

课程编号 0571123

交通仿真实验

课程名称: 交通系统仿真实验

实验名称: VISSIM 交通仿真

学 院: 交通运输与物流学院

指导教师: 范文博

姓 名: 王倩妮

学 号: 2015112956

实验时间: 2018 年 4 月 15 日

提交时间: _____

一、 底图的导入及比例调整

● 底图导入

当我们需要精确仿真一个交叉口时，需要以底图为依据进行路段绘制，这样的做法可以使整个仿真更为精确、美观、整齐。在进行底图导入前，我们应当首先进行用户设置，其中主要设置内容为“右键行为”，这样做能够为以后的操作提供便利。利用菜单栏“编辑”-“用户设置”打开如下图所示的界面，选择“路网编辑器”选项，右键点击行为选择第一项。

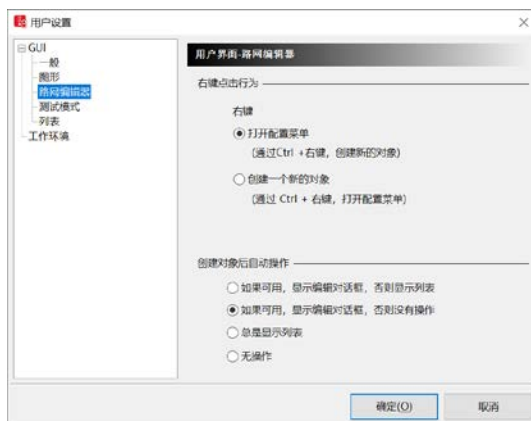


图 1 用户设置 GUI 界面

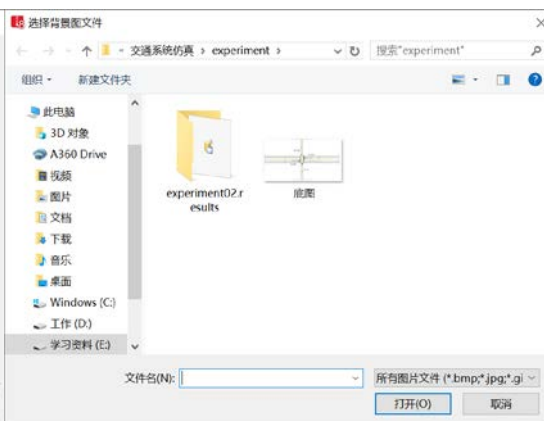





图 2 底图文件选择

接下来，单击左上角上部工具栏  图标，新建项目。于左侧工具栏选择“背景图片”  **背景图片** 选项，点击后激活，于视图区按住 **Ctrl+右键**，选择“底图.jpg”文件打开。使用“显示整个路网”  选项，可以在路网编辑器内，完整显示整个路网。

● 比例调整

底图导入后，单击右键，选择“设置比例”选项，弹出可用于在底图上测量的工具，依据车道宽度 3.5m 进行测量并输入对应数值。完成底图的比例调整。

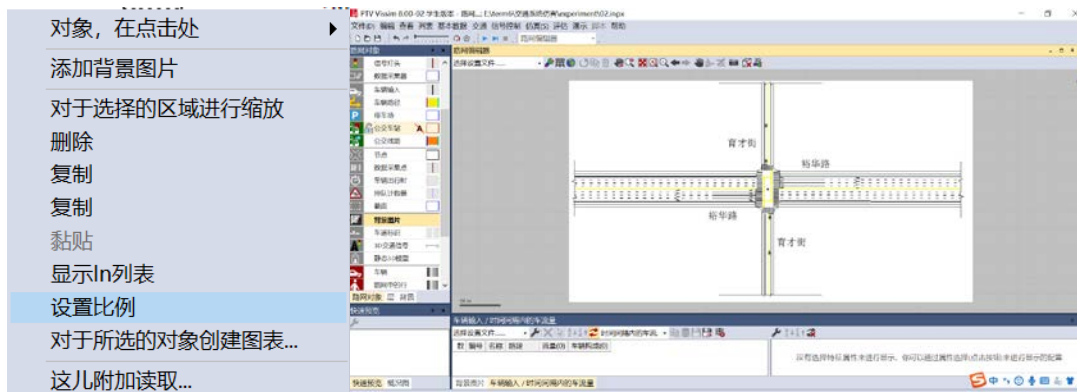



图 3 背景图片设置选项列表

图 4 底图导入后的 VISSIM 界面

调整完成后，结果如上图所示。完成底图的导入与比例调整阶段工作。

二、 路段的绘制及冲突区设置

● 路段绘制

路段的绘制是 VISSIM 仿真的基础工作，首先，在左侧工具栏选择“路段”选项，左键点击激活。激活后在希望添加道路的路段右键点击“添加路段”（或采用 Shift+右键拖动的方法），弹出“路段设置窗口”，在该窗口中可以进行诸如路段编号、名称、车道数、车道宽度等指标的设置。设置完路段信息后，可以左键点击路段的头部和尾部进行调整使之与底图吻合。由于路段的绘制存在方向性，因此需要从起点点击后，拖住不放，到终点位置松开。

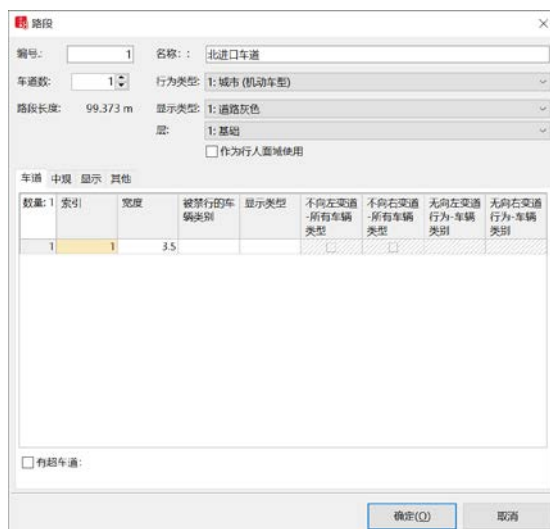


图 5 路段设置窗口

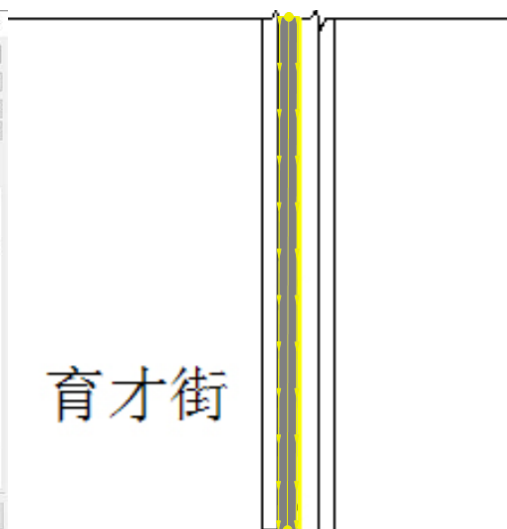


图 6 路段绘制样例

右键点击创建好的路段，可以有更多的选项，对路段进行编辑，诸如谋反那个像车道插入、创建反方向等操作可以大大简化路段的创建过程。

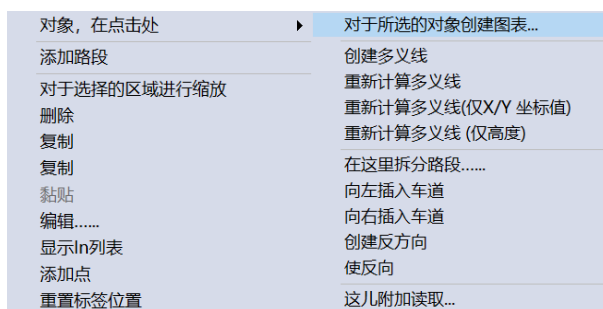



图 7 路段设置命令

● 冲突区设置

冲突区的设置务必在道路交叉的状态下进行，因此首先绘制两条相交路段，交点代表现实中的交叉口。

单击左侧工具栏的“车辆输入” 按钮，切换到路段流量编辑状态。分别双击两相交路段，为路段设置车辆输入。设置时，需要按住 Shift+右键进行添加，在路网编辑器下部数据路段的流量，设置车辆构成等内容。

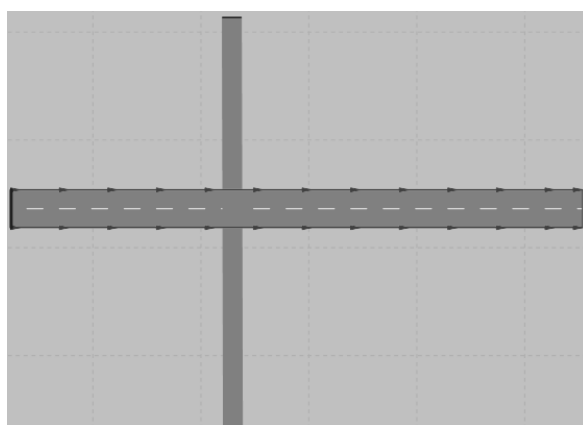



图 8 交叉路段绘制及车辆输入

车辆输入 / 时间间隔内的车流量					
选择设置文件.....					
时间间隔					
数	编号	名称	路段	流量(0)	车辆构成(0)
1	1		2	1600.0	1: 默认
2	2		3	800.0	1: 默认

背景图片 车辆输入 / 时间间隔内的车流量

图 9 车辆输入设置

单击左侧工具栏的“冲突区域” 按钮，Shift+右键选中两条路段的交汇位置，选中后点击右键设置冲突区让行规则，选择竖直的单车道路段为主路让行（水平路段绿色、竖直路段红色）设置过程如图 10 所示。

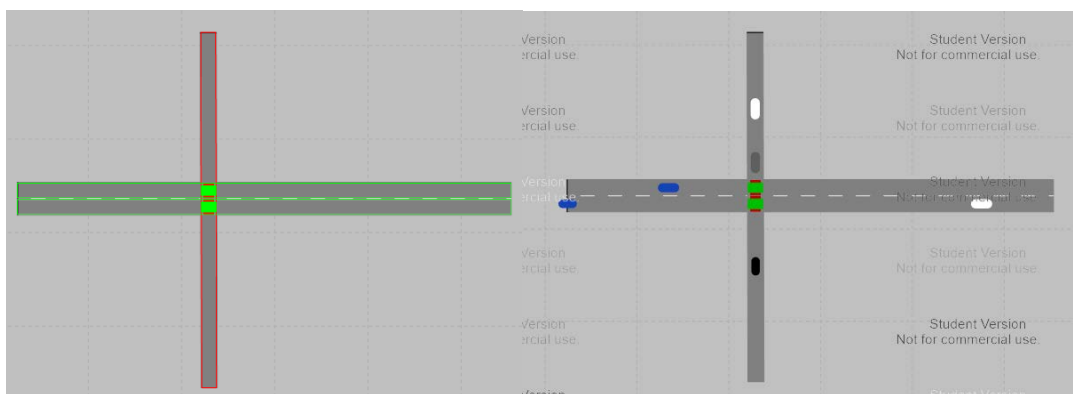



图 10 冲突区域设置

图 11 冲突区域仿真效果

冲突区域设置完毕后，点击“开始仿真”按钮。仿真效果如图 11，让行规则运行正常。

三、 十字路口绘制及信号控制机设置

● 十字路口绘制

按照二中步骤，以底图为依据进行路段的绘制，并按照要求进行道路命名。

在绘制过程中可以采用“使反向”或按住 Ctrl 快捷键拖动已创建路段进行复制等功能，节省路段的绘制时间。路段绘制结束后效果如图所示：

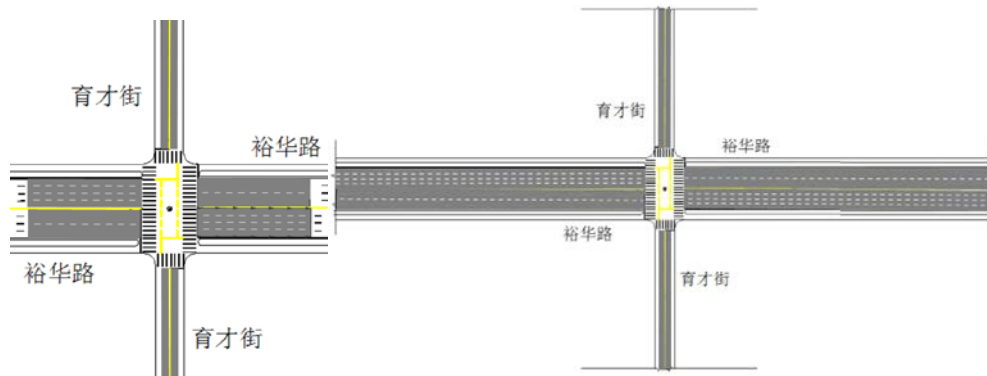


图 12 绘制十字路口路段

图 13 绘制十字路口路段

绘制路段完成后，按二中步骤，结合实际数据，为每个路段按照要求添加车辆输入。此处可以改变流量、车辆构成等参数。设置完毕后如下图所示。

车辆输入 / 时间间隔内的车流量					
选择设置文件.....					
数	编号	名称	路段	流量(0)	车辆构成(0)
5	5		6: 东进右	100.0	1: 默认
6	6		12: 南进	400.0	1: 默认
7	7		1: 北进	400.0	1: 默认
8	8		9: 西进左	100.0	1: 默认
9	9		7: 西进直	1023.0	1: 默认
1	10		8: 西进右	145.0	1: 默认

图 14 车辆输入设置

按住 Ctrl 点击鼠标右键不放，拖动希望连接的两个路段，弹出路段连接器设置页面，在页面中设置连接的车道，若是曲线连接，则改变中间点数量，使连接更为平滑，其他参数可依照需求进行修改。路段连接器绘制完毕后如下图所示。

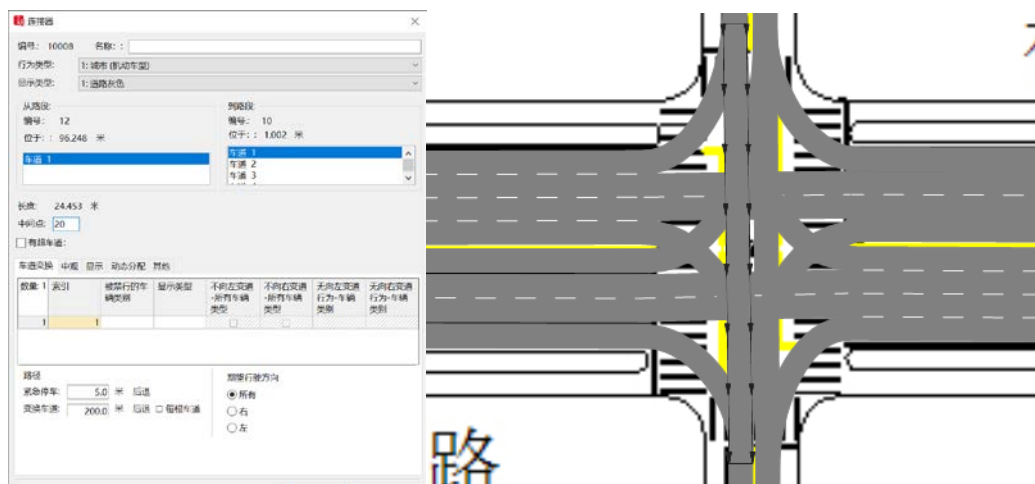
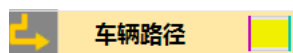


