



# 数字化路口管理优化系统

v1.2

## 用户操作手册

拟制： 李学丰

日期： 2024年05月09日

# 1. 目的

本操作手册对城市交通数字化路口管理优化系统的用户操作使用详细的描述，确定软件各功能模块及交互方式的详细操作说明，为城市数字化路口管理优化打造智能软件环境，进一步拓展应用打下了坚实基础。

# 2. 范围

本操作手册围绕数字化路口管理优化系统的账号登录、路口控制、基础信息、运行记录等主要功能点进行全面的操作说明，详述了城市交通信号控制平台系统的功能，并辅助页面交互图以对本系统操作进行深度讲解。

# 3. 术语

术语中文名称	英文缩写	含义
交通信号控制机	traffic signal controller	能够改变道路交通信号顺序、调节配时并能控制道路交通信号灯运行的装置。
相位	phase	分配给一股或者多股交通流的一种由红、黄、绿
相位差	offset	协调控制共周期运行中，指定的参照交叉路口与
信号灯组	signal lamp group	一个完整的车辆红、黄、绿三头灯或行人红绿两
绿冲突	green conflict	规定不允许同时放行的绿色信号灯与允许同时放
相位绿间隔时间	inter green time	信号周期内，前一相位失去路权和下一相位获得
阶段	stage	信号周期内，一个或者多个相位同时获得路权的
过渡阶段	inter green	信号周期内，从一个阶段结束到另一个阶段开始
阶段过渡约束	transition constraints	阶段进行转换的约束规则。
控制方案	control plan	路口关于相位设置、阶段链设置、信号配时的有
系统调度表	system schedule	系统的月份、星期、月日时间表。
系统时间表	system timebase	系统的日计划时间表。

本地控制	local control	信号机自主控制路口。
中心控制	center control	上位机或者中心系统向信号机发送命令直接控制
系统服务	Server	信号控制系统内站服务，负责信号机的通讯数据
控制子区	Region	在系统控制中，通常将交通相关性较强的路口作为一组，采用共周期运行方式进行路口间的协调
信号机	Controller	安装于路口的可用于控制信号灯的装置，系统信
路口	Junction	城市路网中的信号灯交叉口，在系统控制中往往
路段	Link	连接相邻路口之间的道路，在系统控制中依据交
相位	Phase	分配给一股或多股交通流的一种由红、黄、绿变
检测器	Detector	用以检测交通流的检测设备，常见包括地感线
无电缆协调控制	CLF	无电缆协调控制是线协调控制的一种，信号机之间不进行通信，要求信号机时钟完全同步，并在时段表中设定相同的时段方案执行无电缆协调控
车辆感应控制	VA	感应控制根据检测器测得的交通流数据来改变信
紧急呼叫	HurryCall	紧急呼叫方式用来调出某预定的阶段从而保证某
中心控制		上位机向信号机发送命令直接控制信号灯状态的
中心手动控制		中心系统在人工干预的情况下，下发指令使路口
中心定周期方案	UTC	中心系统按预定的信号配时方案运行，并实时下
中心方案选择	APS	中心系统依据采集到的交通数据对预定义的配时方案进行择优，并运行优选的方案，控制路口信
中心优化控制	OPT	中心系统以及交通数据自动生成优化控制方案，控制路口信号状态。

