



西南交通大学

Southwest Jiaotong University

《交通系统仿真实验》--VISSIM



课程群



- 发布课程资料
- 发布通知
- 答疑
-



教学内容与课程安排

引言

实验1 基本路段仿真

实验2 十字路口仿真

实验3 检测器设置与参数评价

实验4 非机动车和行人仿真

实验5 城市干道信号协调及公交优先

实验6 立体交叉口仿真

实验7 环形交叉口仿真

实验8 简单三维场景的VISSIM实现

提交：实验报告



教学内容与课程安排

引言

实验1 基本路段仿真

实验2 十字交叉口仿真

实验3 检测器设置与参数评价

实验4 非机动车和行人仿真

实验5 城市干道信号协调及公交优先

实验6 立体交叉口仿真


实验7 环形交叉口仿真

实验8 简单三维场景的VISSIM实现

提交：实验报告



The diagram illustrates the components of car following behavior. It shows a car's position over time, with the horizontal axis representing distance and the vertical axis representing time. The car's position is divided into three regions: "无反应" (No reaction), "无意识的反应" (Unconscious reaction), and "反应" (Reaction). The "感知临界线" (Perception threshold line) is shown as a curve. The "SDX" (Stimulus Distance) is the distance from the car to the stimulus. The "OPDV" (Optimal Perception Distance) is the distance at which the car can perceive the stimulus. The "CLDV" (Critical Distance) is the distance at which the car must react. The "BX" (Braking Distance) is the distance from the car to the point where it starts to brake. The "AX" (Acceleration Distance) is the distance from the car to the point where it starts to accelerate. The "ΔX" (Change in distance) is the distance between the car and the stimulus. The "Δv" (Change in velocity) is the difference in velocity between the car and the stimulus. The diagram also shows the "减速度" (Deceleration) and "碰撞" (Collision) phases.



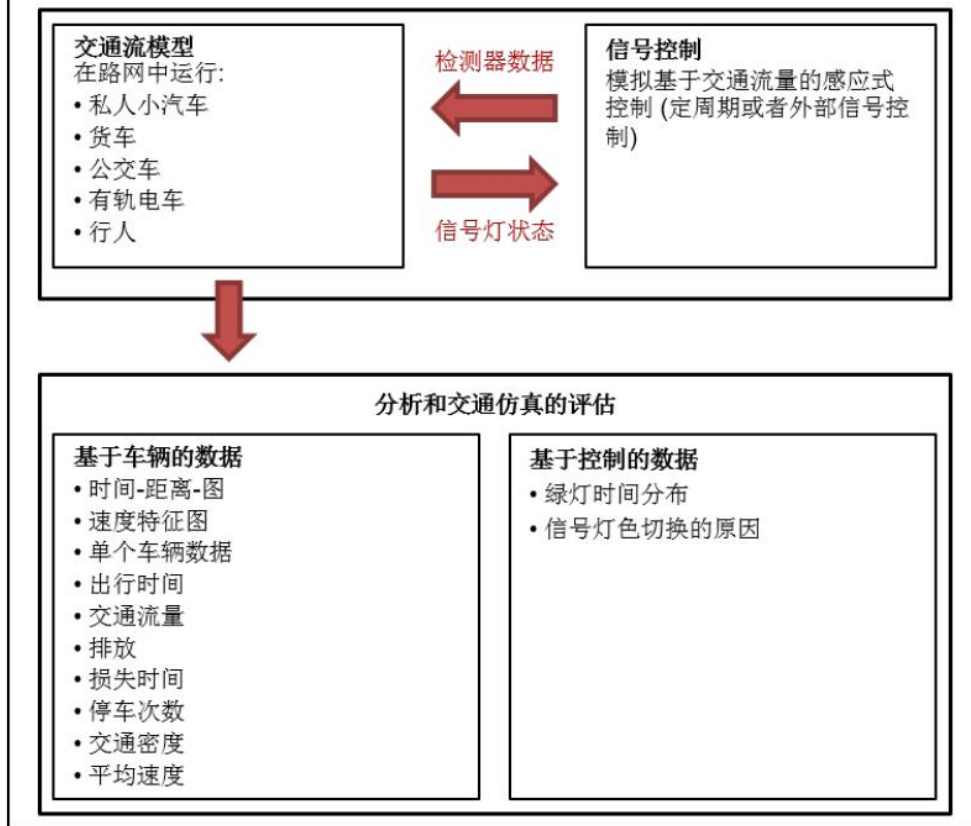


引言—VISSIM简介

功能与用途:

- 信号交叉口相位的开发、评估和调整
- 可进行线控、面控和感应式协调控制路网评价和优化
- 可以进行无信号控制、信号控制交叉口、环岛和立交设计方案的比选
- 可用于交织区交织行为分析
- 可用于交通影响评价
- 支持公交优先方案（如公交专用道、公交优先信号）的评估
- <https://blog.csdn.net/lishan132/article/details/121342557>
- <https://blog.csdn.net/ennnnnnnnnnnnnnnnn/article/details/125566513>

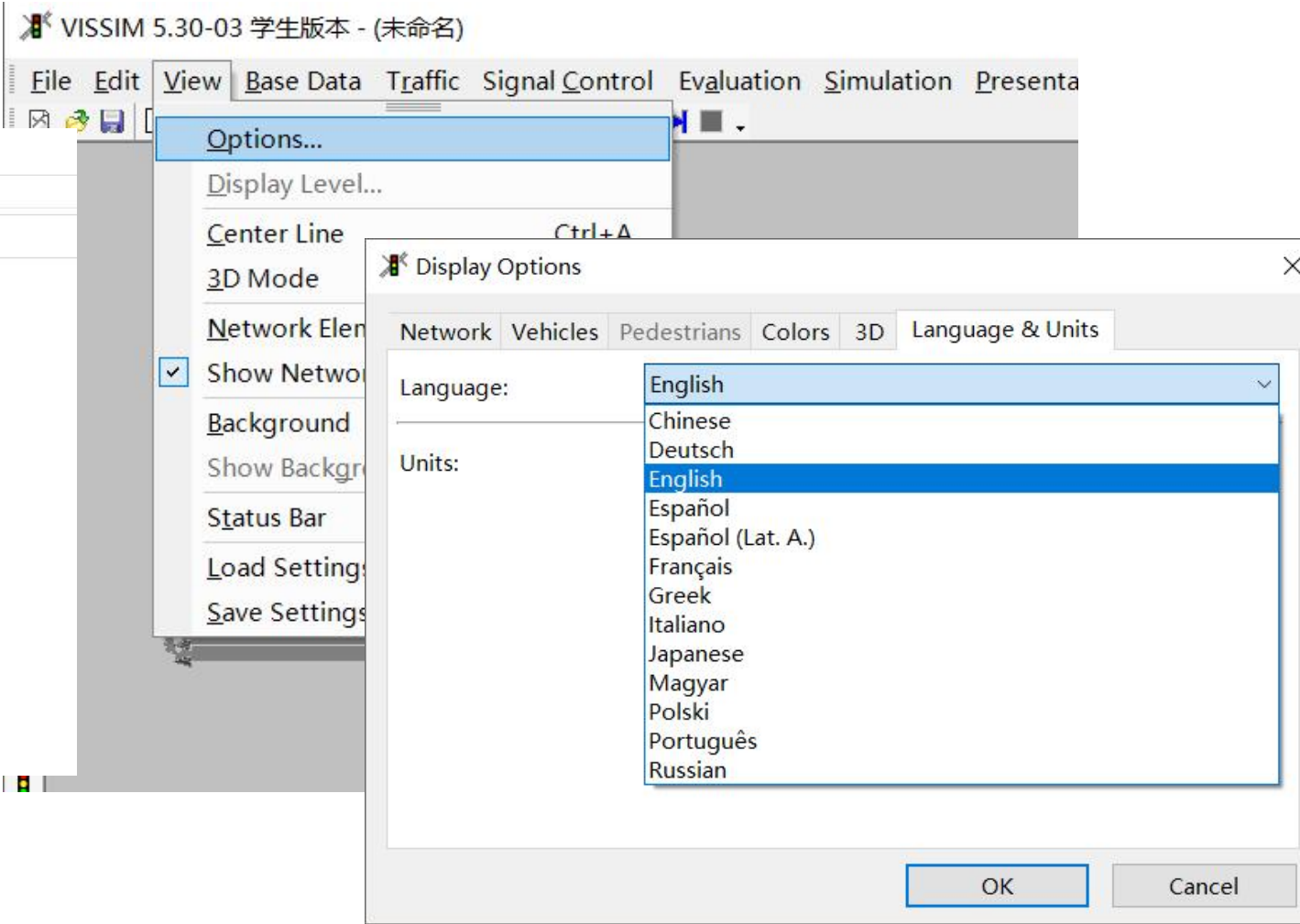
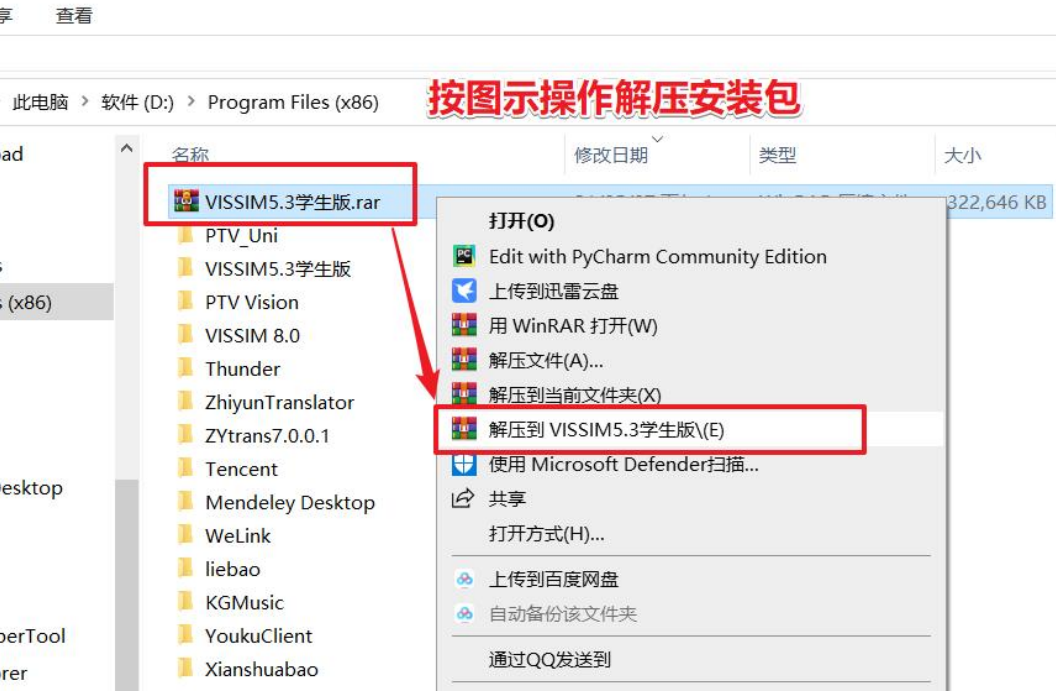
运用PTV Vissim进行交通仿真