图 15 连接器设置界面

图 16 十字路口路段连接器绘制

由于南北进口需要设置路径决策，因此在左侧工具栏点击“车辆路径”，

，按住 Ctrl 后点击鼠标右键，洋红色代表路径决策起点，移动鼠标至终点处，此时路径决策区域会高亮显示，移动至合适位置后点击确定终点，终点用蓝色表示。设置完毕每个进口的三个方向后，按照数据设置三个方向的相对车流。

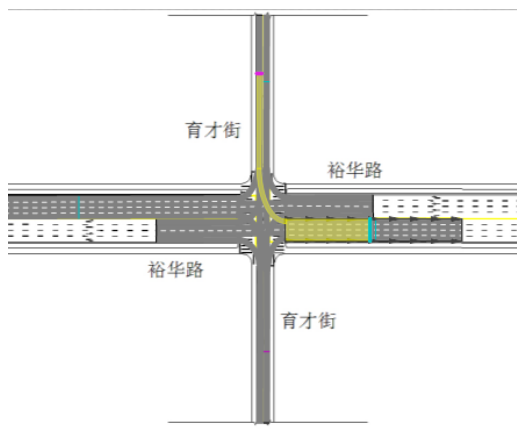


图 17 车辆路径设置

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	2	1		10: 东出	54.104	50.000
2	2	2		14: 南出	57.463	200.000
3	2	3		11: 西出	101.096	150.000

图 18 相对车流设置

南北进口路径决策均设置完毕后，结果如下图所示：

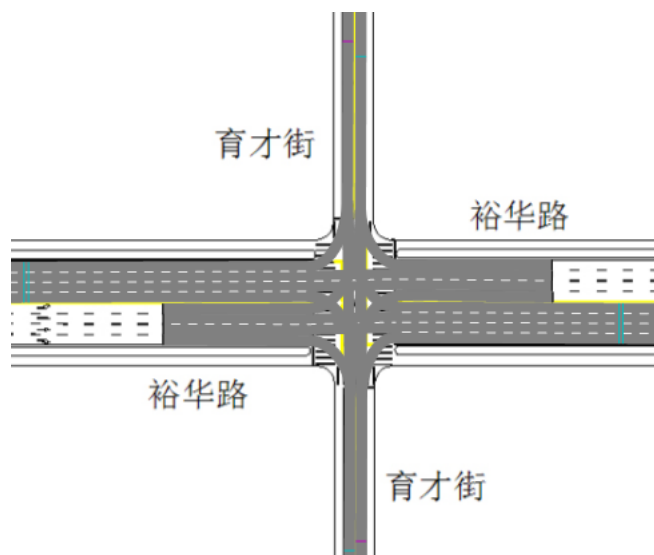
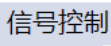
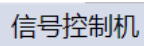


图 19 十字路口插入路径决策

● 信号控制机设置

十字路口常采用信号控制的形式进行交通组织，因此，点击菜单中的“信号控制” ，选择“信号控制机”一项 。右键单击空白处新建一个信号机，弹出如图 20 所示界面。

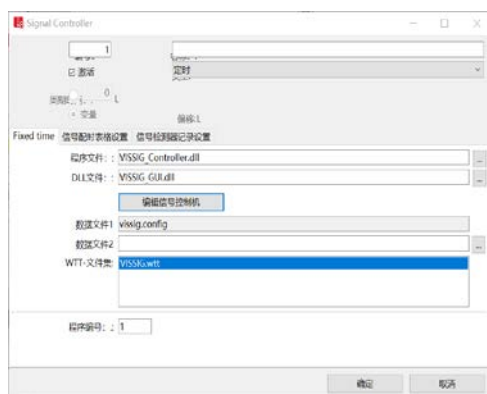


图 20 信号控制机设置界面

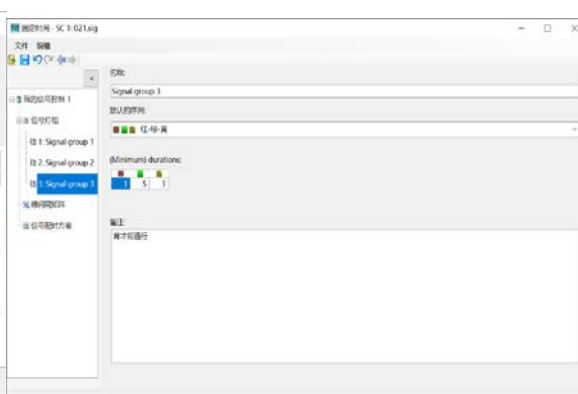



图 21 信号控制机编辑界面

点击“编辑控制信号机”按钮，在弹出的页面左侧点击左侧“信号灯组”选项，左上角点击“+”, (此步骤前可以通过 Edit 将语言改成中文) 添加信号灯组 1、2、3，右键点击“编辑”，可改变“默认的序列”与“备注”。

编号	名称	备注
1	Signal group 1	裕华路直行+右转
2	Signal group 2	裕华路左转
3	Signal group 3	育才街通行

图 22 信号灯组设置

接下来选择左侧“信号配时方案”选项，按照数据要求改变周期时间，双击改变“红灯结束时间”、“绿灯结束时间”和“黄灯时间”。

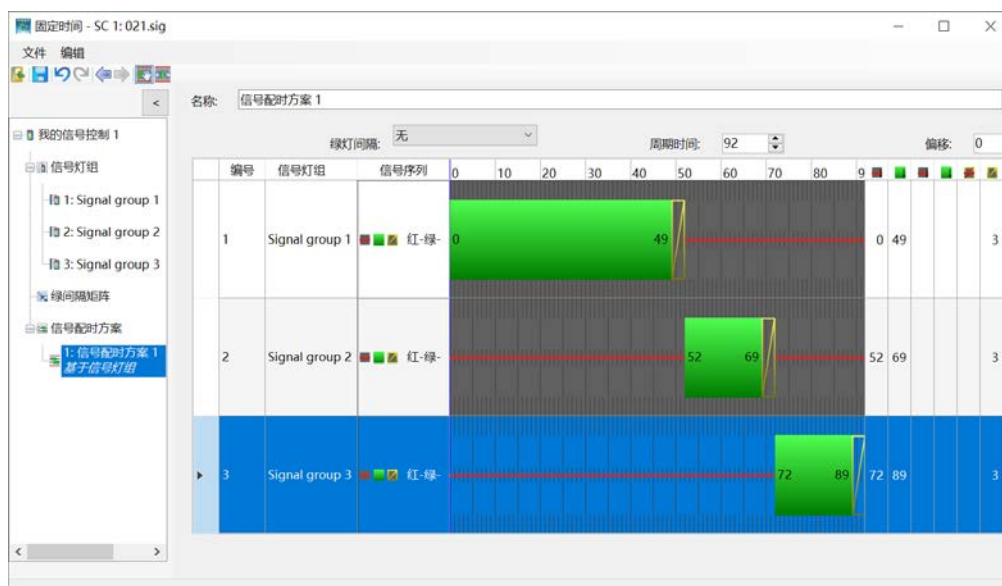
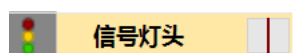


图 23 信号配时方案设置

设置完成后，点击“保存”后点击“文件”-“退出”。至此信号机设置完毕。

接下来，需要在路段内安放“信号灯头”，在左侧工具栏进行选择，



，在路段停止线附近按住 Ctrl 右键插入信号灯头，插入后会

弹出如下图所示的界面，在此页面中按要求设置“名称”、“信号灯组”等内容

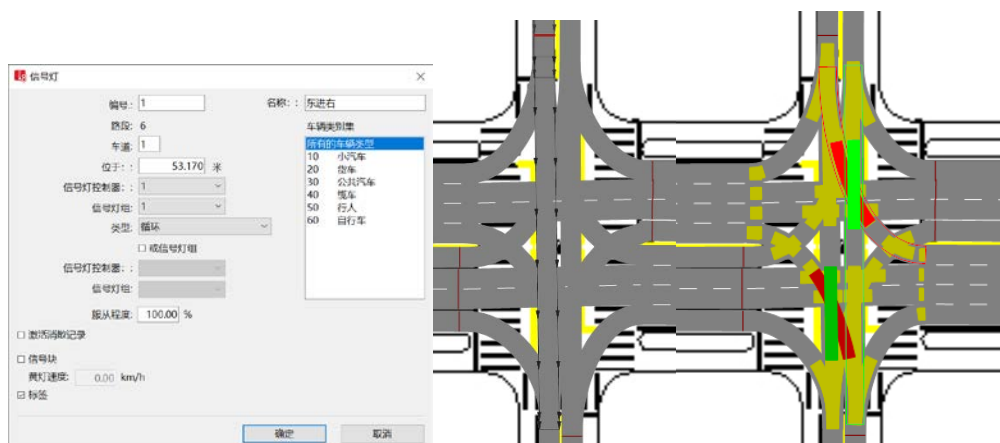


图 24 信号灯头设置界面

图 25 信号灯头设置

图 26 冲突区域设置

在各条车道设置完毕信号灯头后结果如图 25 所示。但图示信号灯设置后依然会有“直行”与“左转”的冲突区域需要进行设置。按照二中所述的冲突区域设置步骤，选择冲突区域，并设置切换先行规则，使左转车辆让行直行车辆。

将以上内容设置完毕后可以运行仿真，仿真效果如下图所示。

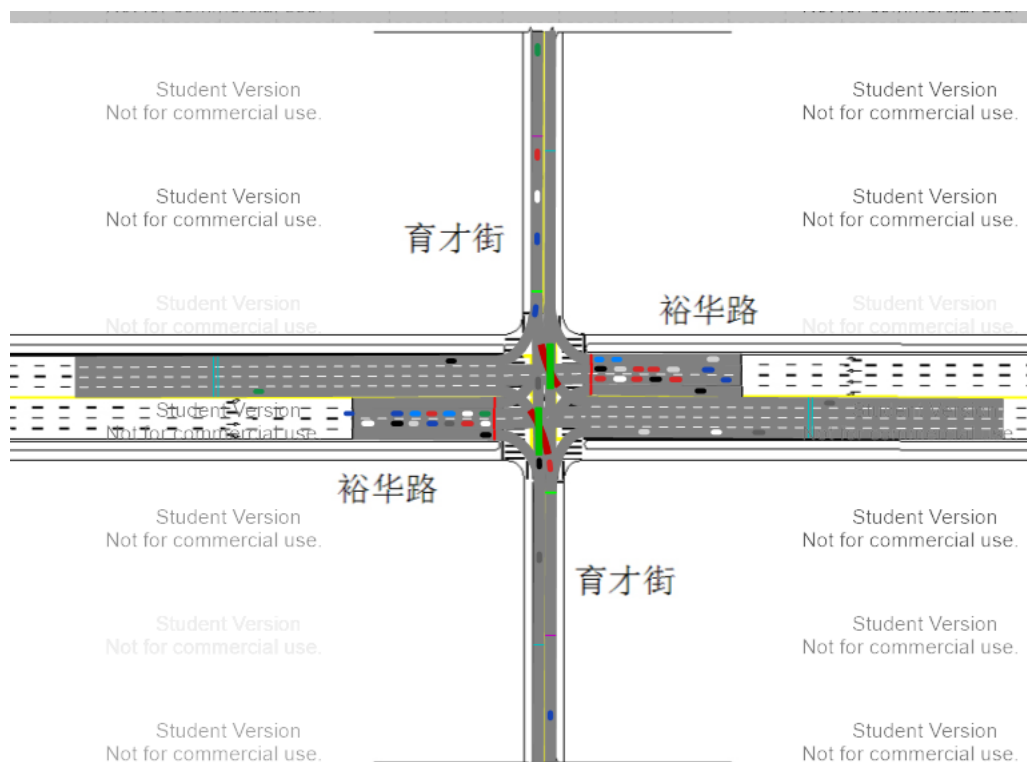


图 27 十字交叉口仿真效果

四、常用检测器设置及评价

首先，需要改变车道长度，按要求绘制四车道路段，并设置连接器连接两个

路段, 可变车道设置界面如下图所示。选择路段时, 按住 Ctrl 可以选择多个路段。

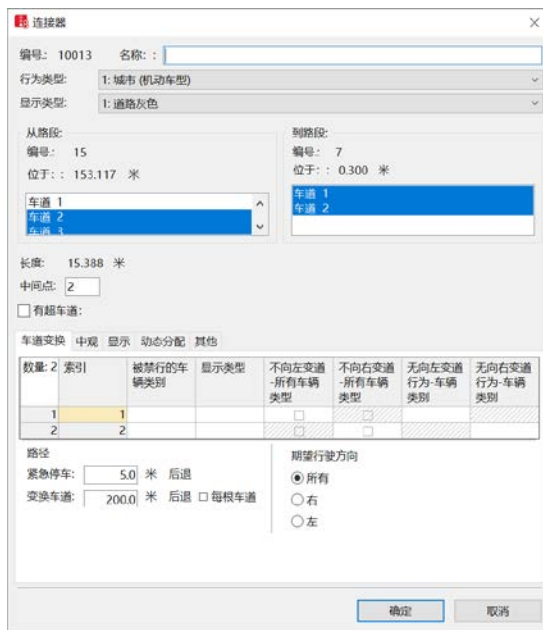


图 28 可变车道设置

6	12: 南进	400.0	1: 默认
7	1: 北进混	400.0	1: 默认
8	16: 东进	1375.0	1: 默认
9	15: 西进	1268.0	1: 默认

图 29 重新设置车辆输入

按要求绘制完成东西进口可变车道, 并延长南北进口车道。设置完毕后效果图 30 所示。此时需要删除原先设置的东西进口车辆输入, 并为其重新设置总和车辆输入, 按照车辆输入设置步骤进行设置后结果如图 29 所示。

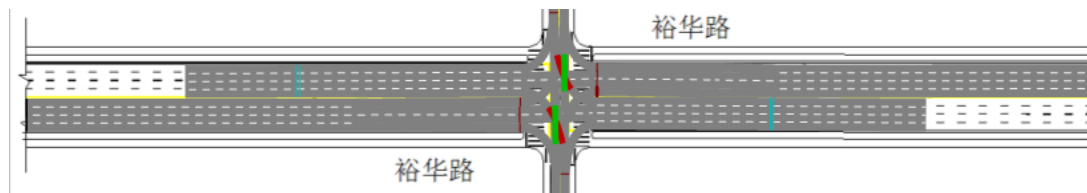


图 30 可变车道绘制结果



接下来, 需要为东西进口道设置路径决策, 路径决策设置方法如前所述, 此处不再赘述。

2	3	11: 西出	209.093	150.000
3	1	14: 南出	94.206	120.000
3	2	11: 西出	215.857	1155.000
3	3	13: 北出	93.382	100.000
4	1	13: 北出	90.620	100.000
4	2	10: 东出	211.189	1023.000