## 4. 概述

### 4.1. 系统概述

#### 4.1.1 系统操作范围

本文档围绕数字化路口管理优化系统的账号登录、路口控制、基础信息、运行记录等主要功能点进行全面的操作讲解。

#### 4.1.2 系统角色与权限



表1

编号	角色名称	权限说明
R-1	超级管理员 (运维)	拥有全部系统操作权限
R-2	交管局主中心	拥有部分系统操作权限
R-3	各区队	拥有部分系统操作权限

### 4.1.3 系统功能结构图

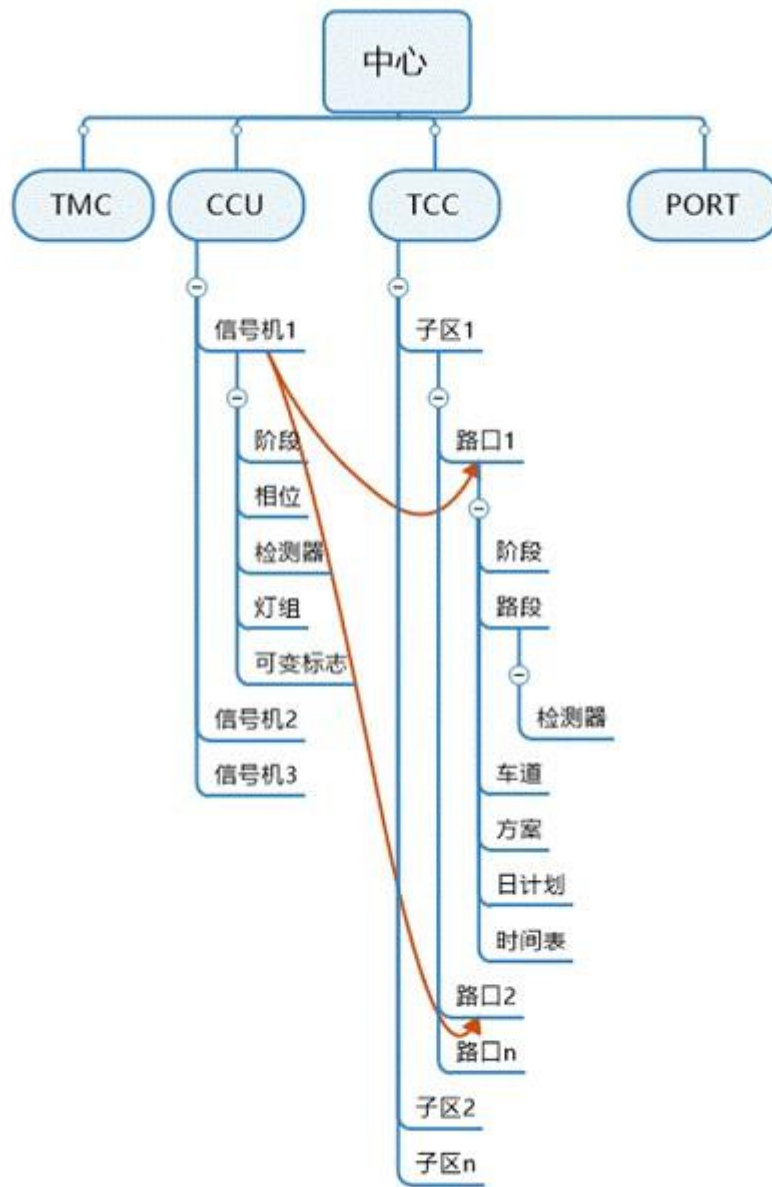
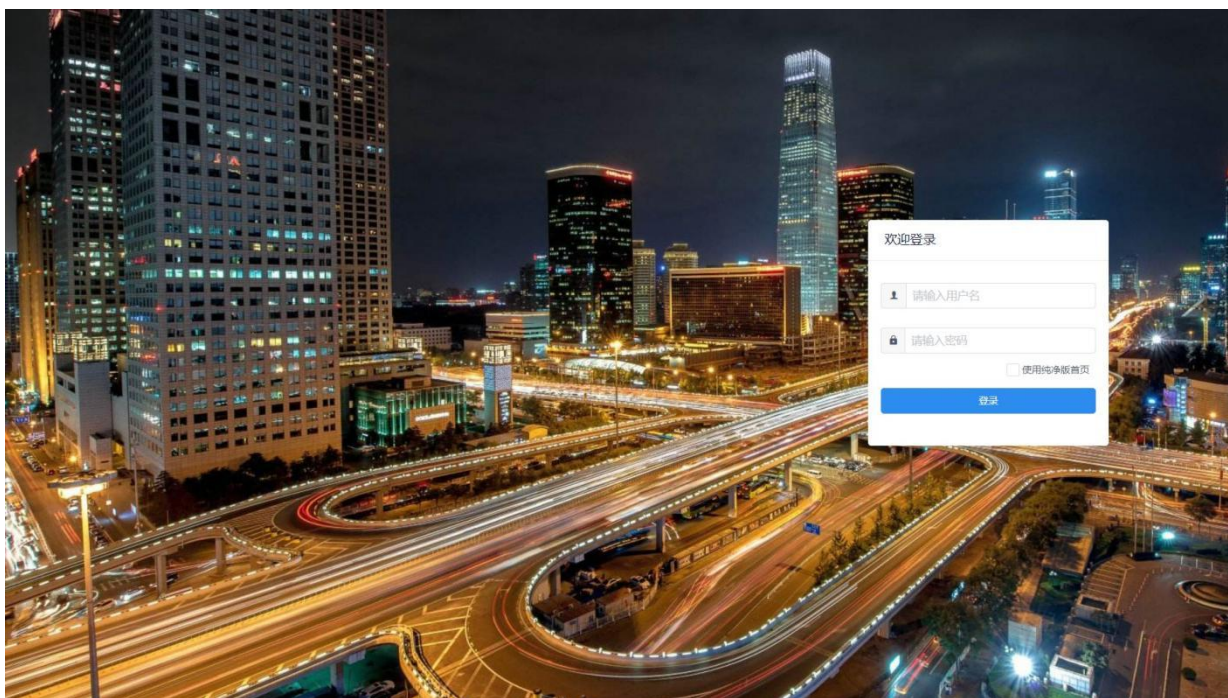