引言—软件安装

安装包： 5.30学生版





引言—软件安装

安装包： 8.0学生版

提取
压缩的文件夹工具

件 (D:) > Program Files (x86) > VISSIM 8.0 > VISSIM 8.0

名称	日期	类型	大小	标记
VISSIM 8.0.zip	21/05/08 下午 6:43	WinRAR ZIP 压缩...	815,908 KB	

> 此电脑 > 软件 (D:) > Program Files (x86) > Hezibuluo.com_VISSIM 8.0 > Hezibuluo.com_VISSIM 8.0 > VISSIM 8.0 > V

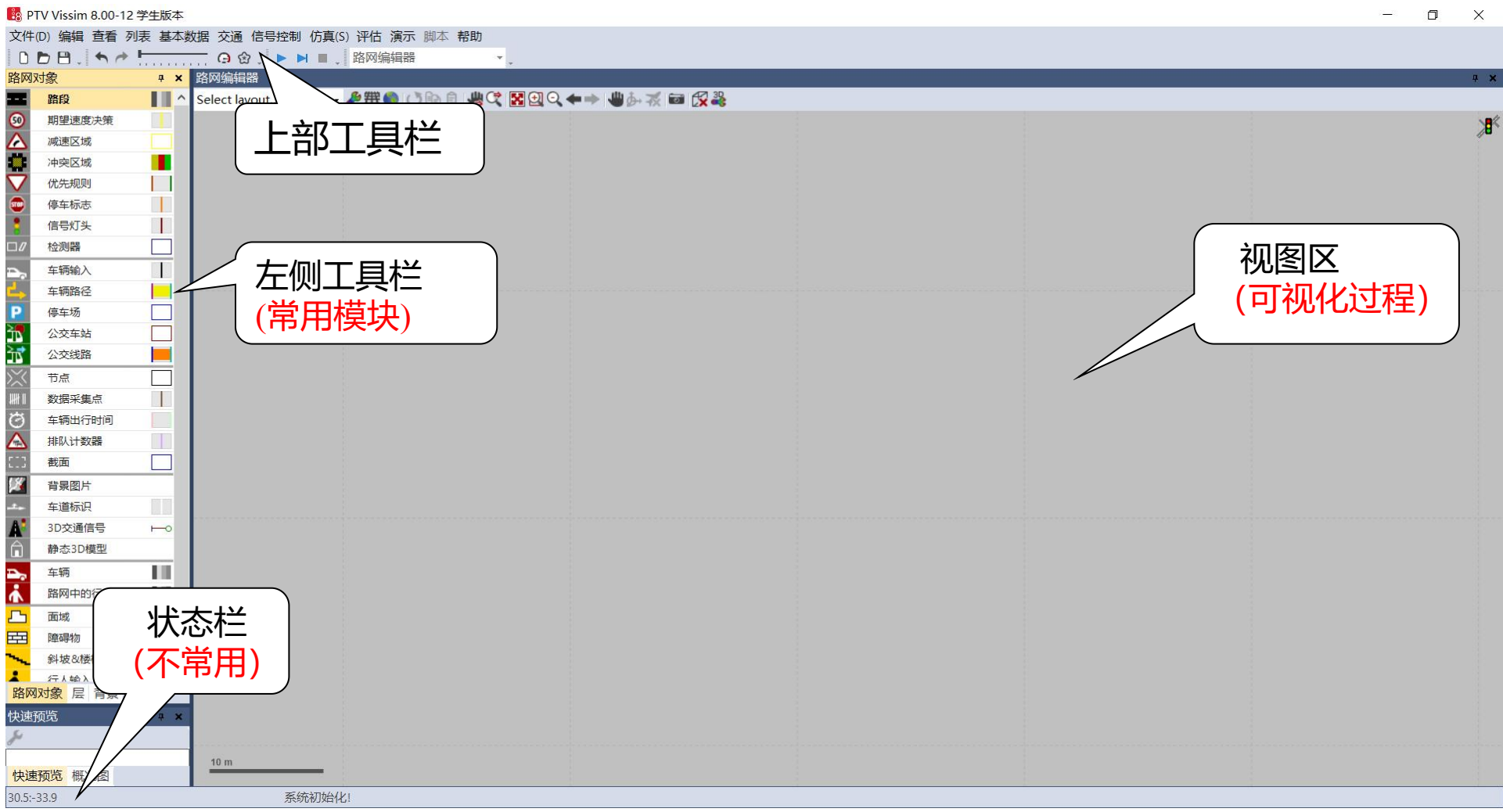


点击运行安装



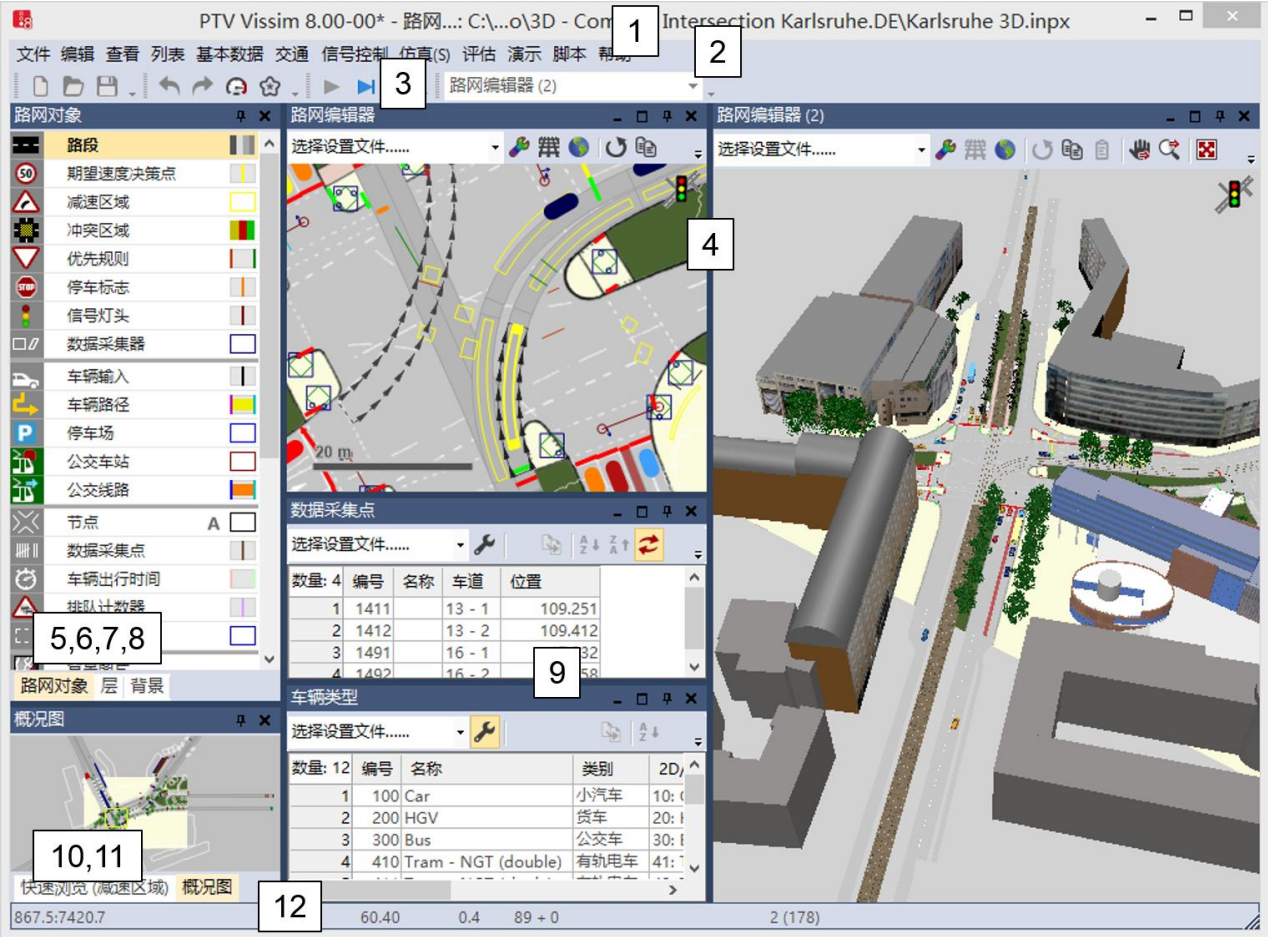


引言—软件界面





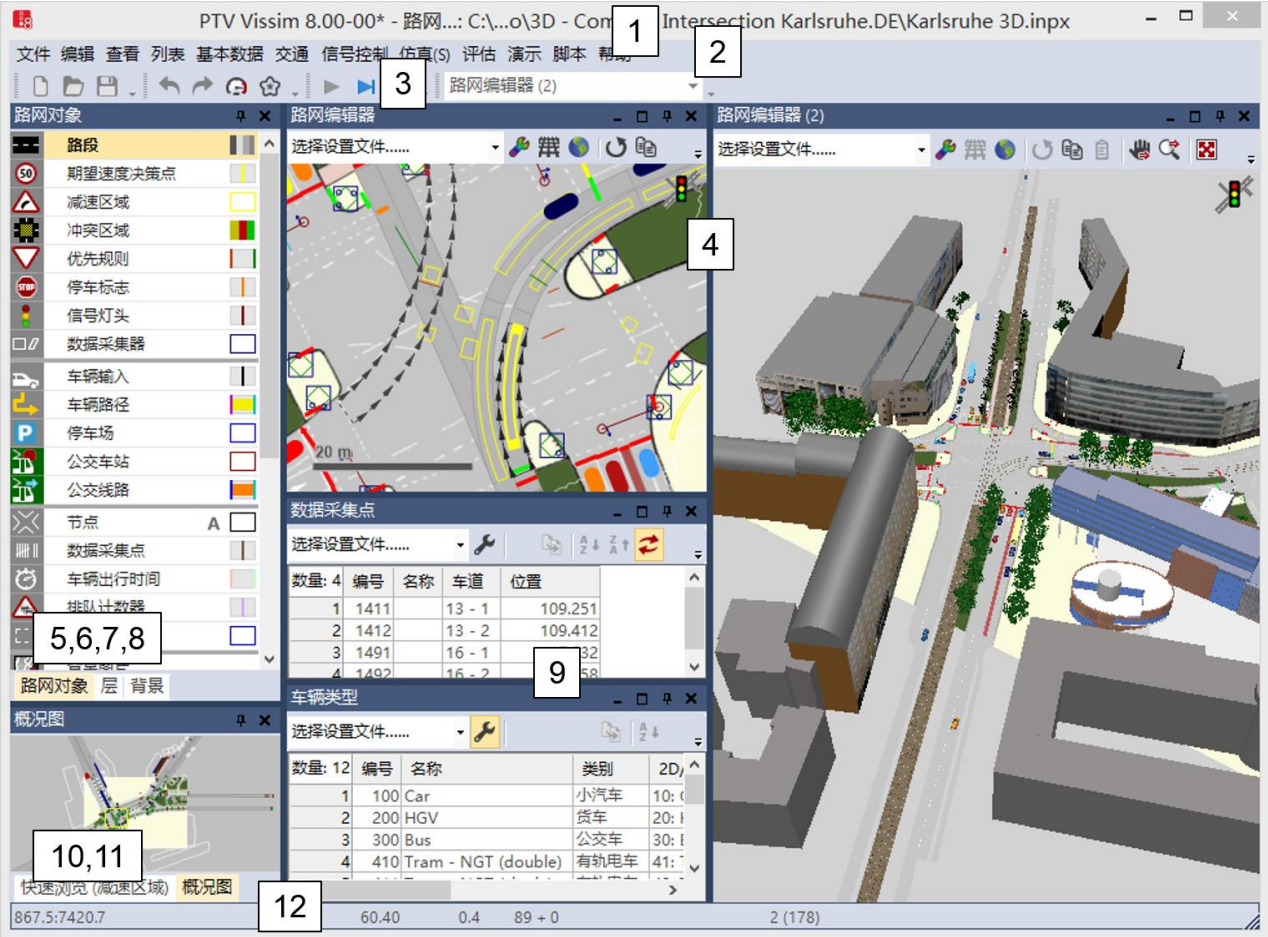
引言—图标释义



用户界面默认情况下包含有用于查看、编辑和控制路网、数据和仿真的下列元素。