图 31 路径决策设置

设置完东西进口的路径决策后, 接下来进行检测器的设置。

● 车道数据检测器

在左侧点击“数据采集”  数据采集  按钮, Ctrl+右键在路段上添加

数据采集点。

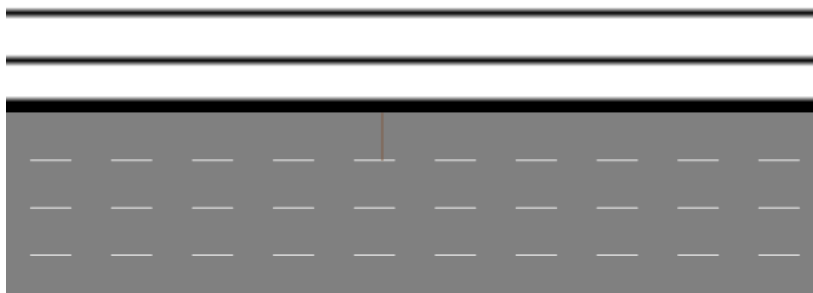


图 32 数据采集点添加

在选项卡“评估” **评估** 中点击“配置” **配置**，在弹出的“评估设置”对话框中勾选“数据采集”，其他评估项也按照类似方法设计，点击“更多”可以配置更多细节。



图 33 评估设置界面

● 行程时间检测器

点击左侧“车辆出行” **车辆出行**，Ctrl+右键选择行程时间计算起点，而后移动到行程时间检测的终点处点击确定计时器终点。

设定行程时间检测器后，将弹出行程时间设置界面，如图 34 所示，可在该界面上设置行程时间检测器的名称。

其余方向行程时间检测器设置方法类似，可按照此方法设置其余行程时间检测器。之后需在“评估” - “配置”中勾选“车辆行程时间”、“延误时间”几项。

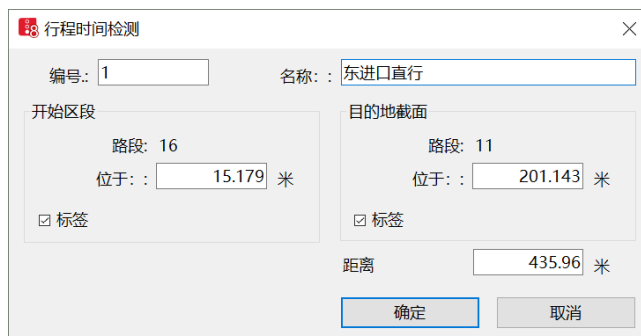

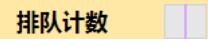


图 34 行程时间检测设置界面

● 排队长度检测器

点击左侧选项卡中的“排队计数”  **排队计数** ，Ctrl+右键在停车线附近插入排队长度检测器。

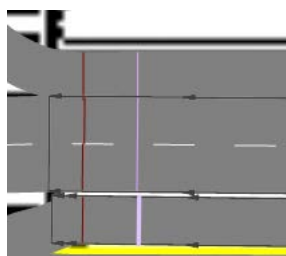


图 35 排队长度检测器

点击“评估” - “配置”，勾选“排队计数器”，如图 36 所示。点击更多后弹出如图 37 所示的排队计数器设置界面。

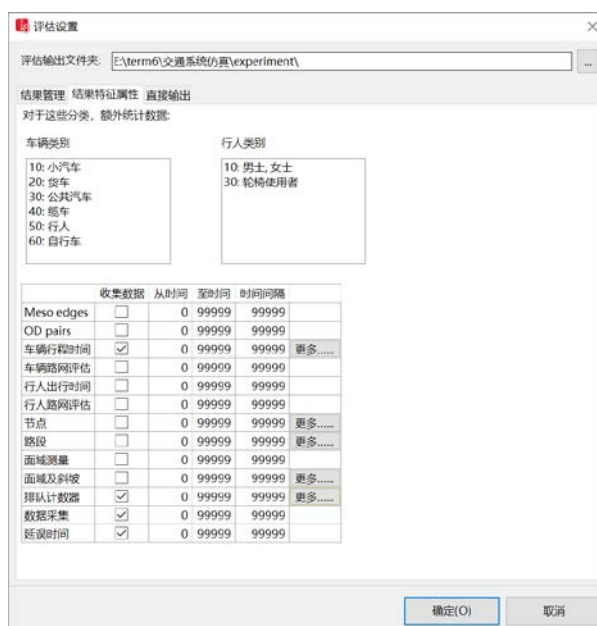


图 36 评估参数设置界面




图 37 排队计数器更多设置

按照相同方法设置其他排队计数器。

● 节点设置

节点评估提供了一个方便的方法来定义交叉口几个常用的评估。主要能评估以下几个类型：转向、延误、排队长度。在左侧选项卡选择“节点”选项

。在交叉口 Ctrl+右键加入第一个节点，而后左键点击其余点插入节点四边形，如下图所示。

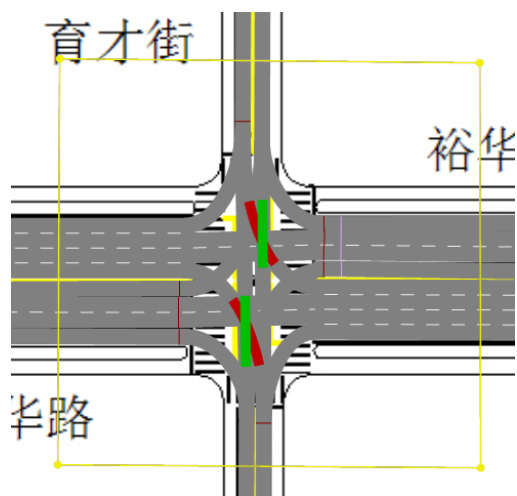


图 38 节点插入

插入节点四边形后，会弹出“节点”设置界面，可在节点设置界面图 39 中输入该交叉口名称。接下来点击“评估”-“配置”中勾选“节点”，点击更多，在如图 40 所示的界面中进行进一步设置。

设置完毕后，点击运行仿真，仿真运行结束后，可以通过“评估”-“结果列表”查看仿真过程运行检测器检测结果，同时检测结果也将生成仿真结果文件存储在默认文件夹中，在 VISSIM8 中，结果文件以数据库文件的形式保存。

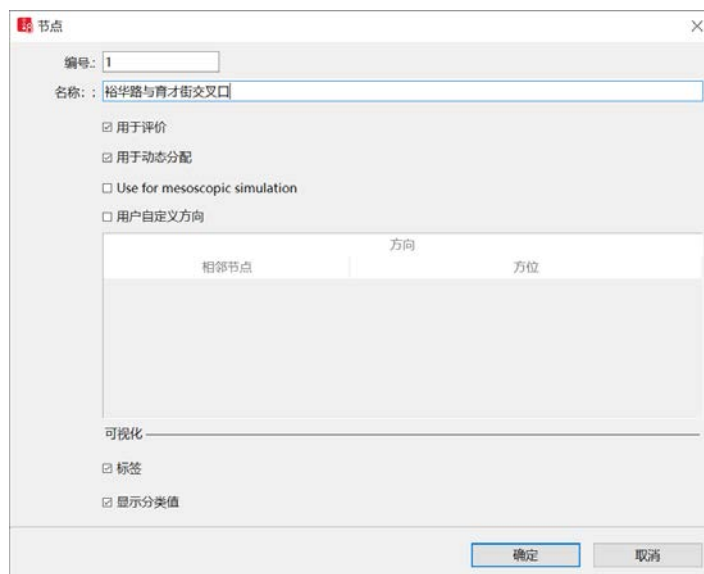


图 39 节点设置面




图 40 设置节点评估

五、 改变车速与车辆构成

● 车速分布

期望车速分布是仿真过程中的关键参数之一，在 VISSIM 仿真过程中可以依靠调查数据对该参数进行调整。

在菜单栏中选择“基础数据”-“分布”-“期望速度”，在界面下部弹出如图所示的窗口，点击“+”创建新的车速分布。

期望速度-分布				
选择设置文件.....				
数	编号	名称	下限值	上限
1	5	5 km/h	4.00	6.00
2	12	12 km/h	12.00	15.00
3	15	15 公里/小时	15.00	20.00
4	20	20 公里/小时	20.00	25.00
5	25	25 公里/小时	25.00	30.00
6	30	30 公里/小时	30.00	35.00

图 41 “期望速度-分布”设置界面

点击“+”会弹出如图 42 所示的界面，在该界面中输入期望车速分布名称，在分布线上右击，可以添加如图所示的红点，左键单击可以拖动其变化以控制速度分布的变化。

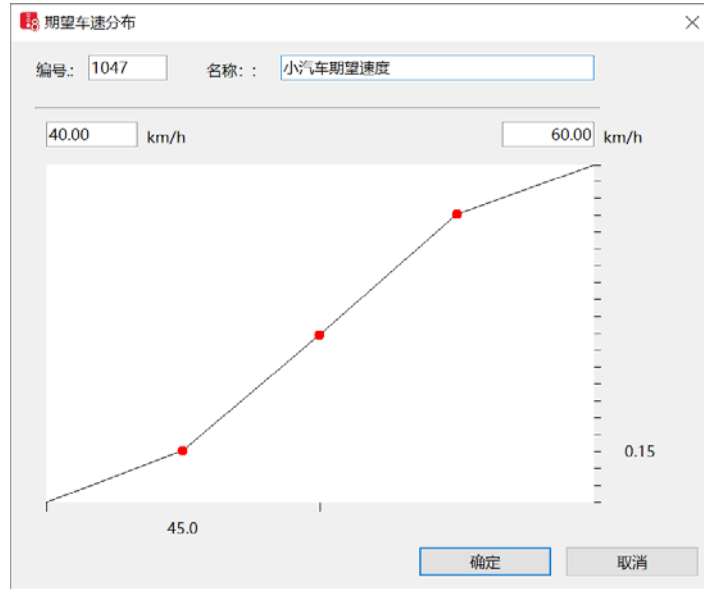



图 42 “期望车速分布”设置

● 车辆构成

在菜单栏中依次选择“交通”-“车辆组成”，界面下部将出现如下图所示的部分。



图 43 “车辆构成/车辆构成的相对流量”设置界面

点击“+”  新添加车辆构成，修改名称为“裕华路”，在右侧点击“+”为该车辆构成添加三种类型的车辆类型，并设置期望速度分布与相对车流。

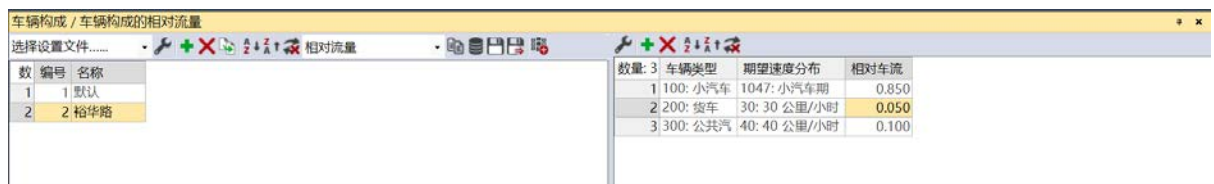


图 44 “车辆构成/车辆构成的相对流量”设置结果

对于该车辆构成修改完毕后，即可为车辆输入设置该车辆构成。在左侧点击

“车辆输入”，并在路网编辑器内找到车辆输入点，左键点击后，在左下角快速浏览中改变该车辆构成为“2：裕华路”，东西进口车辆输入设置同理。

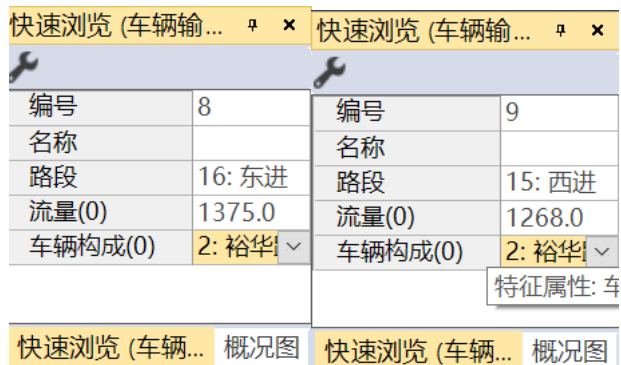


图 45 改变车辆输入

设置完以下内容后即可进行仿真，并输出评价结果（“评估” - “结果列表” - “节点结果”）。评价结果保存在数据库文件中。也可在 VISSIM 中进行查看。

数	仿真运行	时间间隔	转向	排队长度	排队长度 (最大)	车辆(所有)	人数(所有)	车辆延误 (平均值) (所有)	人均延误 (平均) (所有)	静态停车延误 (平均值) (所有)
1	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 1: 北进混	18.86	57.76	2	2	32.50	32.50	26.26
2	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 1: 北进混	18.86	57.76	7	7	34.03	34.03	25.83
3	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 1: 北进混	18.86	57.76	14	14	46.88	46.88	39.09
4	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 4: 东进直	19.36	93.53	89	89	15.54	15.54	9.07
5	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 5: 东进左	4.99	13.02	6	6	39.80	39.80	34.51
6	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 6: 东进右	0.65	6.61	4	4	13.74	13.74	8.05
7	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 7: 西进直	18.71	91.33	80	80	17.05	17.05	10.52
8	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 8: 西进右	1.62	6.97	9	9	12.85	12.85	8.42
9	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 9: 西进左	4.09	12.97	6	6	38.34	38.34	30.08
1	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 12: 南进	23.48	74.54	16	16	36.42	36.42	27.98
1	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 12: 南进	23.48	74.54	4	4	33.35	33.35	21.86
1	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口 - 12: 南进	23.48	74.54	8	8	39.67	39.67	31.07
1	7	0-3600	1: 裕华路与育才街交叉口	11.47	93.53	245	245	21.96	21.96	15.14

图 46 仿真评估结果（部分）

六、 非机动车左转的实现

首先需要创建机动车车辆构成。点击+新建车辆构成，命名为 bicycle，在右侧车辆构成相对流量中，设置车辆类型、速度分布和相对车流等参数。



图 47 车辆构成建立

现需要绘制非机动车车道，需要将类型改为自行车道。

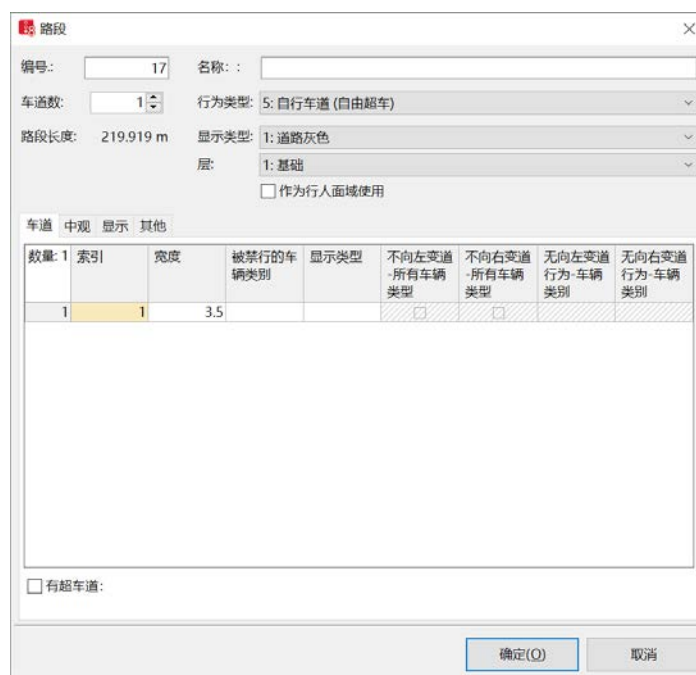


图 48 自行车道设置与绘制

接下来为裕非东入车道添加车辆输入。将流量设置为 240，并修改车辆构成为 bicycle。

数	编号	名称	路段	流量(0)	车辆构成(0)
3	6		12: 南进混	400.0	1: 默认
4	7		1: 北进混	400.0	1: 默认
5	8		16: 东进口	1375.0	2: 裕华路
6	9		15: 西进口	1268.0	2: 裕华路
7	12		17: 2东进口	240.0	3: bicycle

