

读书笔记

2020112921 刘欣豪

交通流反应刺激模型是一种用于描述人类驾驶员在面对不同交通情形时产生的行为反应的模型，能够为交通规划和设计领域提供了重要参考。该模型将驾驶员对交通刺激的反应划分为三个主要阶段，包括感知、决策和执行。以下是我对该模型的阅读笔记（主要为不同模型的参数标定）。

参数标定是一个重要的步骤，它的目的在于根据实际数据对模型参数进行确定，以使模型能够更好地描述实际场景中的驾驶员行为。不同的参数标定可能会对模型的输出结果产生显著影响。因为调整参数标定可以影响到模型的行为反应特征和预测准确性。一方面，如果模型参数被过度调整，可能会导致模型在描述驾驶员行为时失去真实性和准确性，从而影响到模型的预测结果。另一方面，如果模型参数被过度简化，那么模型也可能会无法准确描述驾驶员的行为。因此需要通过不断地调整和优化参数标定，最终找到最优模型参数以匹配不同的交通情况。

表 14-2 早期的单域模型

作者	模型	参数
Greenshields [1]	$v = v_f(1 - \frac{k}{k_j})$	v_f, k_j
Greenberg [2]	$v = v_m \ln(\frac{k}{k_j})$	v_m, k_j
Underwood [3]	$v = v_f e^{-\frac{k}{k_m}}$	v_f, k_m
Drake [4]	$v = v_f e^{-\frac{1}{2}(\frac{k}{k_m})^2}$	v_f, k_m
Drew [5]	$v = v_f \left[1 - \left(\frac{k}{k_j} \right)^{n+\frac{1}{2}} \right]$	v_f, k_j, n
Pipes-Munjial [6] [7]	$v = v_f \left[1 - \left(\frac{k}{k_j} \right)^n \right]$	v_f, k_j, n