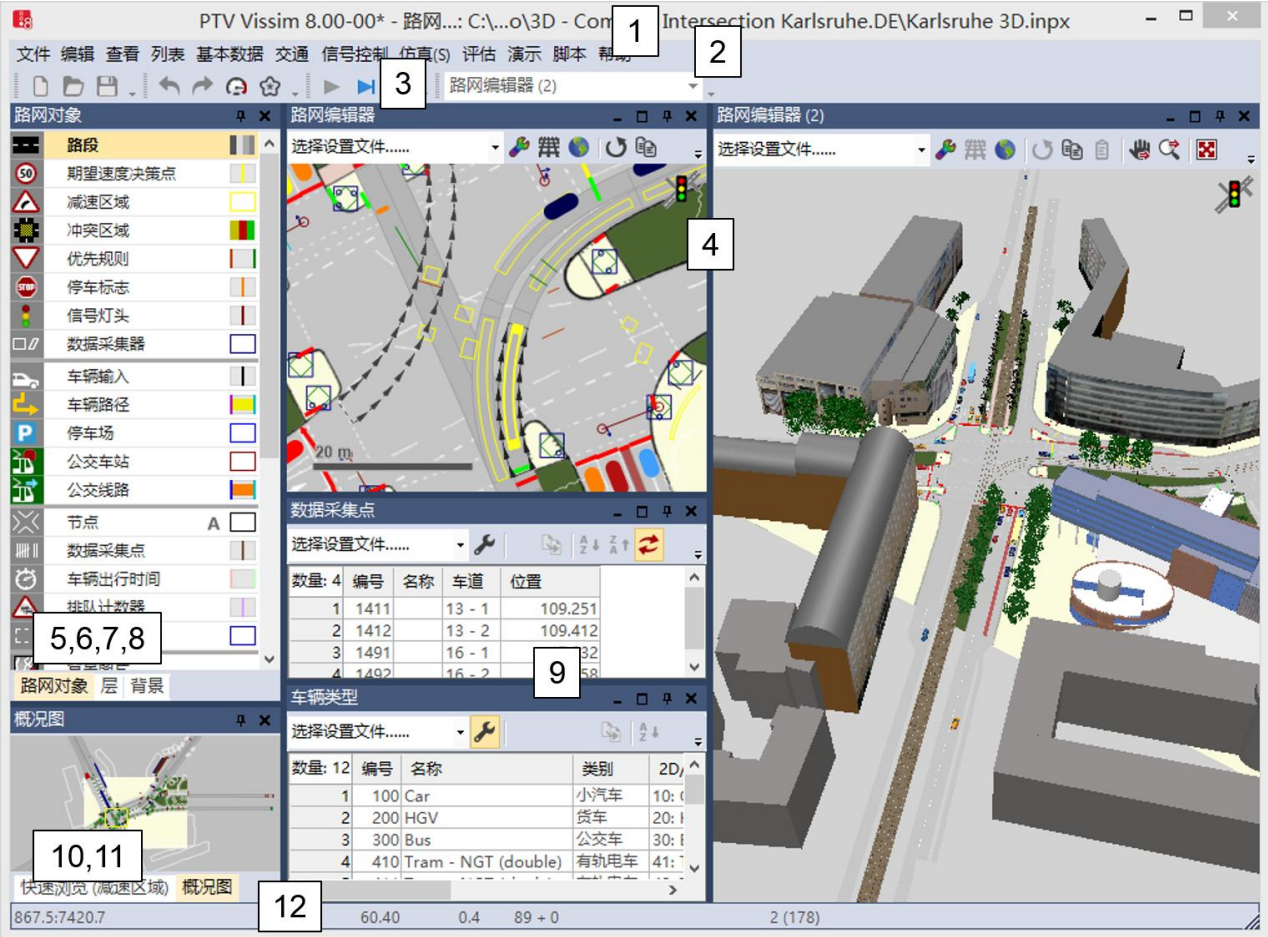
引言—图标释义



元素	说明
(1) 标题栏	<ul style="list-style-type: none">➤ 程序名称➤ 包含升级包编号的版本编号➤ 当前打开的路网文件和路径➤ 表示演示版本的演示字样➤ 表示小版本的Uni字样
(2) 菜单栏	通过这些菜单您可以调用各种程序功能 (参见第 91 页的“菜单概览”)。 在 文件 菜单内显示最近在 Vissim 中使用过的路网文件。如果需要打开这些文件中的其中一个，那么请点击对应的条目。
(3) 工具栏	通过工具栏您可以调用各种程序功能。列表和路网编辑器提供专用工具栏 (参见第 101 页的“使用工具栏”)。
(4) 路网编辑器	在一个或多个路网编辑器内显示当前已打开的路网。您可以对路网进行图形化编辑，并在每个路网编辑器内单独调整视图 (参见第 59 页的“使用路网编辑器”)。
(5) 路网对象栏	路网对象栏、界面栏和背景栏默认情况下作为标签一起显示于同一个窗口内。 路网对象栏 (参见第 49 页的“使用路网对象栏”):