图 49 非机动车道流量输入

该路段绘制完成后效果如下所示：

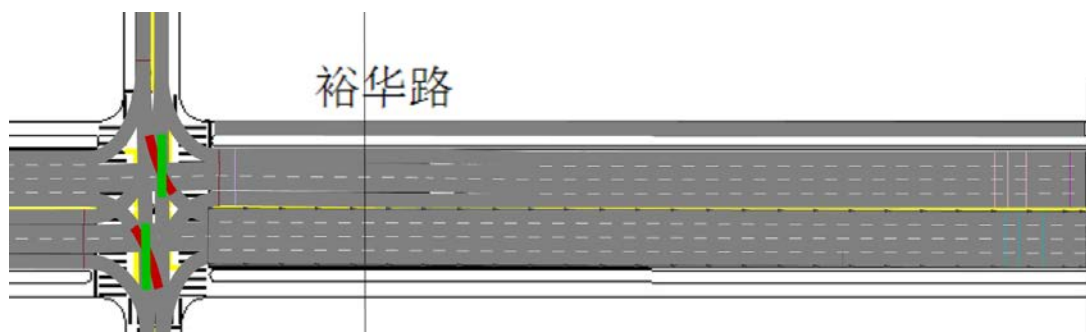


图 50 非机动车道绘制效果

同理绘制自行车道的北出口，西出口，南出口，进行相同设置。

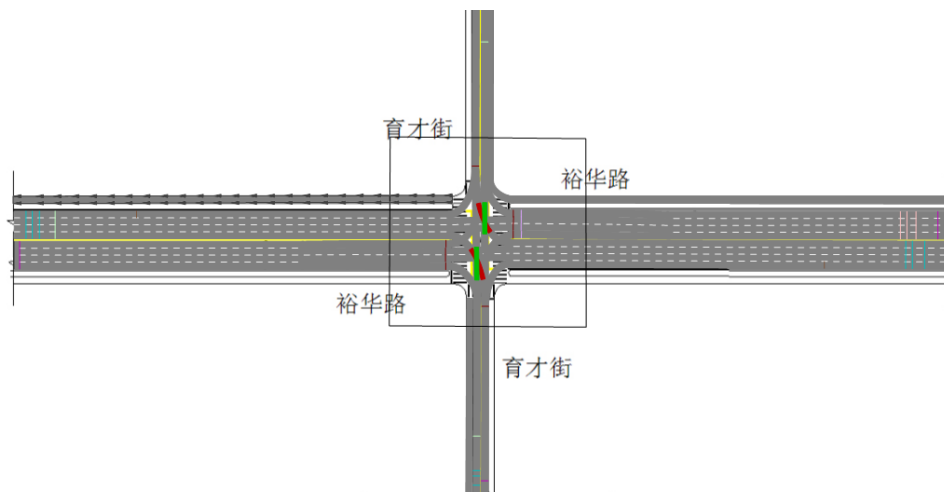


图 51 非机动车道绘制效果

再次，为该非机动车道添加出口车道实现左转。在该步骤中，首先添加交叉口内路段，“非连东西”和“非连北南”为自行车过街车道，再使用连接器将四条路段连接起来。

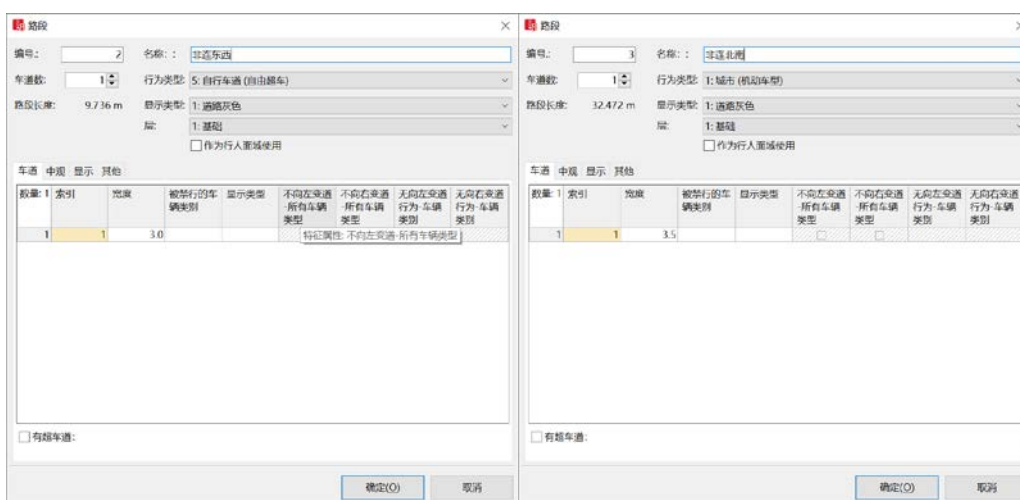


图 52 “非连东西”设置

图 53 “非连南北”设置

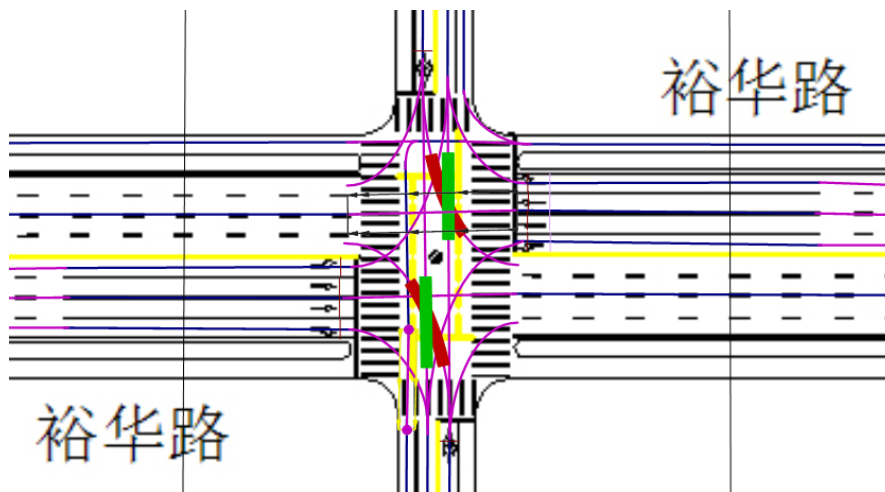


图 54 二次过街路段及连接器绘制

接下来，为设置好的非机动车道添加路径决策，并修改相对流量比。

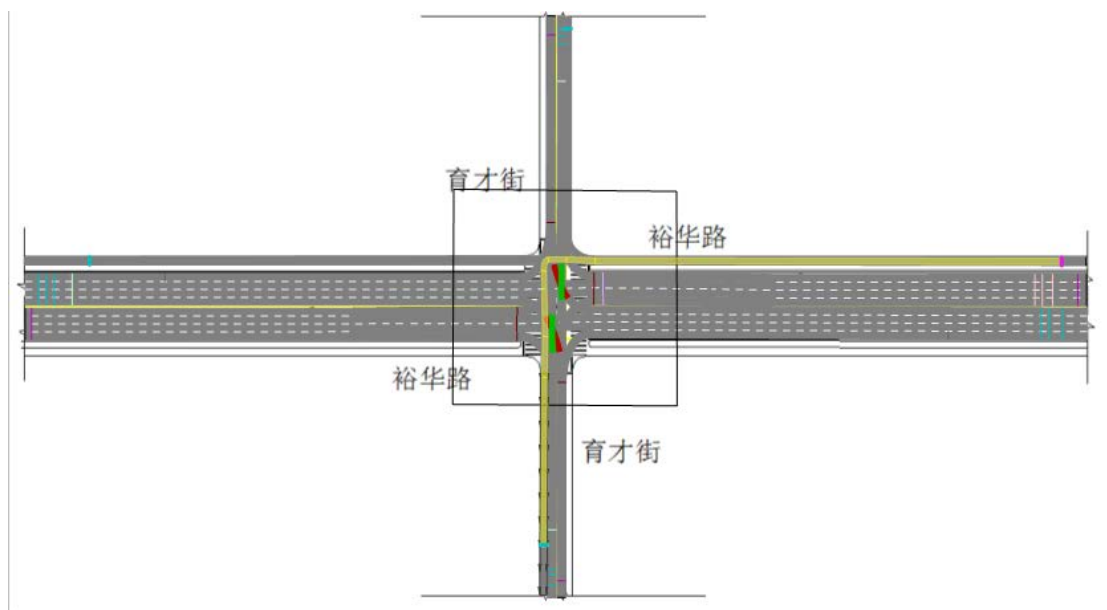


图 55 路径决策设置

1.5	1	18·裕北非出	93.972	1.000
1.5	2	19·裕西非出	193.339	5.000
1.5	5	20·裕南非出	76.393	2.000

图 56 路径决策相对流量设置

接下来，为非机动车流设置专用信号在“裕东非”车道上添加信号灯，位置摆放于东进口非机动车道的停车线上，针对属性进行设置。在交叉口内的“非连北南”起点处设置非机动车二次过街的信号灯，同样进行相关属性设置。之后，进行冲突区的设置，保证非机动车优先通行。

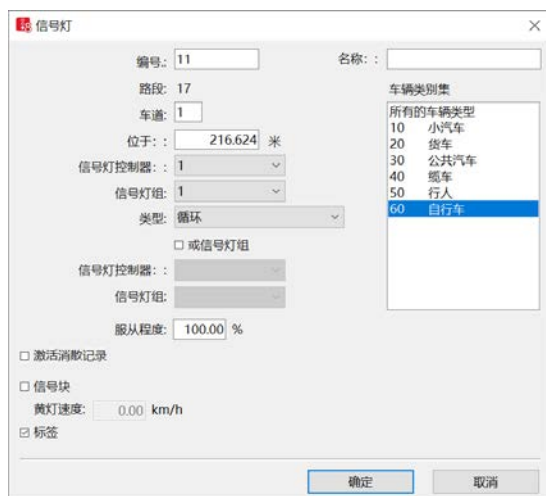


图 57 非机动车道信号灯设置

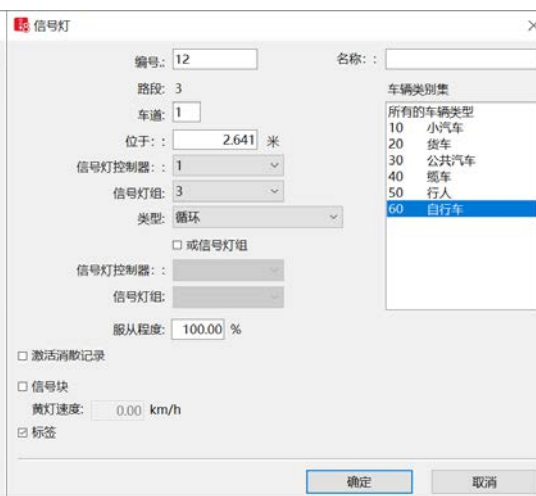


图 58 非机动车道二次过街信号灯设置

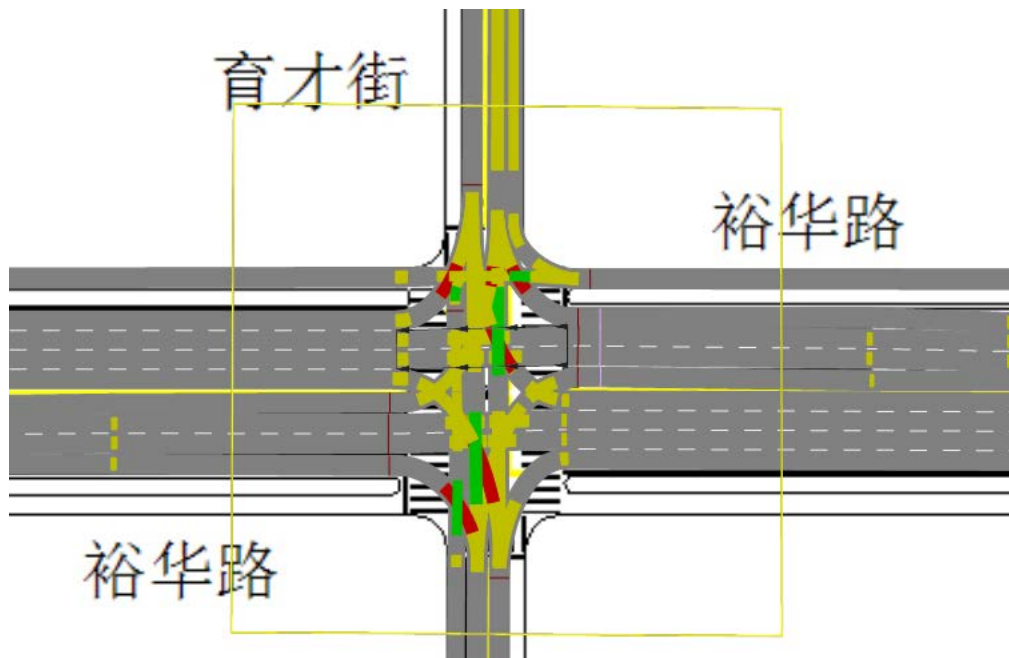


图 59 机非冲突区域优先设置

最终得到如下图所示的运行结果。



图 60 非机动车左转仿真效果

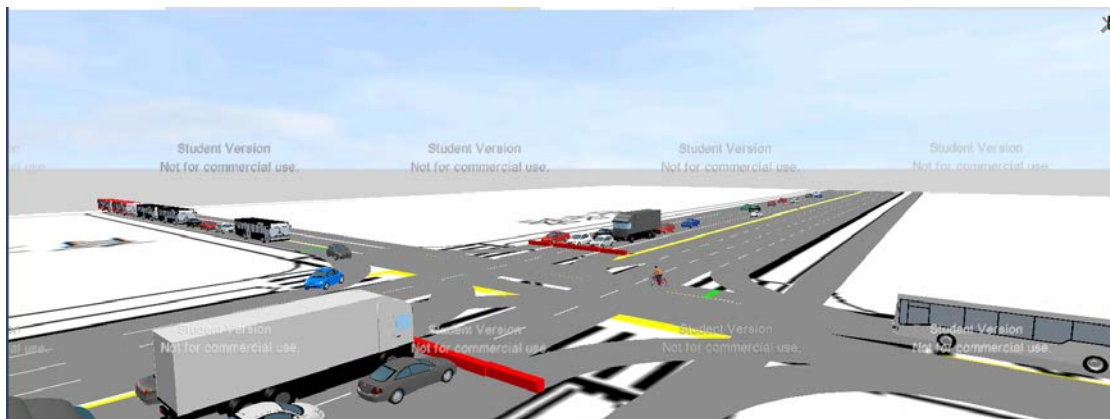


图 61 非机动车左转仿真效果

七、 城市干道信号协调

利用原来的部分成果，构建由两个路口组合而成的组合路段。首先打开工程文件后导入底图，设置尺寸使底图与路网重合，完成底图的调整。接下来进行城市两相邻交叉口道路仿真系统的建立。