图1 系统平台架构示意图

### 4.1.4 登录界面

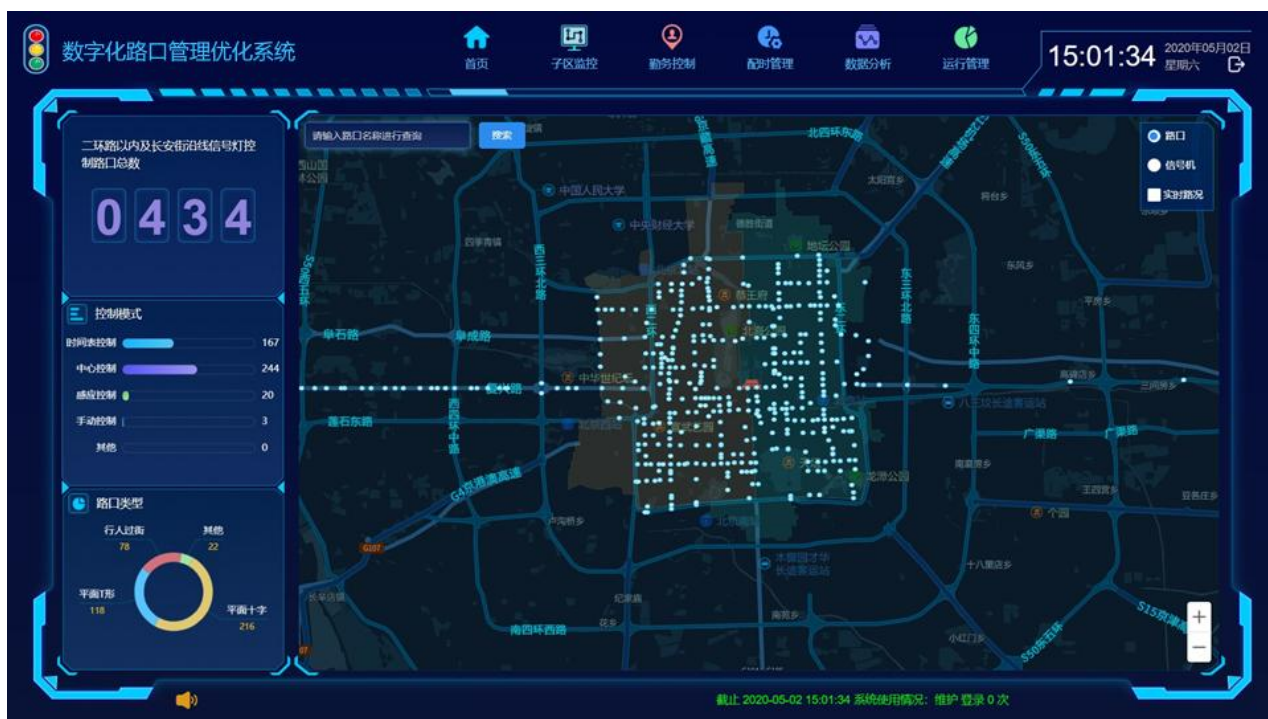
用于系统登录，需不同用户拥有不同账号权限，并可根据用户需求访问全功能界面或纯净版界面