引言—图标释义



元素	说明
	<ul style="list-style-type: none">➤ 选择路网对象类型的插入模式➤ 选择路网对象可见➤ 选择路网对象可选➤ 编辑路网对象图形参数➤ 显示和隐藏路网对象的标签➤ 其他功能的快捷菜单
(6) 层栏	<ul style="list-style-type: none">➤ 选择层可见 (参见第 52 页的“使用界面栏”)➤ 选择层辑的编辑性➤ 选择每个层车辆和行人可见
(7) 背景栏	<ul style="list-style-type: none">➤ 选择背景可见 (参见第 53 页的“使用背景栏”)
(8) 项目浏览器	显示情景方案管理中的项目、基础路网、情景方案和修改。
(9) 列表	在列表中显示并编辑各种数据，例如：路网对象的属性。您可以打开多个列表并在布置到屏幕上 (参见第 73 页的“使用列表”)。
(10) 快速预览	显示当前标记的路网对象的属性值。您可以在 快速浏览 中修改标记的路网对象的属性值 (参见第 54 页的“使用快速浏览”)。
(11) 总览图	采用小尺寸格式显示路网概览。路网编辑器内显示的区域将在 鹰眼图 中通过四边形或网格线显示出来。通过 鹰眼图 您可以快速获取指定的路网区域 (参见第 56 页的“使用鹰眼图”)。
(12) 状态栏	在路网编辑器内显示鼠标指针的位置。仿真运行期间显示当前仿真秒数。



教学内容与课程安排

引言

实验1 基本路段仿真

实验2 十字交叉口仿真

实验3 检测器设置与参数评价

实验4 非机动车和行人仿真

实验5 城市干道信号协调及公交优先

实验6 立体交叉口仿真

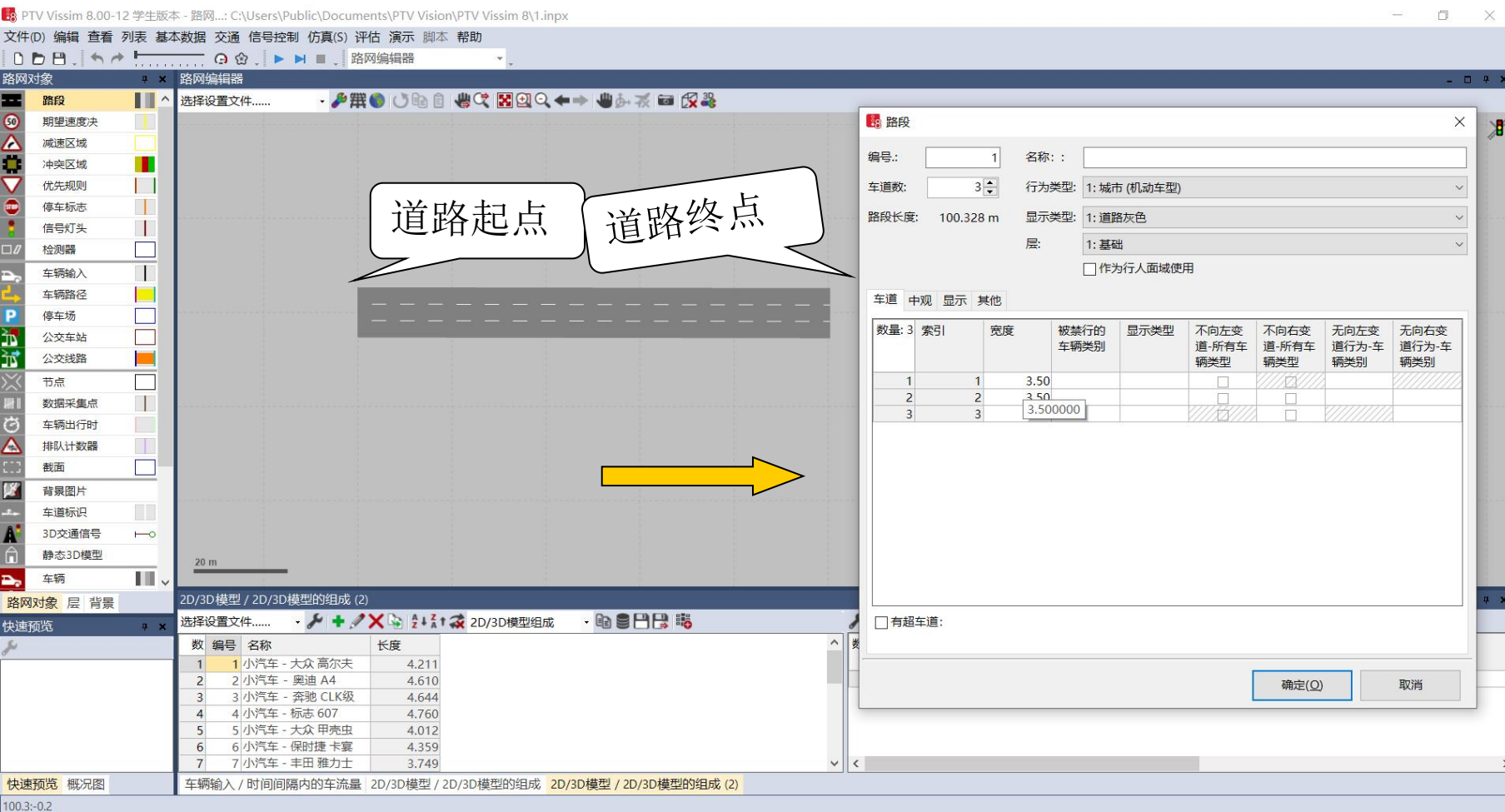
实验7 环形交叉口仿真

实验8 简单三维场景的VISSIM实现

提交：实验报告



基本路段仿真—构造路段



路段绘制:

- 激活【路段&连接器】按钮
- 添加: 鼠标右键按下→拖动→松开
- 平移: 选中link →按住Shift →拖动鼠标

- 删除: 选中, Delete

节点:

- 添加: 单击右键
- 删除: 拖动至相邻节点覆盖

快捷键:

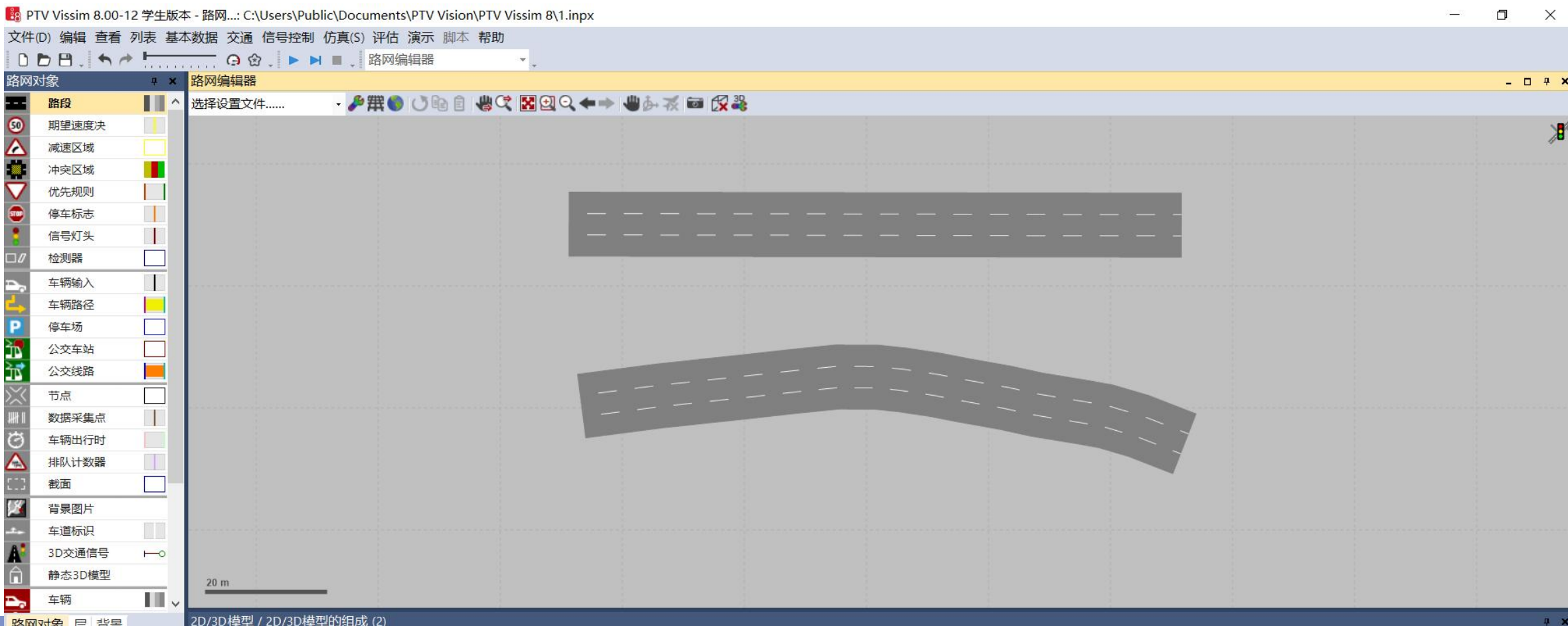
Ctrl + A: 道路/道路中心线

Ctrl + D: 2D与3D切换



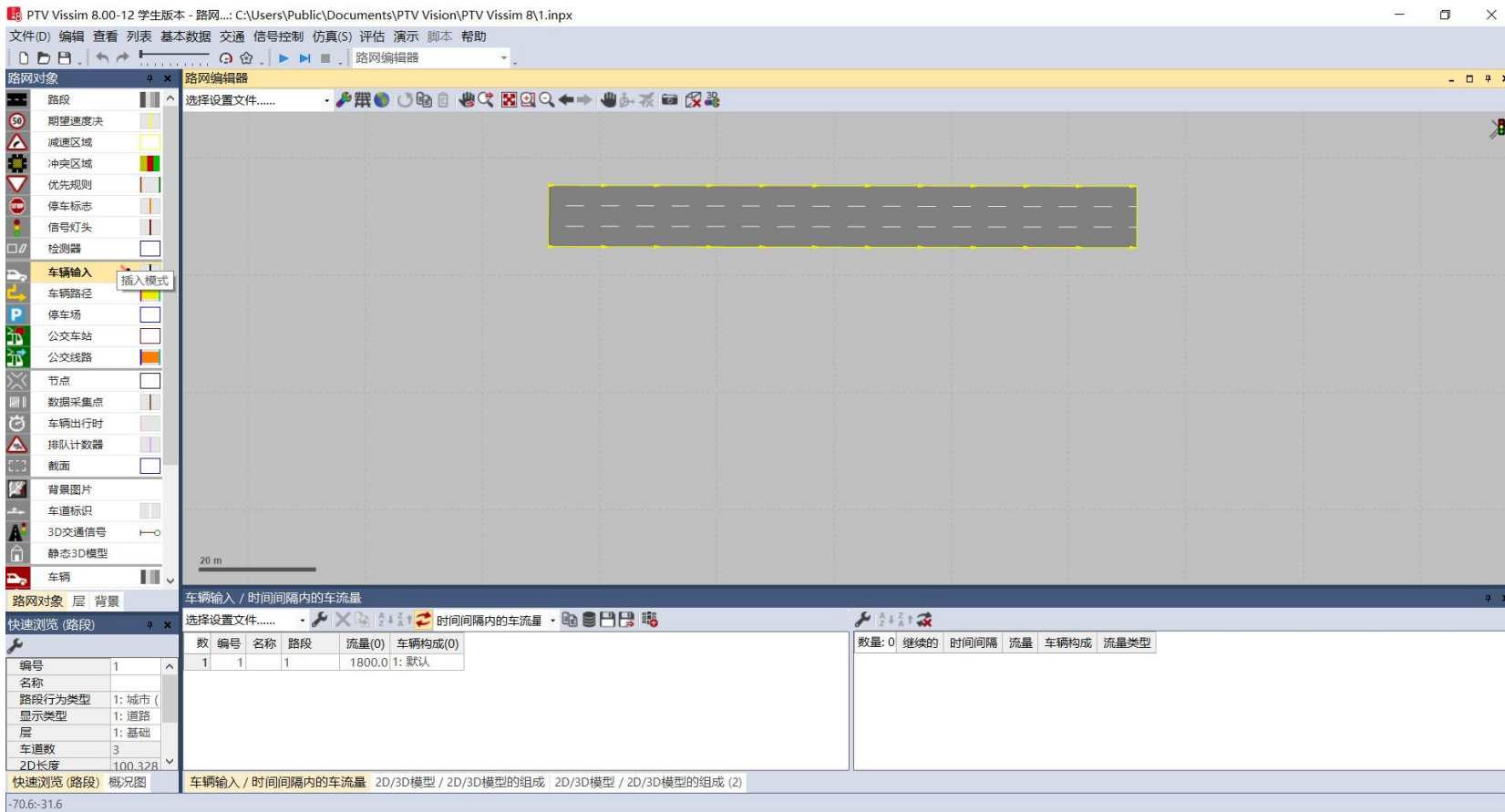
基本路段仿真—构造路段

可视化





基本路段仿真—车辆



添加车辆：

- 激活【车辆输入】按钮
- 选择路段 -> 右击路段
- 输入路段流量：1800
- 车辆类型：默认

删除车辆：

- 右击选中路段流量删除

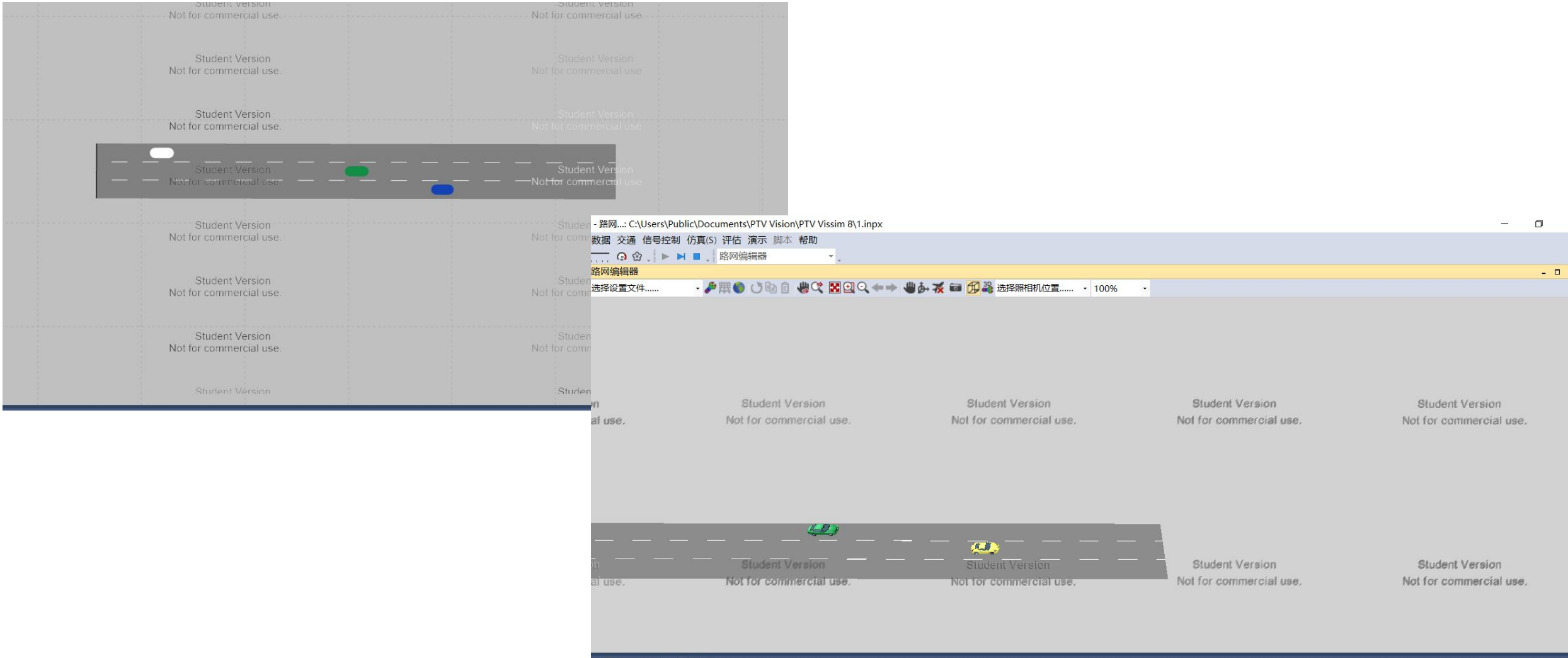


基本路段仿真—车辆

车辆输入 / 时间间隔内的车流量					
选择设置文件..... 时间间隔内的车流量					
数	编号	名称	路段	流量(0)	车辆构成(0)
1	1		1	1800.0	1: 默认