在这一过程中，需要完善和改变裕华路与育才街交叉的部分设置，在裕华路与育才街交叉口，考虑到公交专用道，将东出口的车道数改为3，进而需要重新改变、设置部分连接器；此外由于东方向与另一交叉口联动控制，因此删除东入口可变车道，并删除其上的各类检测点、决策点。在裕华路与体育大街交叉口，需要进行车道的绘制，车道绘制分为可变段与分方向段，其间需要利用连接器进行连接，在交叉口冲突面积内，也需要使用连接器连接不同方向的路段。

绘制完毕后，为裕华路-体育大街交叉口添加车辆输入，车辆输入参照课本表格。以上步骤完成后效果如下图所示。

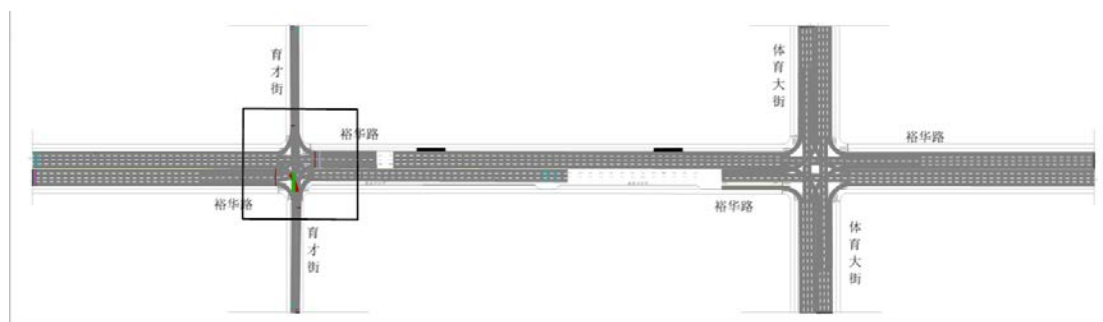


图 62 城市两相邻交叉口道路路段连接器绘制

接下来，需要为裕华路-体育大街交叉口东、北、南入口添加路径决策，参照先前实验路径决策的设置步骤进行设置，在设置结束后双击路径决策，按照课本表格设置相对车流。

1.5	1	33.2南出口	86.953	200.000
1.5	2	31.2西出口	311.397	1300.000
1.5	3	32.2北出口	86.950	320.000

背景图片 车辆输入 / 时间间隔内的车流量 车辆构成 / 车辆构成的相对流量 静态车辆路径决策点 / 静态车辆路径 静态车辆路径

图 63 路径决策相对车流设置

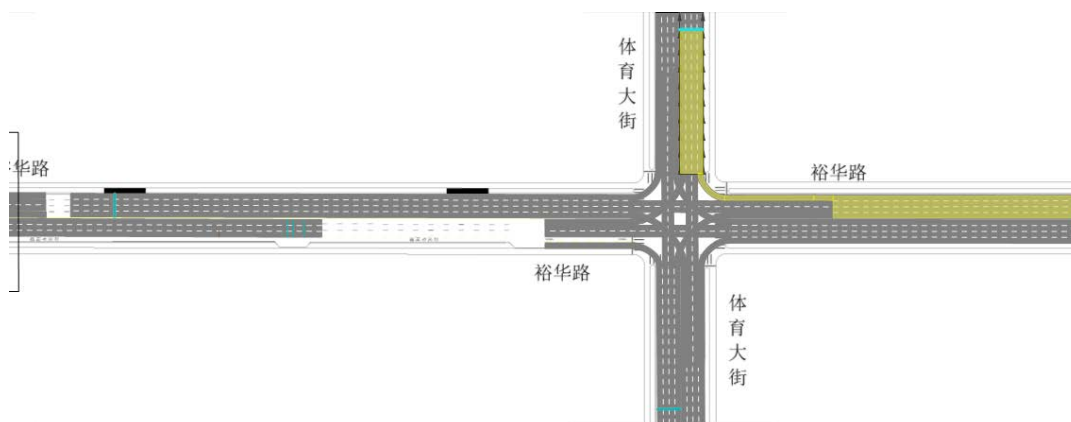


图 64 路径决策相对车流设置

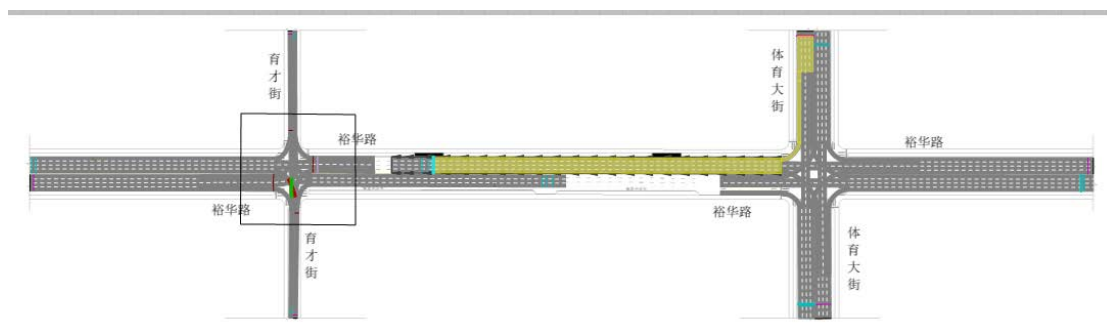


图 65 路径决策相对车流设置

数	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	5	1		33: 2南出口	86.953	200.000
1	5	2		31: 2西出口	311.397	1300.000
1	5	3		32: 2北出口	86.950	320.000
1	6	1		31: 2西出口	305.411	220.000
1	6	2		32: 2北出口	85.021	600.000
1	6	3		30: 2东出口	206.075	140.000
1	7	1		30: 2东出口	203.170	260.000
1	7	2		33: 2南出口	84.791	900.000
1	7	3		31: 2西出口	301.664	360.000

图 66 路径决策相对车流设置

由于两交叉口之间仍存在断点，因此接下来利用连接器连接两个交叉口未连接的部分。如交叉口 2 的西出口与交叉口 1 的东入口需相连，相连后需要添加路径决策使两个交叉口的车辆关联起来。添加过程如下所示。

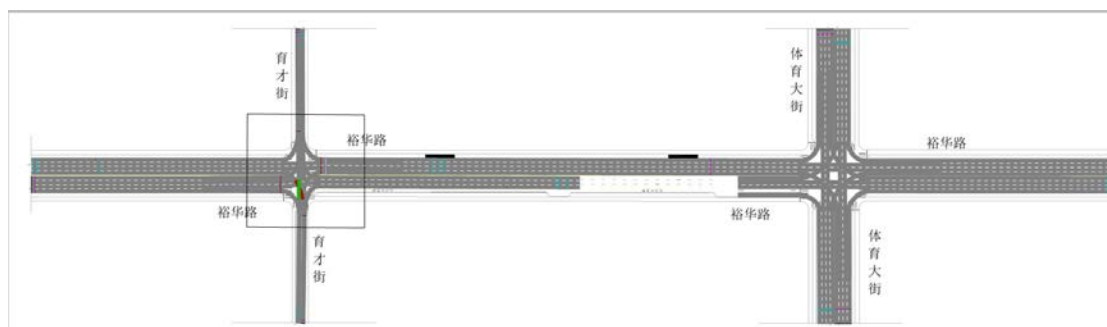


图 67 2 西出口与 1 东入口路径决策添加

1	8	1		14: 南出	81.737	100.000
2	8	2		11: 西出	156.292	1155.000
2	8	3		13: 北出	79.297	120.000

图 68 2 西出口与 1 东入口路径决策相对流量设置

交叉口 1 东出口与交叉口 2 西入口路段间也要利用连接器进行连接，并添加路径决策，设置过程如下所述，设置方法如前所述，注意右转车辆在此处的连接需要设置样条曲线以保证美观。

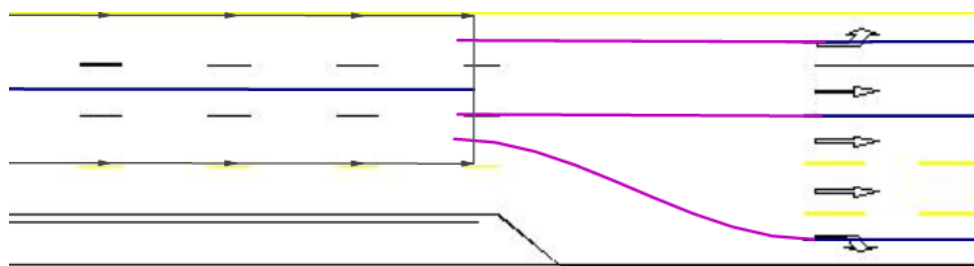


图 69 1 东出口与 2 西入口路段连接器添加

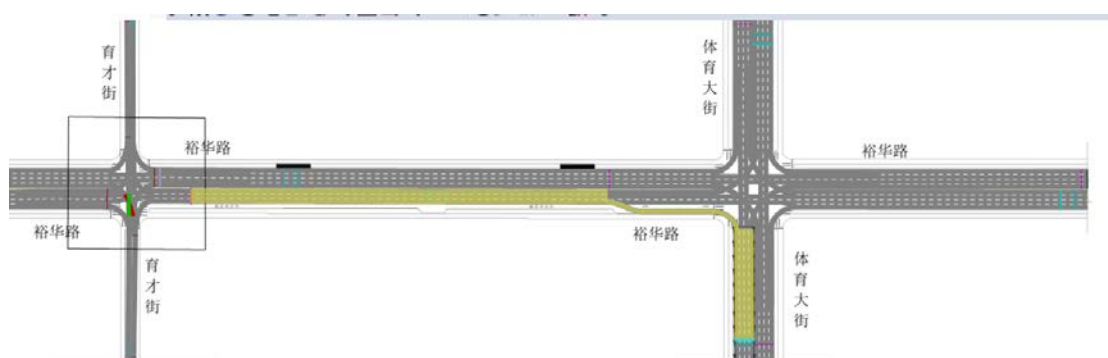


图 70 1 东出口与 2 西入口路径决策添加

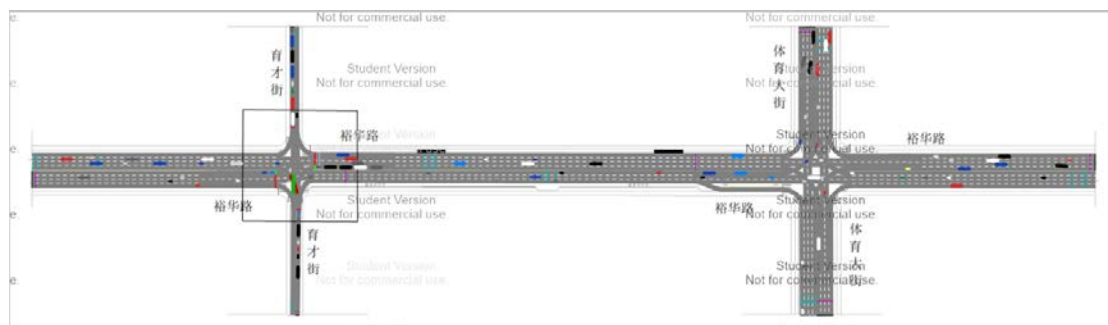


图 71 仿真运行效果图

接下来进行城市干道协调，一般将周期时长最大的交叉口定为关键交叉口，并以此交叉口周期作为干道协调系统的共同周期。本次定协同周期为 120s，接下来进行信号设置。

首先需要修改裕华路与育才街信号参数。在选项卡中选择“信号控制”-“信号控制机”，选择对应的信号控制机，右键进行编辑，弹出如下图所示的窗口。

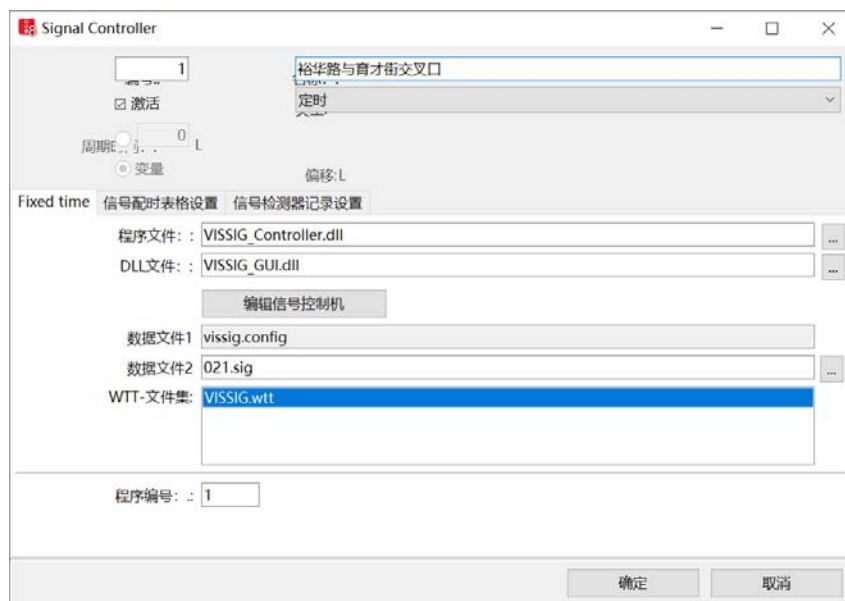


图 72 信号控制机编辑

点击该窗口的“编辑信号控制机”命令，在弹出的固定时间配时设置中，点击“信号配时”中该交叉口的信号灯配时方案，修改信号灯组的“周期时间”与配时情况。

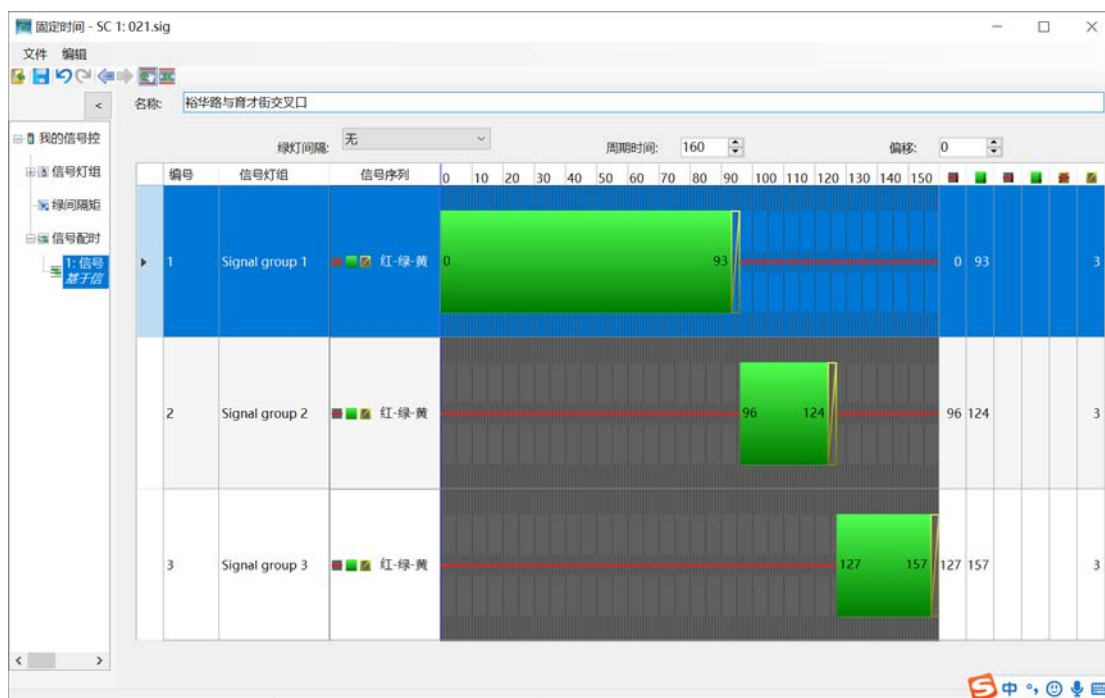


图 73 裕华路-育才街信号配时方案调整

接下来需要为裕华路-体育大街添加信号控制机，在空白处右键新建信号控制机，设置名称，编辑信号控制机。首先在信号灯组中添加四个信号灯组，并改变信号灯组的默认序列为“红-绿-黄”。