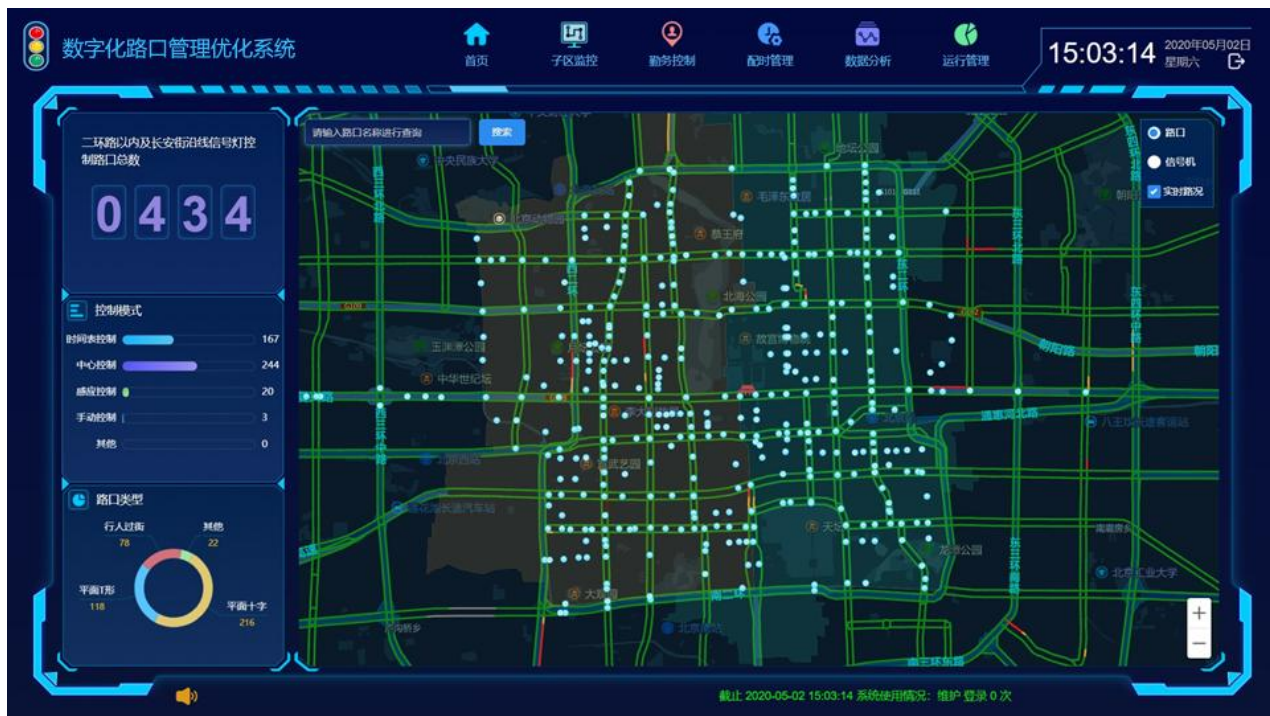
### 4.1.5 首页

当前主界面分为全功能主界面与纯净版主界面

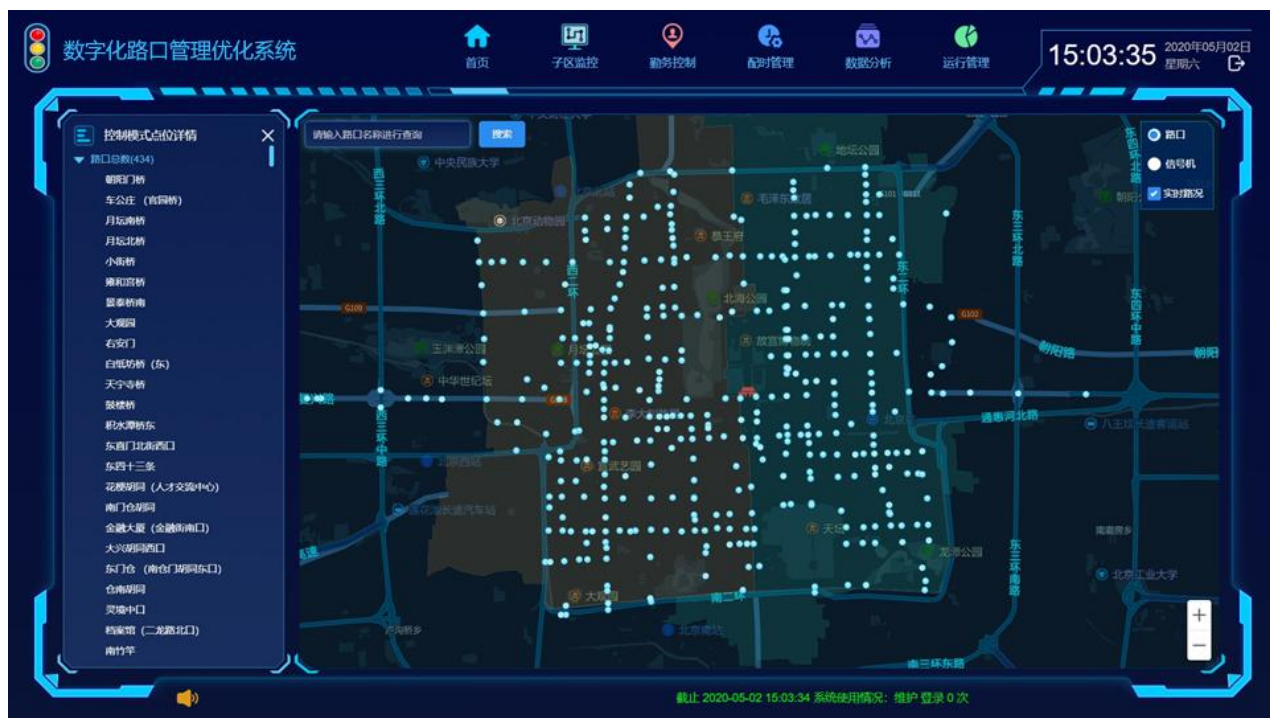
纯净版界面信号机图层：



纯净版界面实时路况图层：