基本路段仿真—车辆





基本路段仿真—匝道与连接器

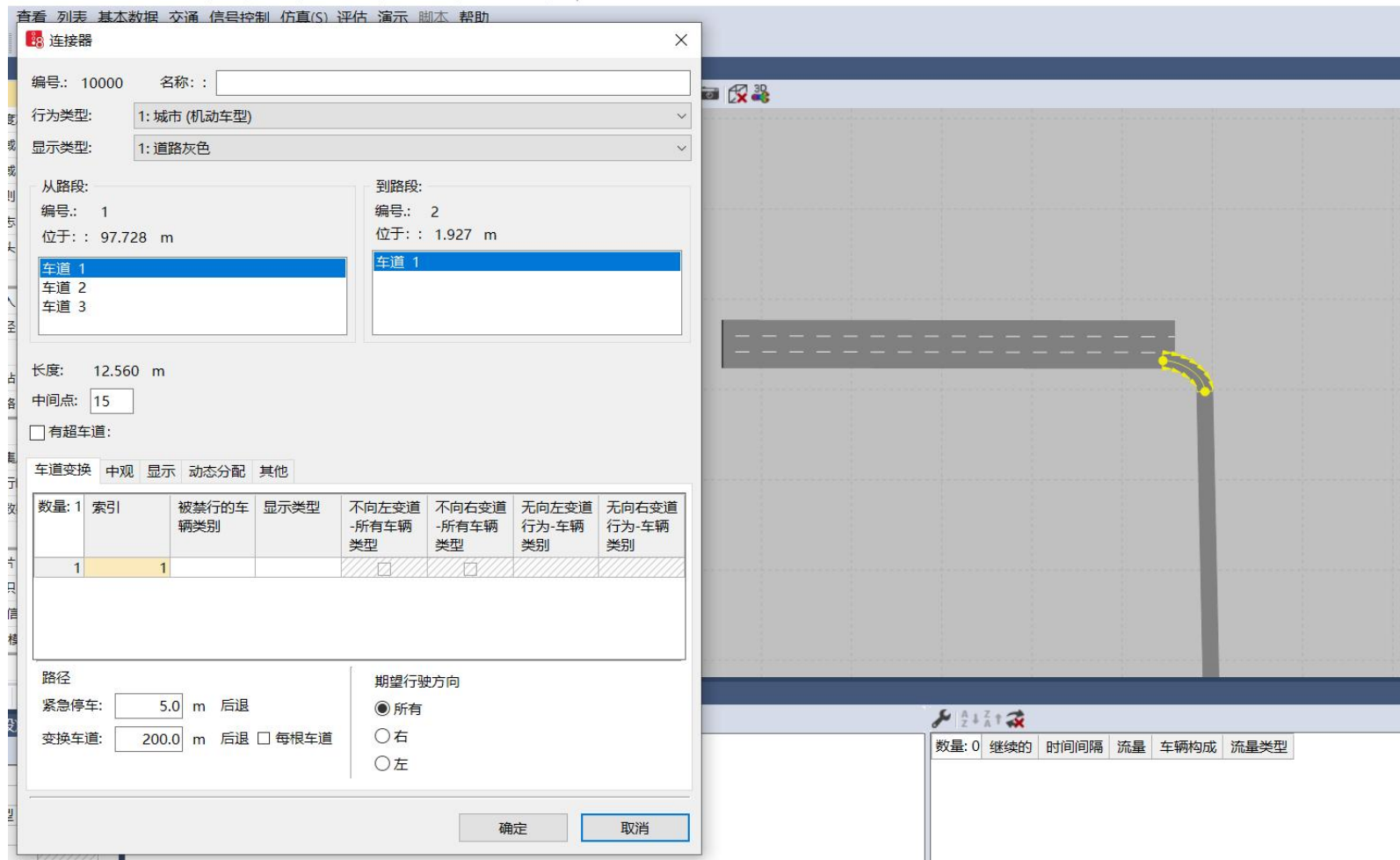
匝道绘制：

- 激活【路段&连接器】
- 其余同理

添加连接器：

- 激活【路段&连接器】
- 右键拖动：路段->匝道
- 设置连接器属性

- 注：
- 车道1 代表最右侧的车道
 - 车道列表中选择的车道数量必须保持一致





基本路段仿真—匝道与连接器

匝道绘制:

- 激活【路段&连接器】
- 其余同理

添加连接器:

- 激活【路段&连接器】
- 右键拖动: 路段->匝道
- 设置连接器属性

- 注:
- 车道1 代表最右侧的车道
 - 车道列表中选择的车道数量必须保持一致

连接器

编号: 10000 名称:

行为类型: 1: 城市 (机动车型)

显示类型: 1: 道路灰色

从路段: 到路段:

编号: 1 编号: 2

位于: 97.728 m 位于: 1.927 m

车道 1 车道 1

车道 2

车道 3

长度: 12.560 m

中间点: 15

☐ 有超车车道:

车道变换 中观 显示 动态分配 其他

数量: 1	索引	被禁行的车辆类别	显示类型	不向左变道 -所有车辆 类型	不向右变道 -所有车辆 类型	无向左变道 行为-车辆 类别	无向右变道 行为-车辆 类别
1	1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

路径

紧急停车: 5.0 m 后退

变换车道: 200.0 m 后退 ☐ 每根车道

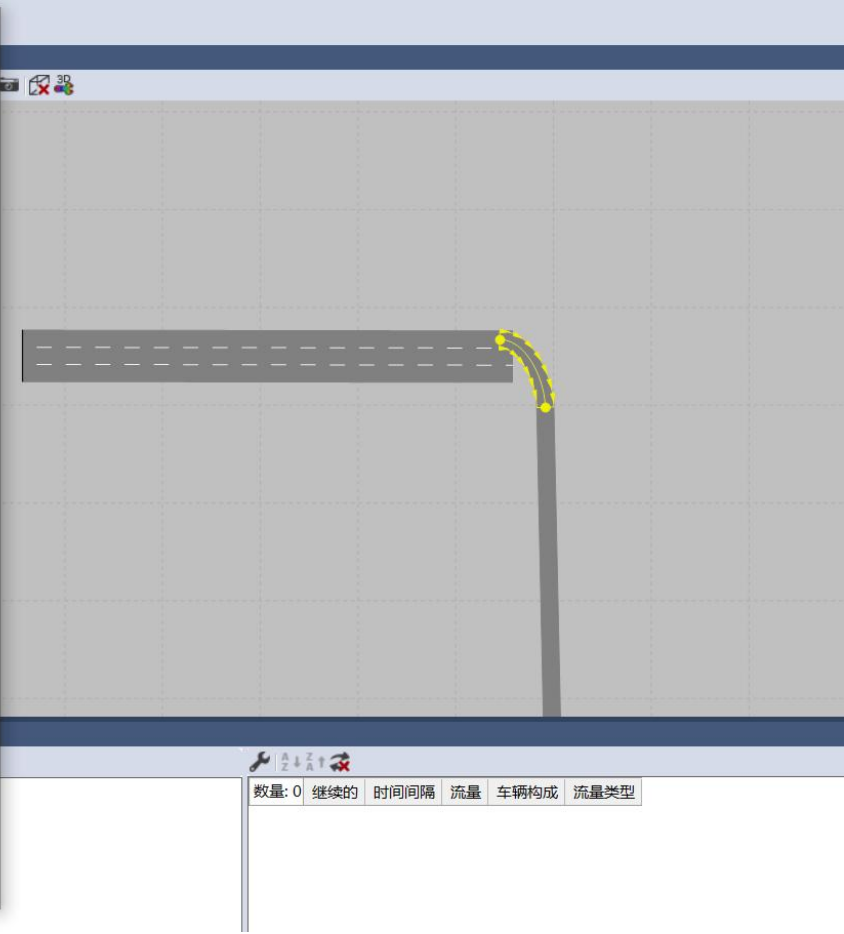
期望行驶方向

☒ 所有

☐ 右

☐ 左

确定 取消





基本路段仿真—添加路径决策

设置路径流量比

数量: 3	车辆路径决策	编号	名称	目的地路段	目的地位置	相对车流(0)
1	1	1	3	117.923	0.250	
2	1	2	4	72.903	0.500	
3	1	3	2	74.594	0.250	