编号	名称	备注
1	信号灯组 1	
2	信号灯组 2	
3	信号灯组 3	
4	信号灯组 4	

图 74 信号灯组添加

数	编号	名称	特征属性: 名称	间	可变的日期时间	配置文件1
1	1	裕华路与育才街交叉口	定周期	0	<input checked="" type="checkbox"/>	vissig.config
2	2	裕华路与体育大街交叉	定周期	0	<input checked="" type="checkbox"/>	vissig.config

图 75 信号控制机添加

之后点击信号配时中，按照表格配时添加信号配时方案，修改完毕后保存配时结果并关闭。

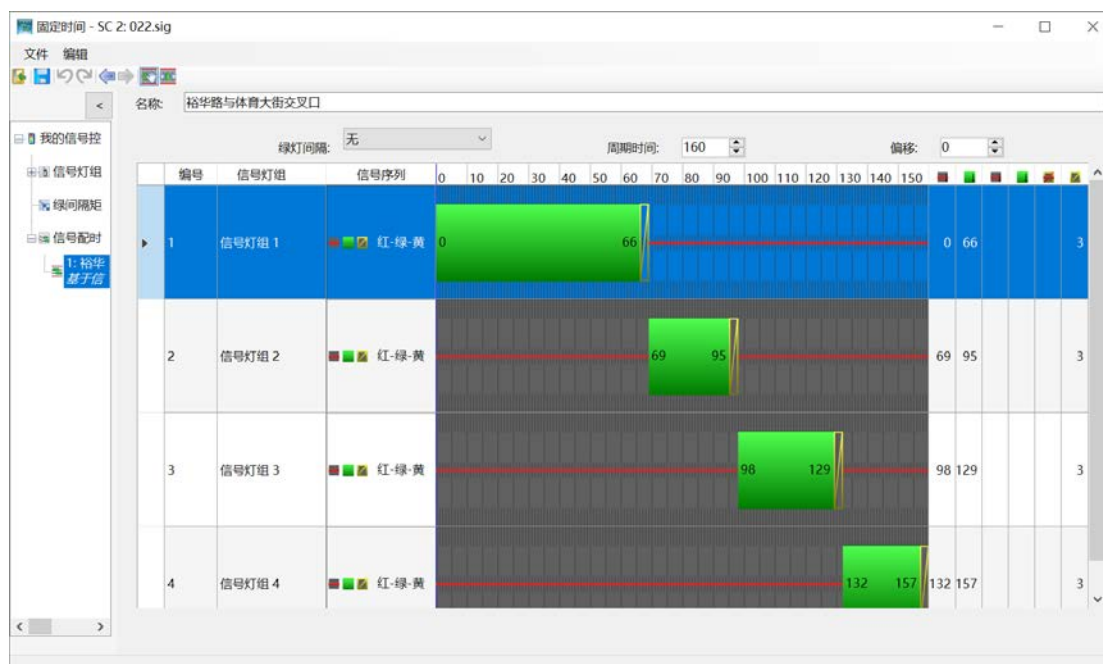
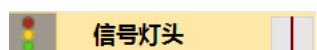


图 76 裕华路-体育大街信号配时方案调整

对信号控制机设置完毕后，需要在裕华路-体育大街交叉口添加信号灯，注意信号灯需要设置在路段上，不能设置在连接器上。激活左侧信号灯头选项



，ctrl+右键添加信号灯头，将弹出如下图所示的设置窗口，选择该信号灯头的信号灯控制器和信号灯组（此参数参照课本表格）。同理，为所有进口道设置信号灯头，设置结果如下图所示。



图 77 添加信号灯头设置窗口

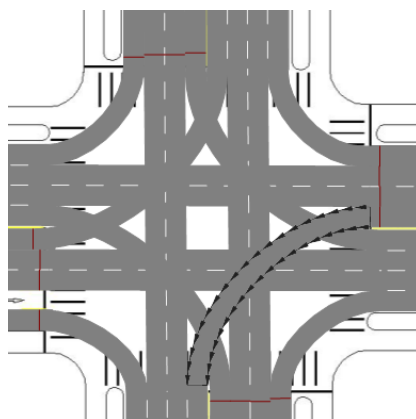




图 78 信号灯头设置结果

接下来需要设置相关评价指标对于干道协调的效果进行评估，因此此处添加行程时间检测器，在左侧激活“车辆出行时”  **车辆出行时**  选项，Ctrl+右键确定检测器起点与终点，弹出如下图所示的设置窗口，设置该检测器的名称。

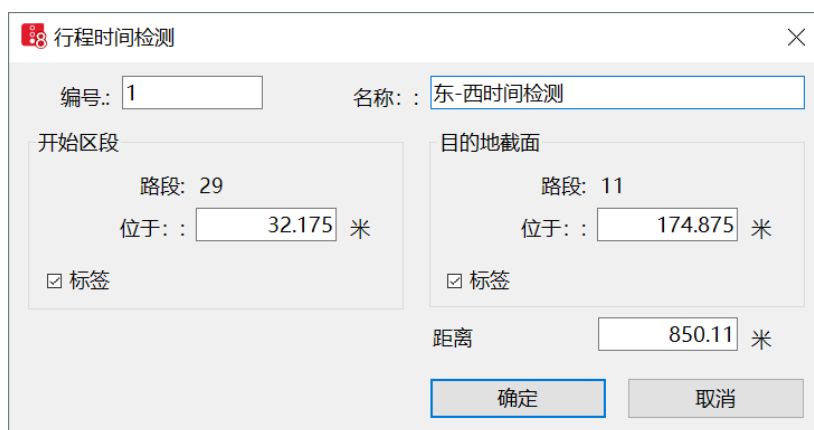


图 79 行程时间检测器设置窗口

在“评估”-“测量定义”-“延误测量”中添加延误测量，如下图所示：

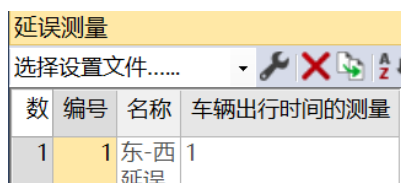


图 80 延误测量设置

点击“评估”-“配置”，弹出如下图所示的配置窗口，勾选“车辆行程时间”、“延误时间”后，点击确定。在“评估”“结果列表”中可以选择“延误-结果”查看延误情况。

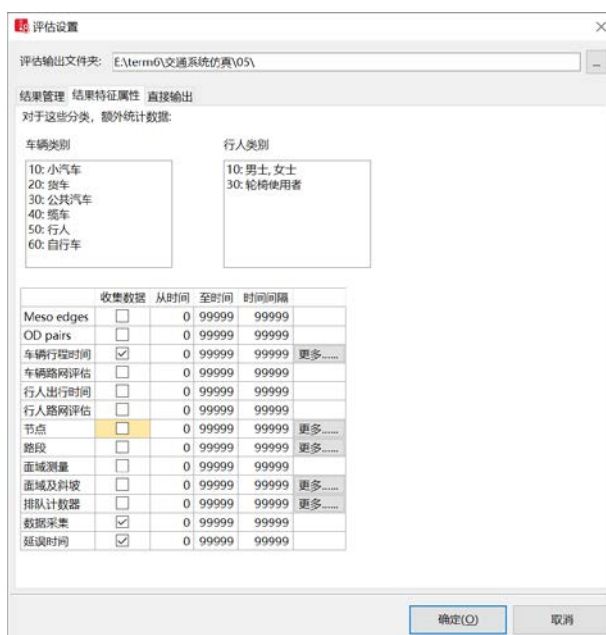



图 81 评估设置

点击运行，运行仿真，得到的 3D 与 2D 效果如下图所示，点击按钮可以进行 2D 与 3D 的切换，按住 Alt 与 Shift 可以进行观测角度的变换。

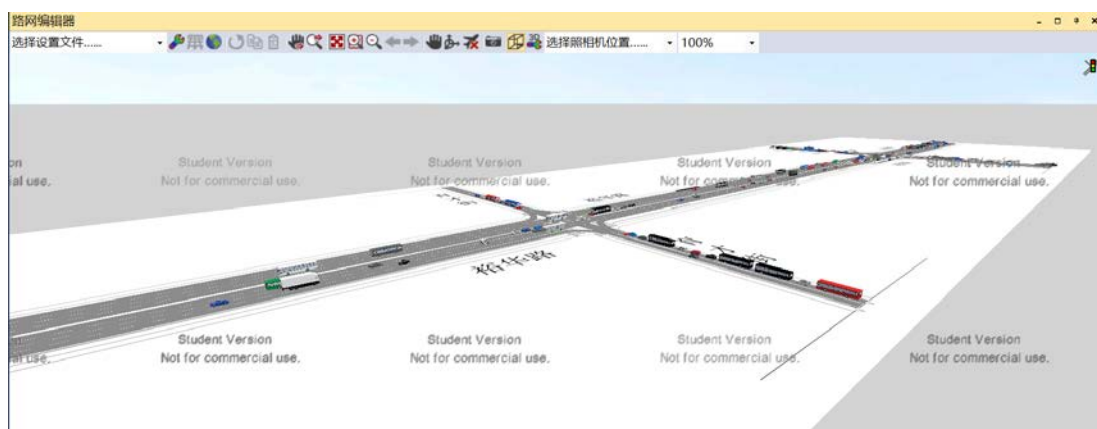


图 82 3D 仿真效果

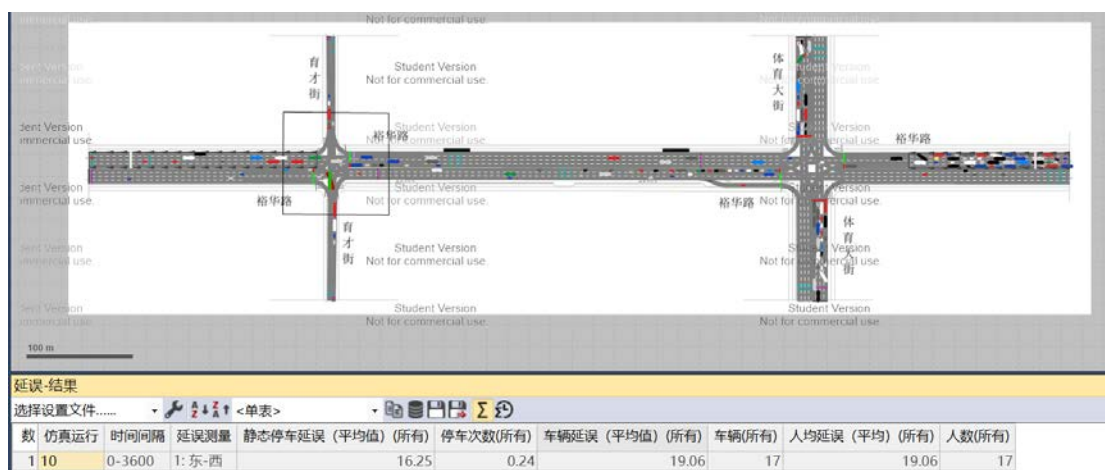


图 83 2D 仿真效果

接下来按照信号控制的编辑方式，改变裕华路-育才街的信号偏移，偏移量不同，车辆行驶的延误也就不同，首先设置偏移量为 34s。

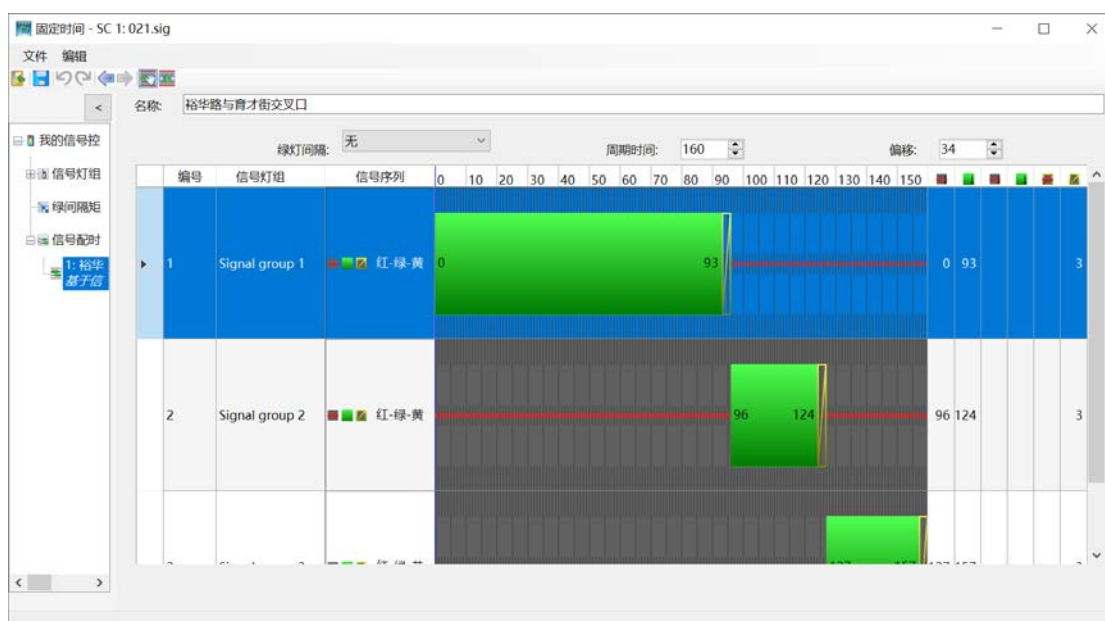


图 84 改变信号配时的偏移为 34s

修改仿真运行时间为 320 仿真秒，运行结束后，可得静态停车延误为 40.95s，结果列表如下图所示。而后修改偏移量为 101s，此时为最不利的状况，运行仿真，可得静态停车延误为 70.84s（运行 320 仿真秒）。由两种对比结果可以明显看到不同的偏移量对于车辆运行延误的影响，因此进行干道协调有着十分重要的意义。

