

RCTA场景数据采集

1、功能要求

RCTA系统按照最小识别目标可分成I型、II型两种类型，分别应满足以下要求：

- a) I型RCTA系统在车辆倒车时，至少实时监测车辆后方横向接近的汽车、摩托车、两轮车，并在可能发生碰撞危险时发出警告信息；
- b) II型RCTA系统在车辆倒车时，至少实时监测车辆后方横向接近的汽车、摩托车、两轮车和行人，并在可能发生碰撞危险时发出警告信息。

1.1 系统状态提示要求

RCTA系统应允许驾驶员主动开启和关闭，且其开启/关闭的状态应目视可见。

1.2 碰撞提示条件要求

当目标从左侧和/或右侧靠近采集车辆时，RCTA系统应在TTC不小于1.7 s时发出碰撞提示；

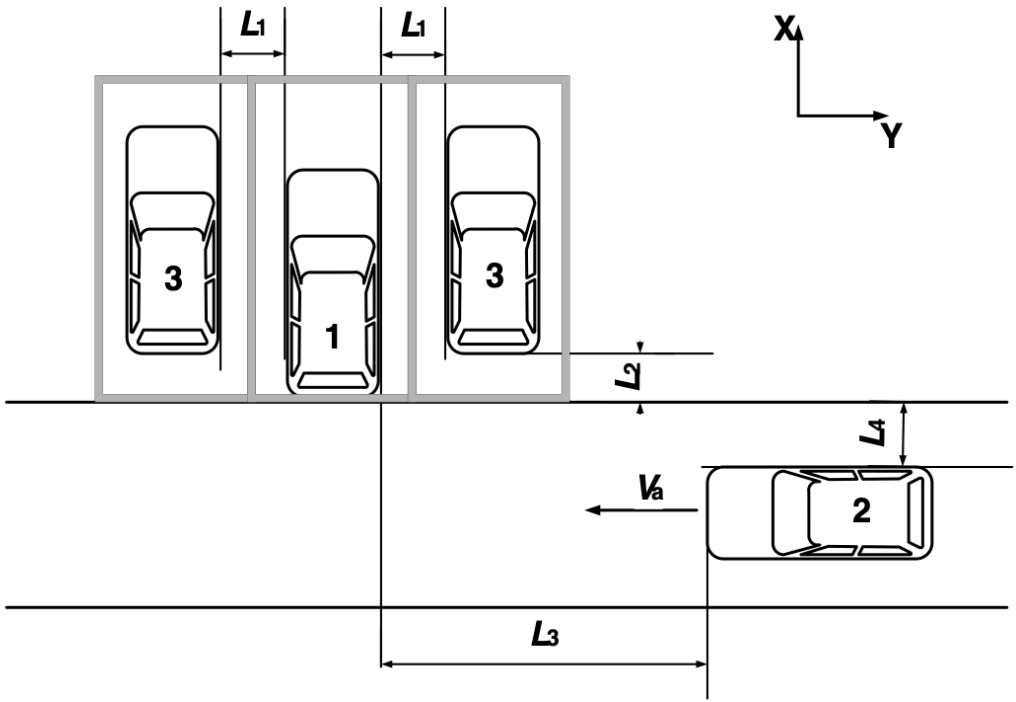
2、采集场景

2.1 采集车辆静止目标机动车穿行场景

2.1.1 采集车辆两侧有部分遮挡

如图2-1所示，采集车辆中轴线平行于X轴，遮挡车辆临近采集车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）与采集车辆临近遮挡车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）沿Y轴的投影距离 L_1 为 (70 ± 5) cm，遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿X轴方向的距离 L_2 为 (50 ± 5) cm。

采集车辆临近目标的车身侧向最外缘（除外后视镜）与目标车辆前端最外缘之间在Y轴的投影距离为 L_3 ，采集车辆后端最外缘与目标车相邻一侧外缘（不包括外后视镜）之间在X轴的投影距离为 L_4 ， L_3 、 L_4 参数见表2-1。



