

这些观察导致我们提出了目标驱动轨迹预测框架，名为 TNT。我们首先将未来预测问题转化为预测在离散目标上的分布状态，然后制定一个概率模型，其中轨迹估计和可能性是基于这样的目标。生成的框架有三个端到端训练的阶段：（1）目标预测 估计给定场景背景下的候选目标上的分布；（2）以目标为条件的移动估计 预测每个目标的轨迹状态序列；（3）评分和选择 估计每个预测轨迹的可能性，并考虑所有其他预测轨迹的背景。我们通过排序可能性和抑制冗余的轨迹最终得到了一系列紧凑的多样预测。我们三个阶段模型的说明应用于车辆轨迹预测如图1所示。尽管我们的模型是端到端训练的，但是它的三个阶段的布局，在每个阶段都有可解释的输出，紧密遵循了传统机器人运动预测和规划系统的典型处理步骤 [7, 8]，因此，很容易在部署期间合并领域知识。