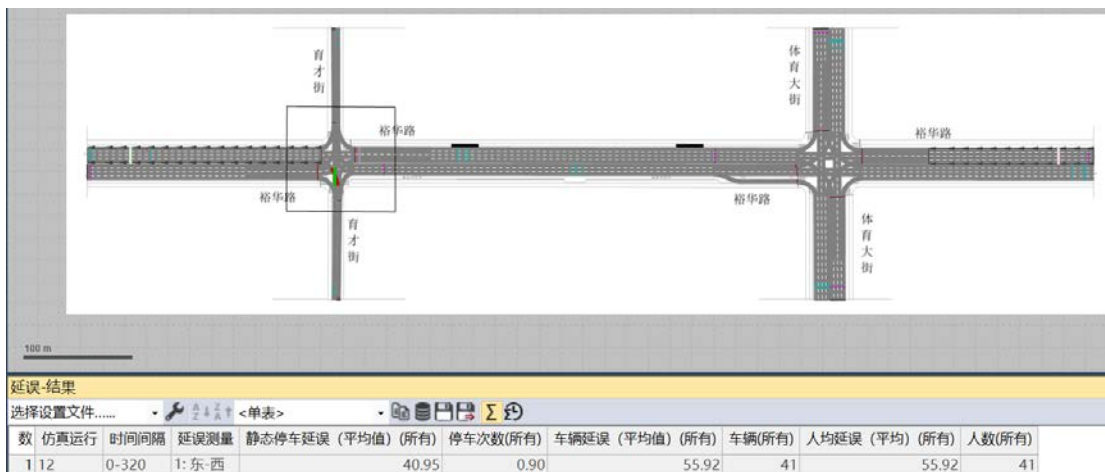


图 85 偏移 34s 仿真结果

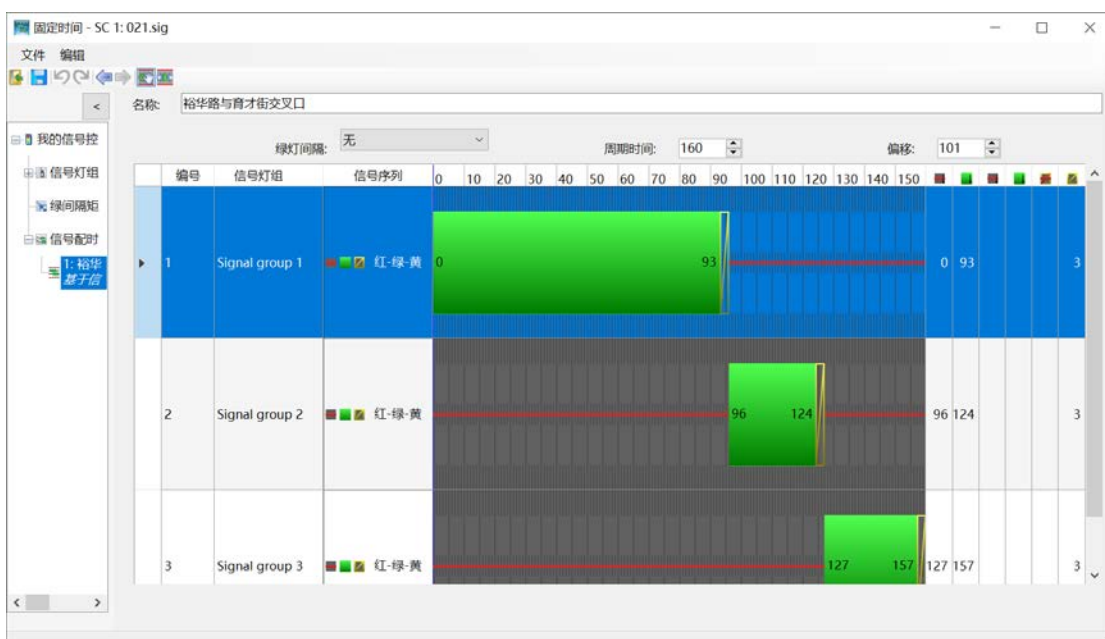


图 86 改变信号配时的偏移为 101s



图 87 偏移 101s 仿真结果



八、 路边与港湾式公交车站及线路的设置

● 设置路边公交车站与线路

对于路边式公交车站的设立，在 CAD 底图上标识黑色的位置即为站点的大体位置。



图 88 公交站点位置示意

在左侧激活“公交车站” **公交车站**  选项，Ctrl+右键拖动绘制方形区域为公交站点，弹出如下图所示的车站设置界面，修改站点名称。将两个公交站点绘制完成后，效果如下所示。

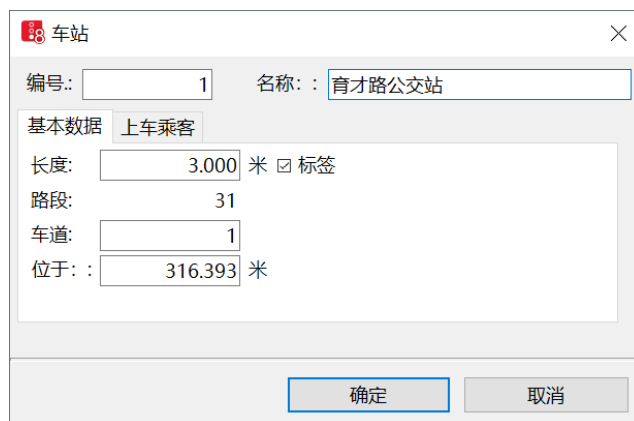


图 89 站点设置

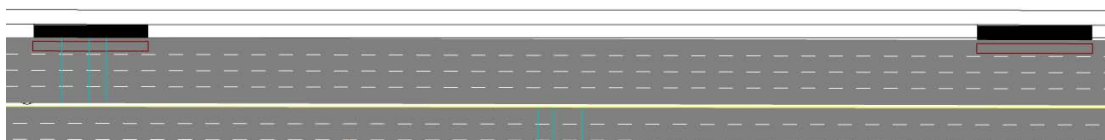




图 90 站点绘制效果

在左侧激活“公交线路” **公交线路**  选项，Ctrl+右键选择线路的起点与终点，而后弹出公交线路设置界面，改动“名称”、“期望速度分布”等选项。

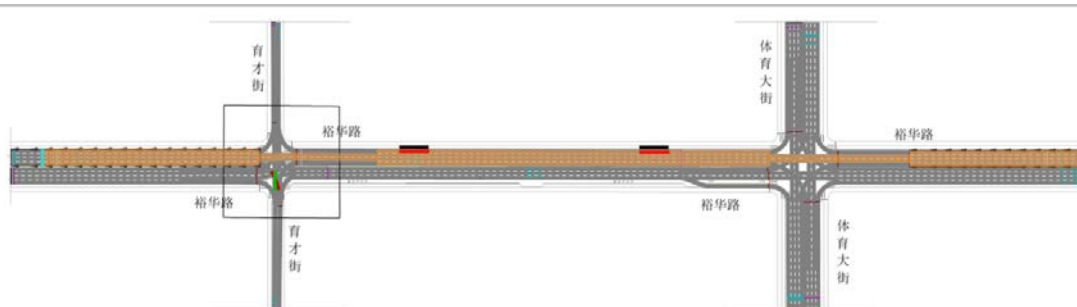


图 91 公交线路设置

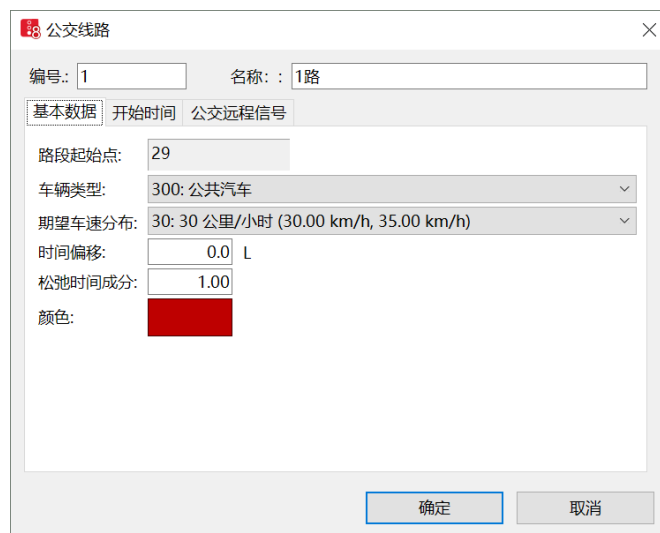


图 92 公交线路 1 设置

线路 1 设置完毕后，效果如图 91 所示。

由于线路 1 在体育大街站不作停留，因此需在此处进行修改，双击体育大街站，将弹出如下图所示的公交线路车站界面，将公交线路 1 的公交车站 2 的激活的公交站点“√”进行取消。