标引序号说明：1——采集车辆； 2——目标车辆； 3——遮挡车辆

图2-1 机动车穿行场景示意图

采集开始时，采集车辆应挂倒档，方向盘处于零位自由行程范围内，并居中静止在本车车位；目标车辆应在 L_3 距离前达到速度 V_a 并平行于Y轴做匀速运动， V_a 参数见表2-1；当目标车辆远离采集车辆10 m或系统的碰撞提示结束时，采集结束。

在每组参数下均应分别开展目标车辆相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

表2-1 采集车辆静止目标机动车穿行场景参数

1	项目	参数						
2	V_a (km/h)	10 ± 1	10 ± 1	20 ± 1	20 ± 1	40 ± 1	40 ± 1	40 ± 1
3	L_3 (m)	10 ± 0.2	10 ± 0.2	20 ± 0.2	20 ± 0.2	30 ± 0.2	30 ± 0.2	30 ± 0.2
4	L_4 (m)	0.8 ± 0.1	2.0 ± 0.1	0.8 ± 0.1	2.0 ± 0.1	0.8 ± 0.1	2.0 ± 0.1	3.5 ± 0.1

2.1.2 采集车辆两侧完全遮挡

在2.1.2基础上去掉 L_2 的影响，即遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿X轴方向的距离为0，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.1.1。

在每组参数下均应分别开展目标车辆相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

2.1.3 采集车辆两侧无遮挡场景

在2.1.1基础上去掉采集车辆两侧的遮挡车辆，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.1.1。

在每组参数下均应分别开展目标车辆相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

2.2 采集车辆倒车目标机动车穿行场景

采集车辆中轴线平行于X轴，采集车辆临近目标的车身侧向最外缘（除外后视镜）与目标车辆前端最外缘之间在Y轴的投影距离为 L_3 ，采集车辆后端最外缘与目标车相邻一侧外缘（不包括外后视镜）之间在X轴的投影距离为 L_4 ， L_3 、 L_4 参数见表2-2。

采集开始时，采集车辆应挂倒档，以车速 V_e 目标向X轴负向匀速倒车，参数见表2-2；目标车辆应在 L_3 距离前达到速度 V_a 并平行于Y轴做匀速运动， V_a 参数见表2-2；当目标车辆远离采集车辆10 m或系统的碰撞提示结束时，采集结束。

