经过全连接层后的输出。表示取均值。

是交叉熵损失函数，它的计算公式如下所示：

，

N表示训练过程中的行人身份个数，y表示图像的行人身份标签，表示预测是类别i的可能性，是一个常量，这里设置为0.1.

是三元组损失函数，它能帮助模型拉近不同模态相同身份的行人特征间的距离，推远相同模态不同身份的行人特征间的距离。在本发明中，四种模态间的三元组损失函数的表达式如下所示：



可见光图像和红外图像两种模态间的三元组损失函数的计算公式如下：



N表示每种模态图像在一批次的训练样本中的数量总和，表示欧式距离，是一个阈值常量，这里设置为0.3。其他模态间的三元组损失和上面所定义的公式相似。