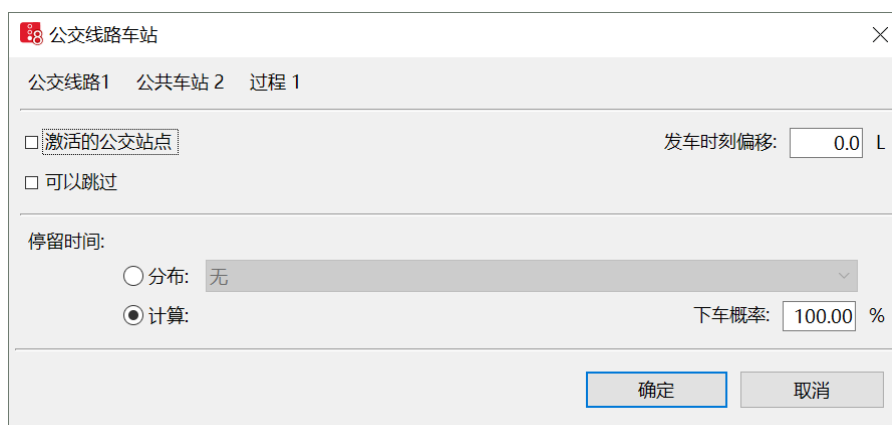


图 93 取消站点激活

取消后，线路情况如图所示，公交在红色站点停留，在绿色站点不作停留。

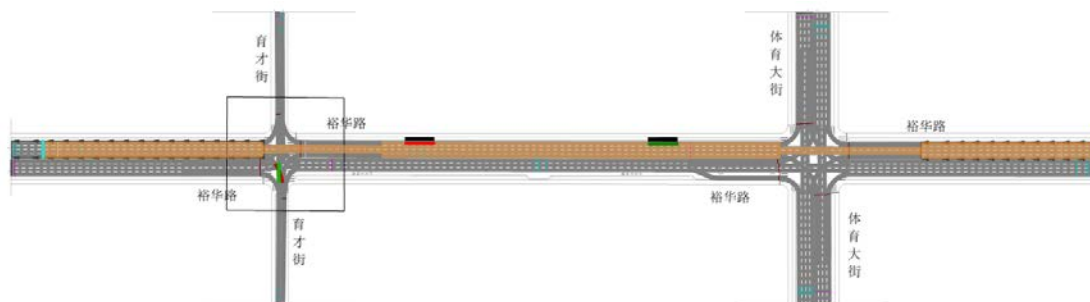


图 94 线路 1 取消激活站点效果图

按以上规则进行线路 2 的设置，与线路 1 不同，线路 2 通过绿色表示。

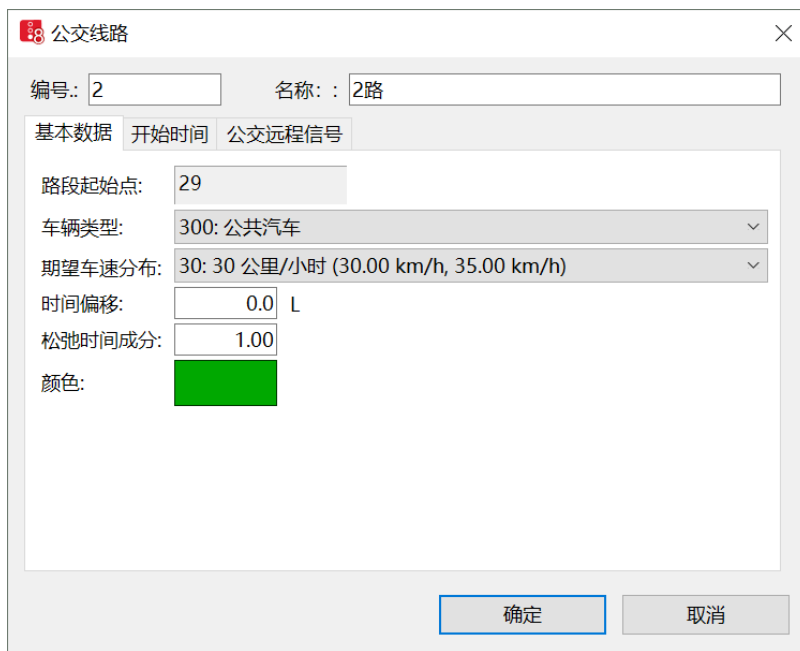


图 95 公交线路 2 设置



图 96 两条线路相关参数

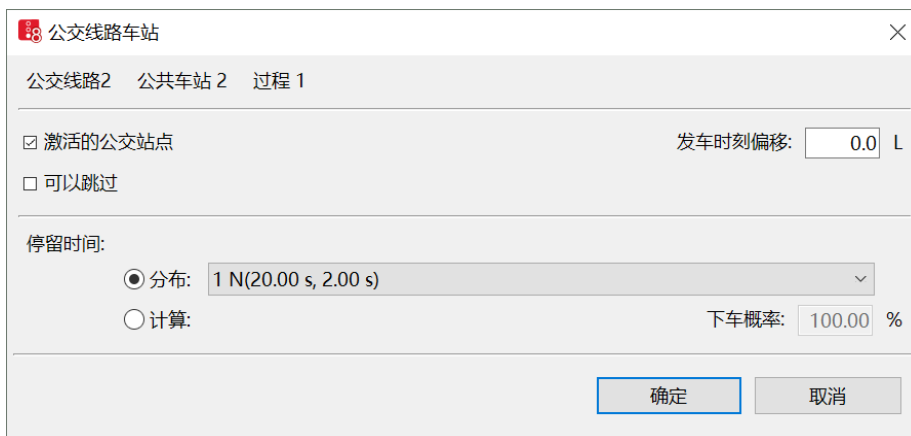


图 97 改变停留时间分布

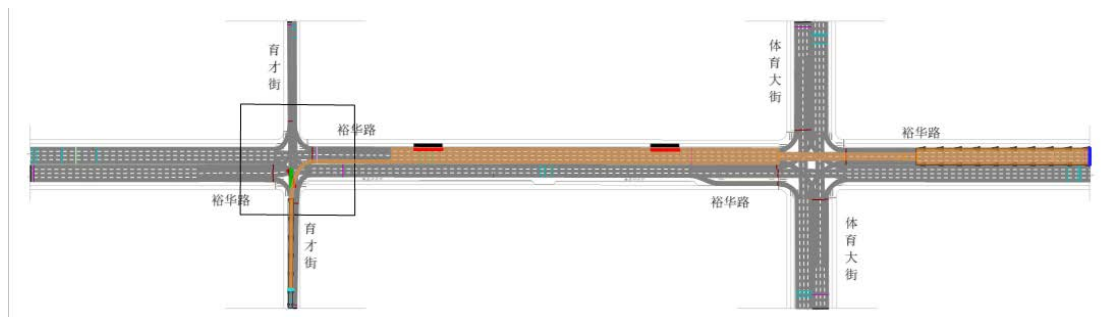


图 98 线路 2 站点效果图



图 99 路边式公交站点停靠效果

- 设置港湾式公交车站与线路

设置港湾式公交站，首先需要将公交专用道绘制完整，并与已有路段进行连接。在公交专用道绘制时，需注意将其他车型禁用，保证该条车道仅供公交车行驶。

接下来需要使用连接器将公交专用道与其他路段进行连接，连接完成后，按照信号灯头设置方法为公交专用道进行信号灯设置。

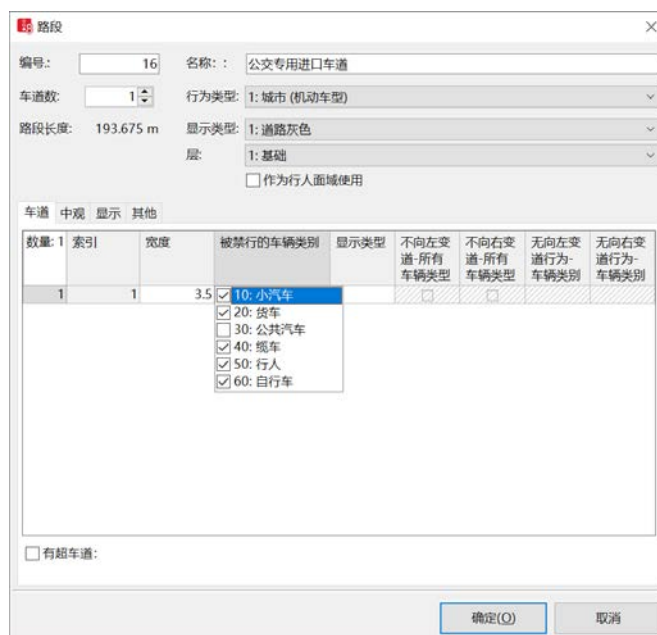


图 100 公交专用道绘制

以上设置结束后效果如下图所示：

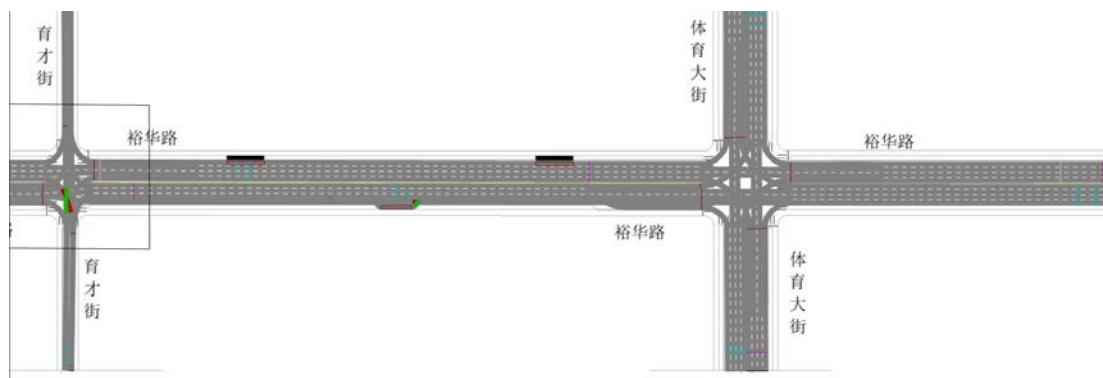


图 101 公交专用道及连接器绘制结果

按照车站设置的方式，在港湾式车站所处的路内绘制公交车站。右键点击该车站，选择“创建港湾式车站”，该车站被转变为港湾式车站。

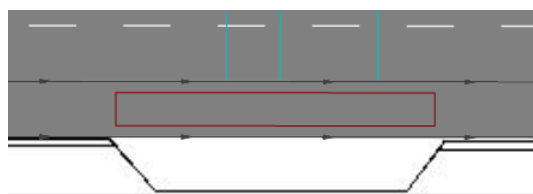


图 102 港湾式公交站点设立

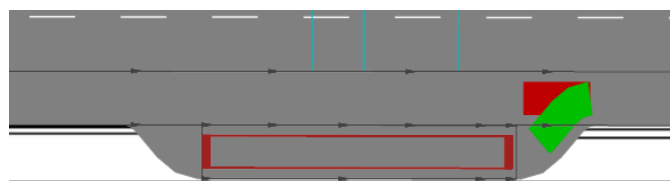


图 103 港湾式公交站点转换

接下来进行公交线路设置，按照公交线路设置的方式设置公交线路，Ctrl+左键为该线路添加控制点，点击控制点拖动，即可使该线路经过港湾式停车站，此后再双击该站点进行激活，即完成港湾式停车站的设置和线路的设置。

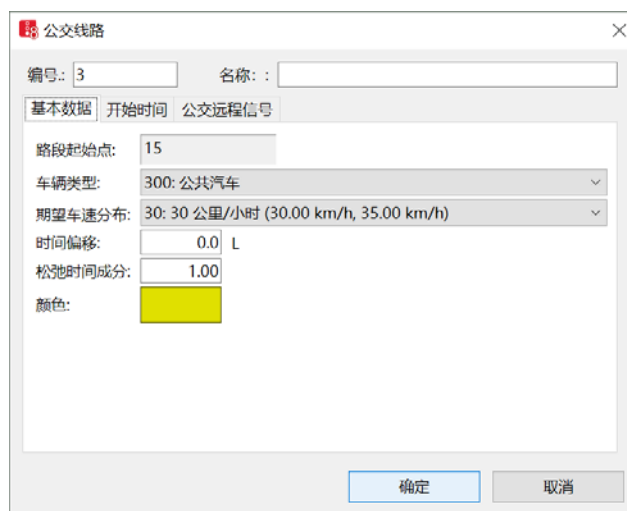


图 104 公交线路 3 设定

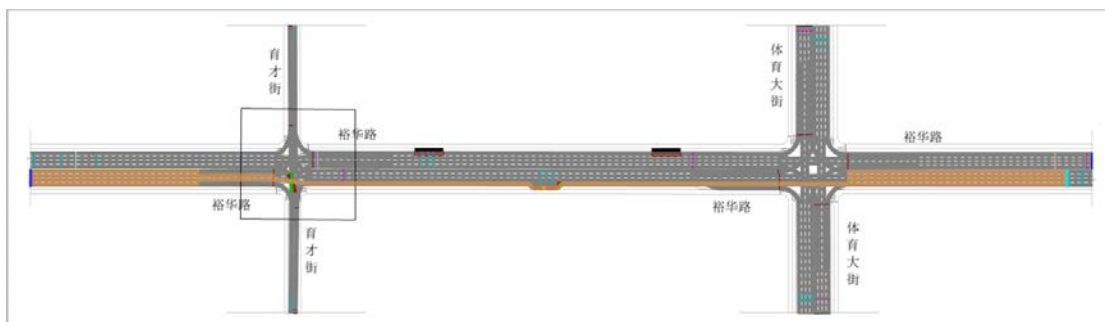


图 105 通过控制点拖拽改变线路

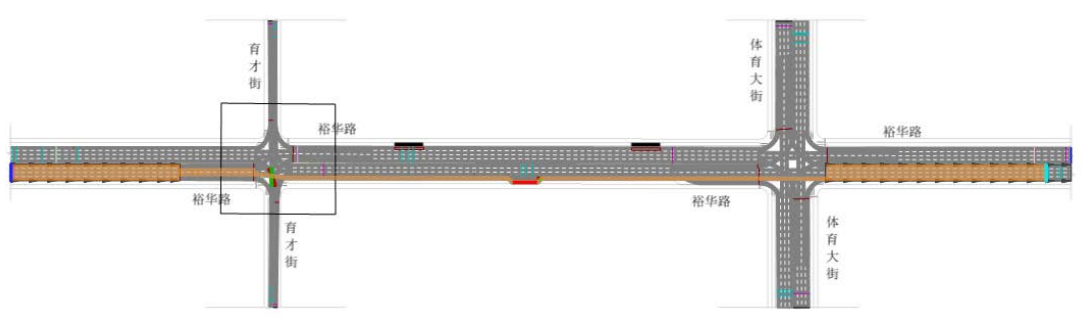


图 106 港湾式公交站点激活

九、 环形交叉口（附图即可）

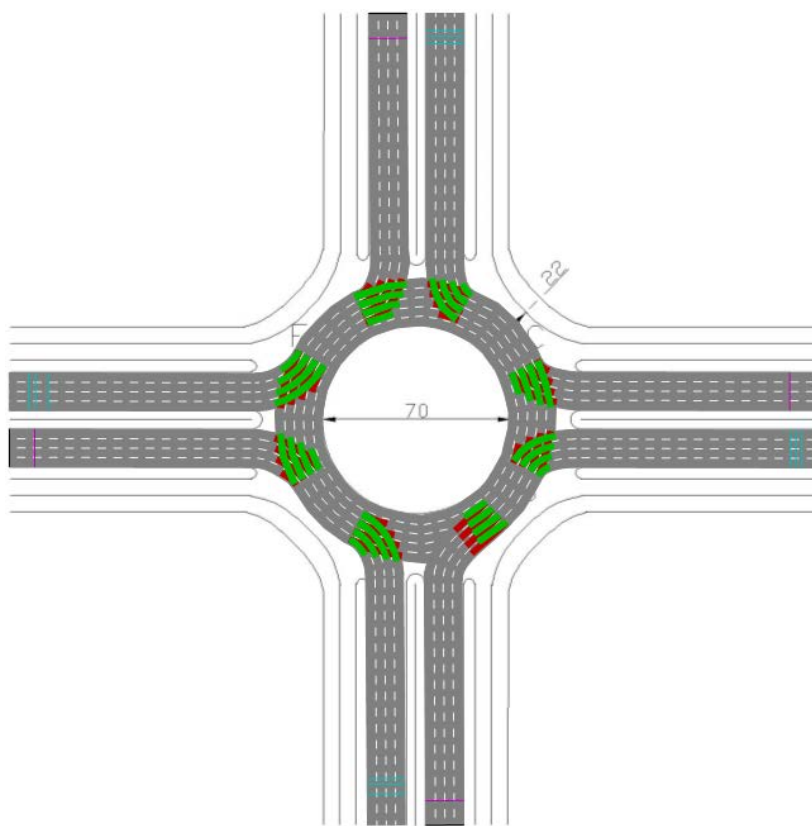


图 107 环形交叉口平面图

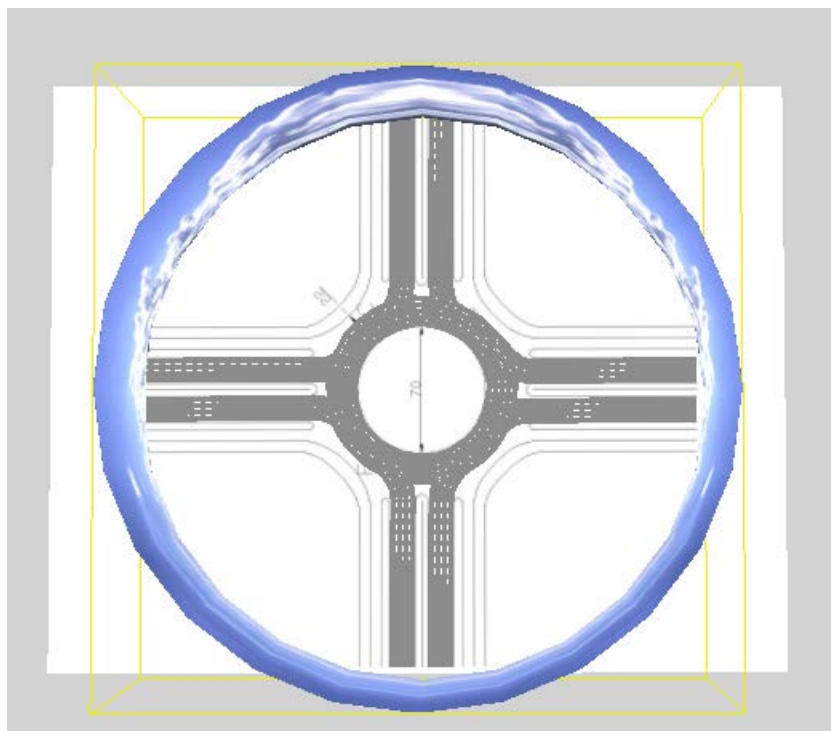


图 108 环形交叉口三维显示



图 109 环形交叉口三维显示



图 110 环形交叉口三维显示

十、 心得体会

初次接触 VISSIM 是在大一，PTV 公司的工程师来到交大举行讲座，当时一天的课程虽然不能理解太多，但为我的 VISSIM 学习打下了较为坚实的基础，由于初次接触的是 VISSIM8 版本，因此此次也利用该版本进行实验。但由于教材版本与实际操作版本间的差异，也为我的实验过程带来了不小的麻烦，很多书本上的操作来到新版本中便不再适用，也迫使我参照 VISSIM8 的用户手册学习相关操作，这一过程看似繁琐，却也锻炼了我的能力。

VISSIM 微观交通仿真软件是德国 PTV 公司的产品，仿真过程具有离散性和随机性特点、道路网络具有易于编辑成形的特点，为模拟各种交通工具在不同的道路状况下的运行提供了良好的条件，现在已经成为世界上应用最为广泛的微观交通仿真系统。它是一种微观的仿真建模工具，可以在模型中反映车道的设置、交通构成、交通信号变换方案以及公交站点、行人过街等等各种现实的交通条件，进行模拟仿真，并对现行的城市交通状况进行仿真评价，是评价交通工程设计的有效工具，同时也可以提出有效的城市规划方案，最大限度利用城市资源。VISSIM 的应用较为广泛，学习其操作也十分有必要，通过半学期的认真学习，我也较好的掌握了利用 VISSIM 进行微观仿真的相关操作。

在学习的过程中遇到了各种问题，感谢老师、助教、同学们的帮助，让我可以不断推进，顺利完成。VISSIM 操作步骤虽繁琐，却较为容易，今后也可以探索其更多用途，了解其运行的机理，做更为深层次的探究。