在每组参数下均应分别开展目标车辆相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

表2-2 采集车辆倒车目标机动车穿行场景参数

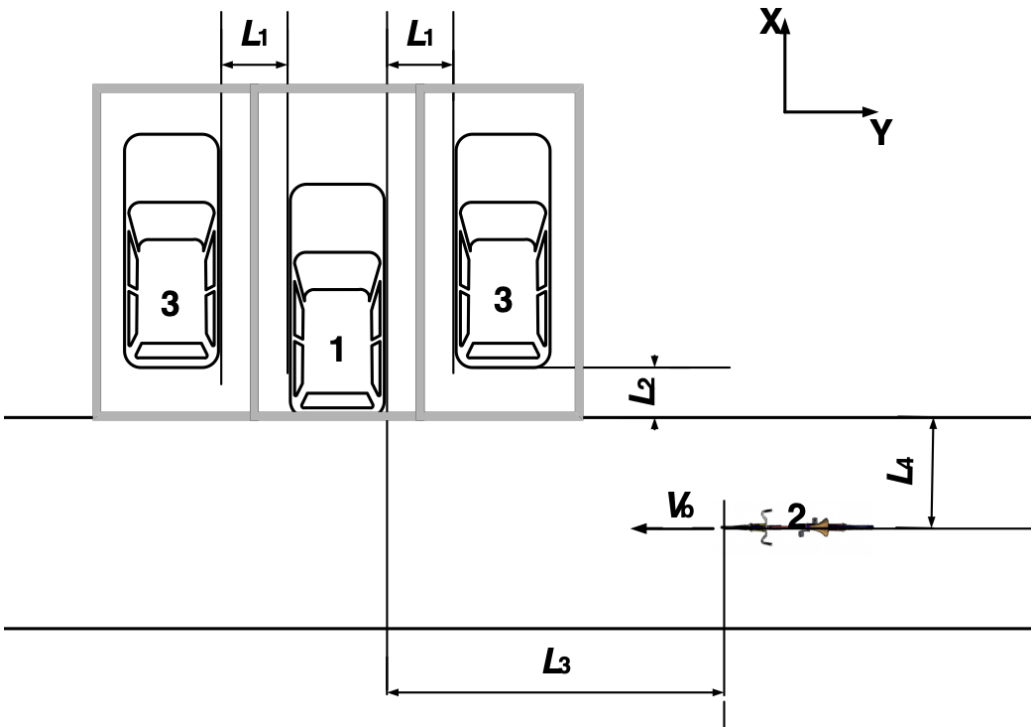
1	项目	参数		
2	V_e (km/h)	5 ± 1	5 ± 1	5 ± 1
3	V_a (km/h)	20 ± 1	20 ± 1	40 ± 1
4	L_3 (m)	5 ± 0.2	8 ± 0.2	10 ± 0.2
5	L_4 (m)	3.5 ± 0.1	3.5 ± 0.1	3.5 ± 0.1

2.3 目标两轮车穿行场景

2.3.1 采集车辆两侧有部分遮挡

如图2-2所示，采集车辆中轴线平行于X轴，遮挡车辆临近采集车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）与采集车辆临近遮挡车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）沿Y轴的投影距离 L_1 为 (70 ± 5) cm，遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿X轴方向的距离 L_2 为 (50 ± 5) cm。

采集车辆临近目标的车身侧向最外缘（除外后视镜）与两轮车最前端之间在Y轴的投影距离为 L_3 ，两轮车中轴线与采集车辆后端最外缘之间在X轴的投影距离为 L_4 ， L_3 、 L_4 参数见表2-3。



标引序号说明：1——采集车辆； 2——目标两轮车； 3——遮挡车辆

图2-2 两轮车穿行场景示意图

试验开始时，采集车辆应挂倒档，方向盘处于零位自由行程范围内，并居中静止在本车车位；目标两轮车应在L3距离前达到速度Vb并平行于Y轴做匀速运动，Vb参数见表2-3；当目标两轮车远离采集车辆10m或系统的碰撞提示结束时，试验结束。

在每组参数下均应分别开展目标两轮车相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

表2-3 两轮车穿行场景参数

1	项目	参数							
2	目标类型	自行车	自行车	自行车	自行车	摩托车	摩托车	摩托车	摩托车
3									
4	Vb(km/h)	10±1	20±1	10±1	20±1	10±1	20±1	10±1	20±1
5	L3 (m)	10±0.2	20±0.2	10±0.2	20±0.2	10±0.2	20±0.2	10±0.2	20±0.2
	L4 (m)	1±0.1	1±0.1	3±0.1	3±0.1	1±0.1	1±0.1	3±0.1	3±0.1

2.3.2 采集车辆两侧完全遮挡

在2.3.2基础上去掉L2的影响，即遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿X轴方向的距离为0，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.3.1。

在每组参数下均应分别开展目标两轮车相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

2.3.3 采集车辆两侧无遮挡场景

在2.3.1基础上去掉采集车辆两侧的遮挡车辆，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.3.1。