基本路段仿真—设置行程时间检测器

行程时间：每一个区段由一个起点和一个终点构成。**平均行程时间（包括停车或等待时间）是指车辆通过检测区段的起点至离开终点的时间间隔。**

添加行程时间检测器：

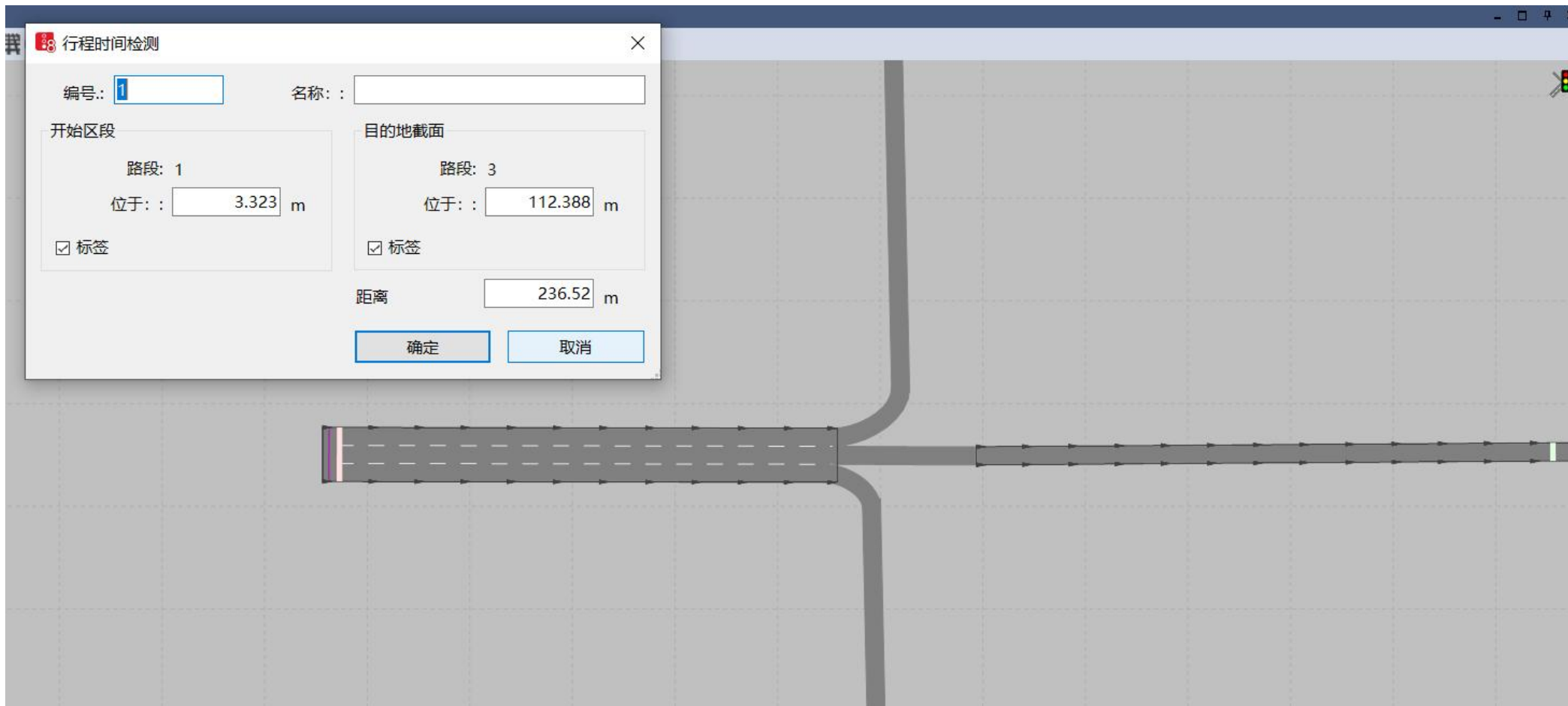
- 激活【行程时间】按钮

配置：

- 为了得到想要的输出结果需要配置一些额外的信息
- 依次选择：评价-文件-行程时间—配置



基本路段仿真—添加路径决策





基本路段仿真—添加行程时间检测器

评估设置

评估输出文件夹: C:\Users\Public\Documents\PTV Vision\PTV Vissim 8\

结果管理

结果特征属性

直接输出

对于这些分类, 额外统计数据:

车辆类别

行人类别

10: 小汽车
20: 货车
30: 公共汽车
40: 缆车
50: 行人
60: 自行车

10: 男士, 女士
30: 轮椅使用者

	收集数据	从时间	至时间	时间间隔	
Meso edges	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
OD pairs	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
车辆路网评估	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
车辆行程时间	<input checked="" type="checkbox"/>	0	99999	99999	更多.....
节点	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	更多.....
路段	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	更多.....
面域测量	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
面域及斜坡	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	更多.....
排队计数器	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	更多.....
数据采集	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
行人出行时间	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
行人路网评估	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	
延误时间	<input type="checkbox"/>	0	99999	99999	

确定(O)

取消

进行交通流量统计
的断面



基本路段仿真—添加行程时间检测器

时间; 编号; 车辆; 车辆类型; 行程时间; 延误

PTV Vissim 8.00-12 [61057]					
18.3;	1;	2;	100;	15.8;	0.0;
27.8;	1;	7;	100;	16.3;	0.0;
29.0;	1;	8;	100;	16.1;	0.0;
37.3;	1;	12;	100;	16.2;	0.0;
40.8;	1;	14;	100;	15.0;	0.0;
46.2;	1;	18;	100;	14.9;	0.0;
51.5;	1;	22;	100;	15.4;	0.0;
55.7;	1;	24;	100;	14.9;	0.0;
59.9;	1;	26;	100;	16.9;	0.0;
62.1;	1;	30;	100;	17.1;	0.0;
74.8;	1;	38;	100;	17.0;	0.0;
82.0;	1;	41;	100;	15.7;	0.0;
83.9;	1;	42;	100;	17.1;	0.0;
88.9;	1;	48;	100;	17.2;	1.8;
91.2;	1;	47;	100;	19.5;	1.8;
103.3;	1;	54;	100;	26.2;	10.1;
106.0;	1;	60;	100;	17.9;	1.7;
108.6;	1;	61;	100;	19.5;	2.1;
115.2;	1;	65;	100;	20.3;	3.7;
117.1;	1;	66;	100;	20.3;	4.3;
128.0;	1;	73;	100;	15.0;	0.0;
137.2;	1;	75;	100;	16.0;	0.0;
139.4;	1;	76;	100;	17.6;	0.5;
154.4;	1;	84;	100;	15.3;	0.2;
161.1;	1;	87;	100;	15.4;	0.0;
173.5;	1;	94;	100;	14.8;	0.0;
188.8;	1;	96;	100;	15.4;	0.0;



基本路段仿真—仿真参数

仿真参数

一般

中观

注释:

仿真时间:

3600

仿真秒

起始时间:

00:00:00

[小时:分:秒]

开始日期: :

[日.月.年]

仿真精度:

10

时间步长/仿真秒.

随机种子:

42

运行次数: :

1

随机种子增量: :

1

对于动态交通, 递增似的交通流量:

0.00

%

仿真运行速度:

☐

10.0 仿真秒/s

☒最大值

☐可追溯的同步性

中断时刻:

600

仿真秒

多核数量:

使用所有的核

确定

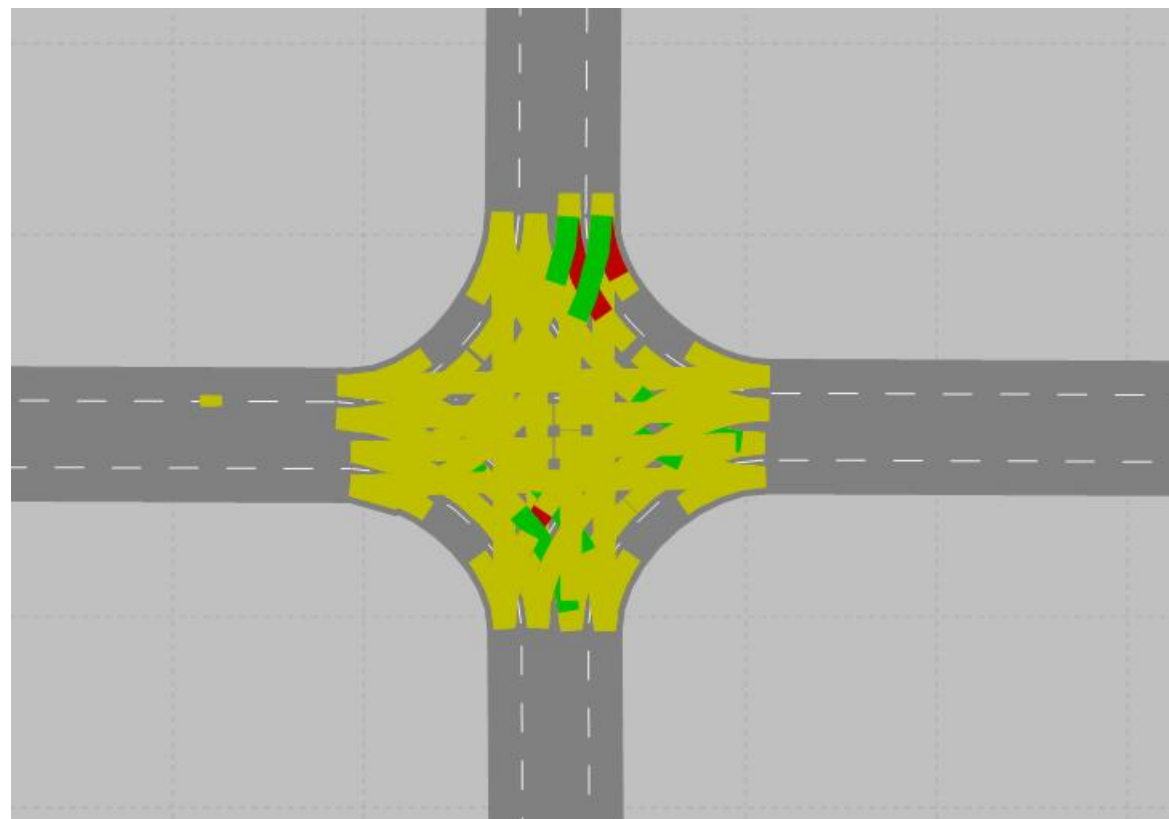
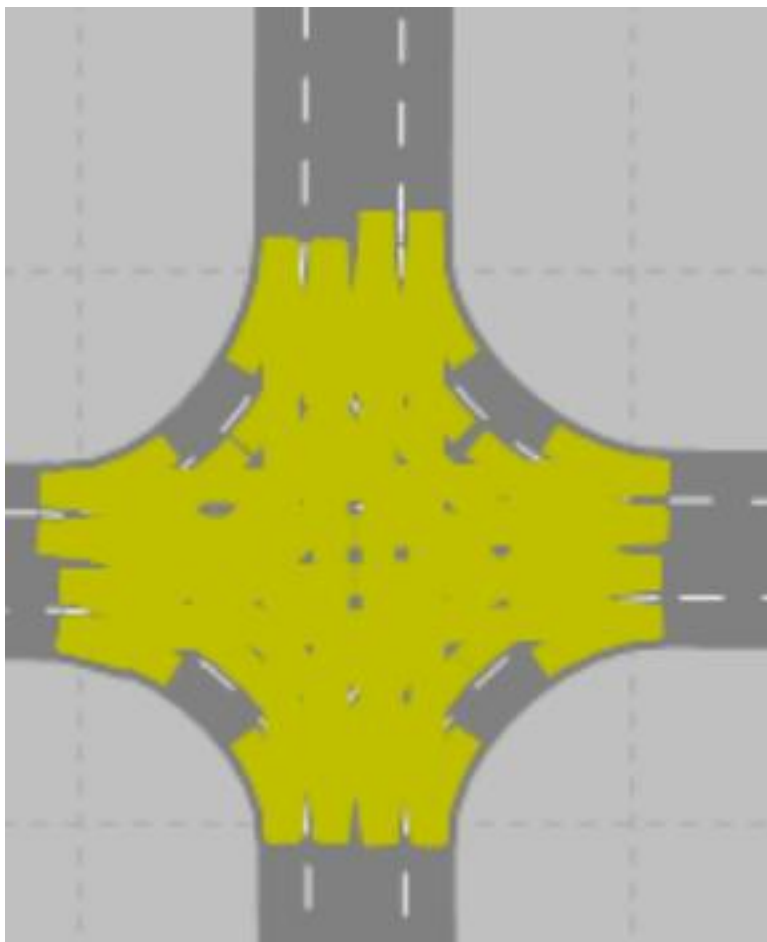
取消