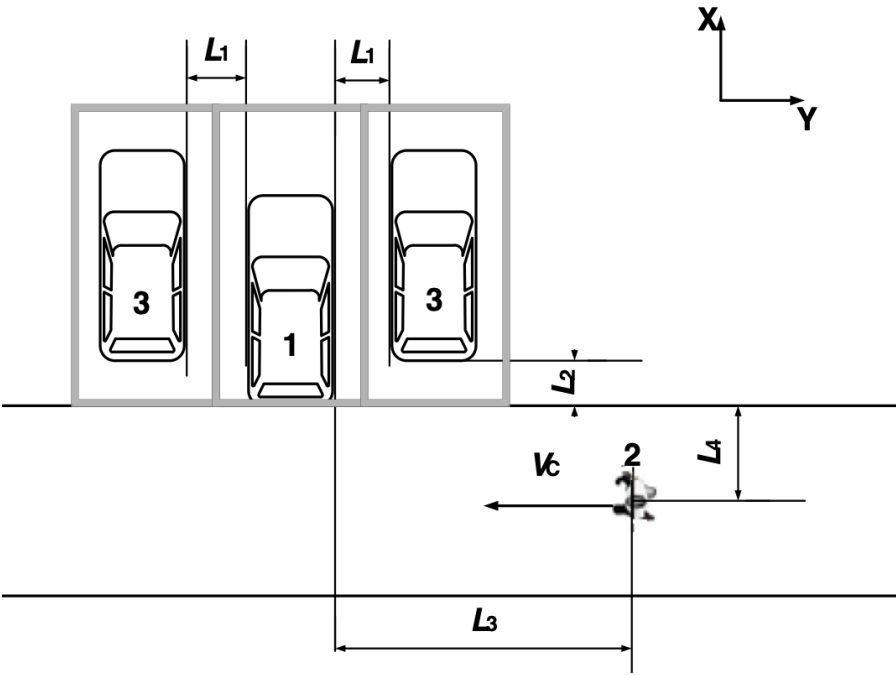
在每组参数下均应分别开展目标两轮车相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

2.4 行人穿行场景

2.4.1 采集车辆两侧有部分遮挡

如图2-3所示，采集车辆中轴线平行于X轴，遮挡车辆临近采集车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）与采集车辆临近遮挡车辆的车身最外缘（不包括外后视镜）沿Y轴的投影距离L1为(70±5)cm，遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿y轴方向的距离L2为(50±5) cm。

采集车辆临近目标的车身侧向最外缘（除外后视镜）与行人质心之间在Y轴的投影距离为L3，车身后端最外缘与行人质心之间在X轴的投影距离为L4，L3、L4参数见表2-4。



标引序号说明：1——采集车辆；2——目标行人；3——遮挡车辆

图2-3 行人穿行场景示意图

采集开始时，采集车辆应挂倒档，方向盘处于零位自由行程范围内，并居中静止在本车车位；目标行人应在 L_3 距离前达到速度 V_c 并平行于Y轴做匀速运动， V_c 参数见表3；当目标行人远离采集车辆10m或系统的碰撞提示结束时，采集结束。

在每组参数下均应分别开展目标行人相对采集车辆从左到右穿行试验和从右到左穿行数据采集各三次。

表2-4 行人穿行场景参数

1	项目	参数			
2	目标类型	成人	成人	儿童	儿童
3	V_c (km/h)	5 ± 0.5	5 ± 0.5	5 ± 0.5	5 ± 0.5
4	L_3 (m)	10 ± 0.2	10 ± 0.2	10 ± 0.2	10 ± 0.2
5	L_4 (m)	1 ± 0.1	3 ± 0.1	1 ± 0.1	3 ± 0.1

2.4.2 采集车辆两侧完全遮挡

在2.4.2基础上去掉 L_2 的影响，即遮挡车辆车身后端最外缘与采集车辆车身后端最外缘沿X轴方向的距离为0，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.4.1。

在每组参数下均应分别开展目标行人相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

2.4.3 采集车辆两侧无遮挡场景

在2.4.1基础上去掉采集车辆两侧的遮挡车辆，其余采集车辆及穿行目标车辆参数设置均同2.4.1。

在每组参数下均应分别开展目标行人相对采集车辆从左到右穿行数据采集和从右到左穿行数据采集各三次。