学生版仿真时间：600秒
仿真精度：仿真秒内计算车辆位置的次数
中断时间：若输入200，则在200秒时自动切换到单步仿真运行模式

+	加速仿真
-	减速仿真
*	以最大速度仿真

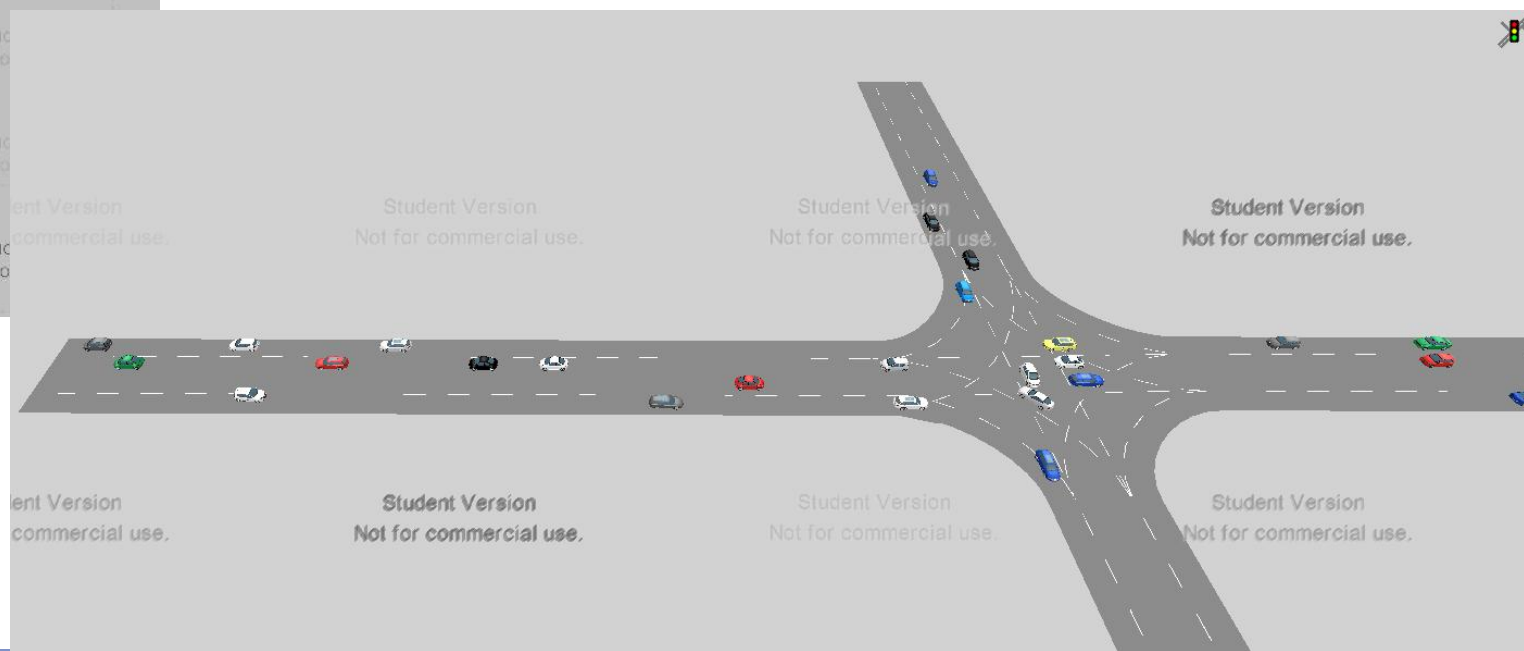
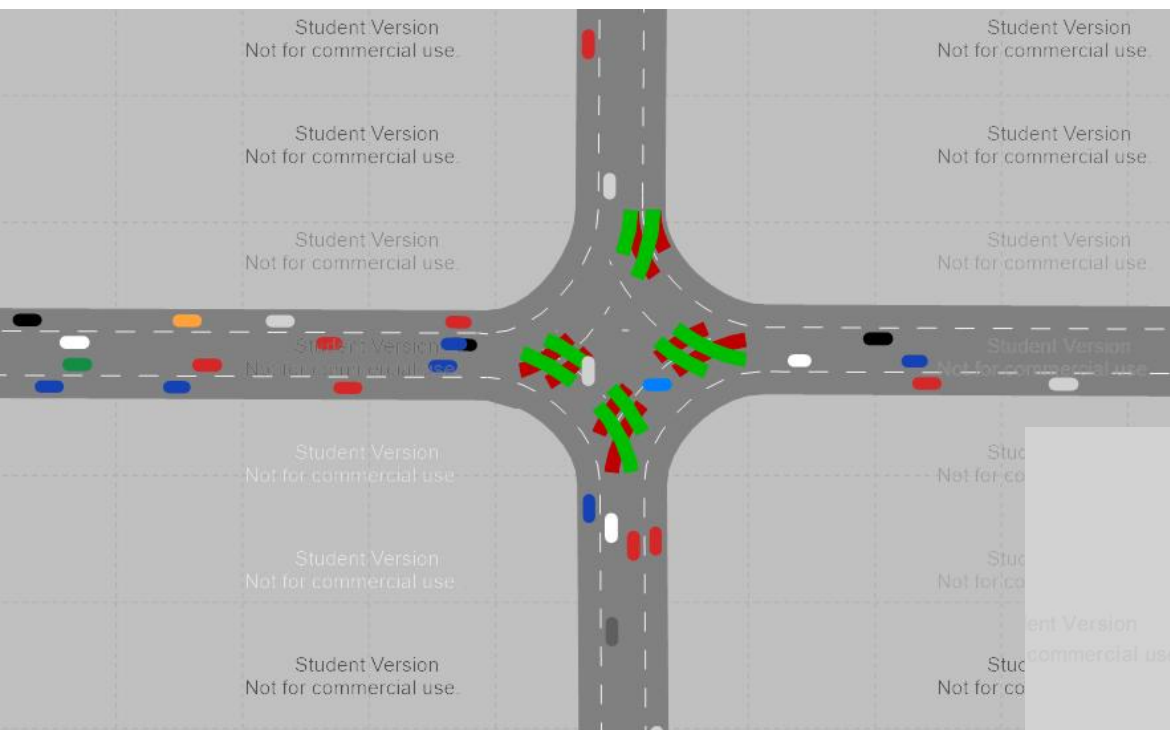


基本路段仿真—设置十字交叉冲突区





基本路段仿真—设置十字交叉冲突区





end~

thanks~