首页界面单击控制模型即可查看详细清单：



纯净版界面单击路口可打开路口弹窗：

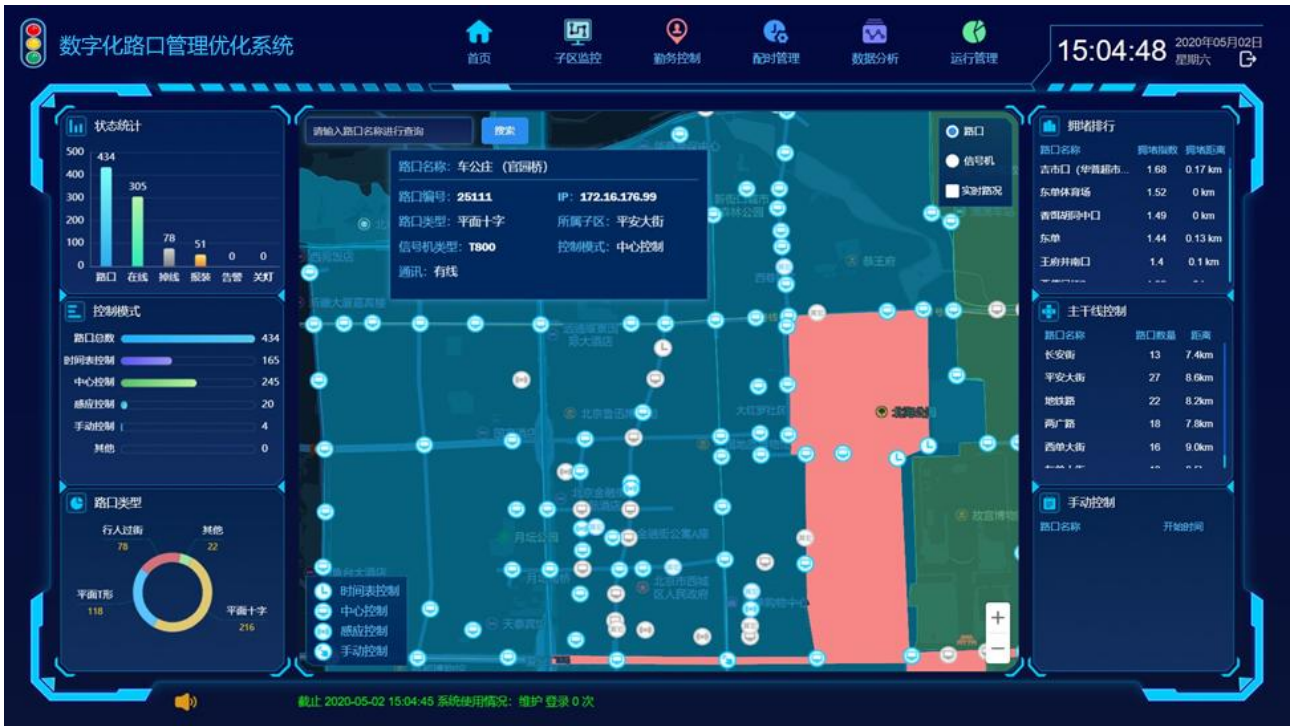


全功能首页界面路口图层：



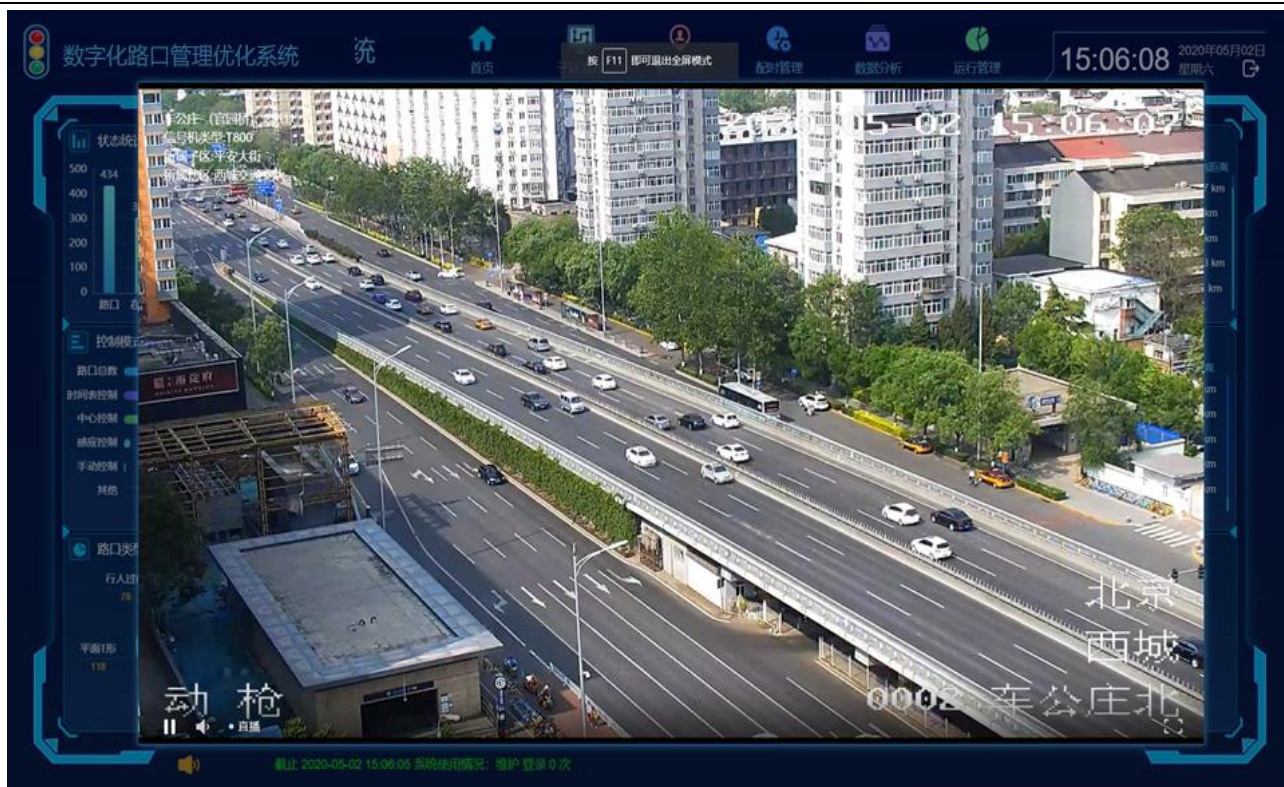
首页界面鼠标画过路口会显示该路口基本信息：





首页界面点击但路口可打开路口弹窗，动态渠化图（包括车道箭头、行人斑马线、倒计时）、信号机状态统计包括（控制模式、当前方案、当前方案周期、路口控制包括（信号机自动、锁相、步进、全红、黄闪、阶段锁定）、可同时显示当前路口最多两个摄像头，用户可自由选择方向并可操控摄像头：

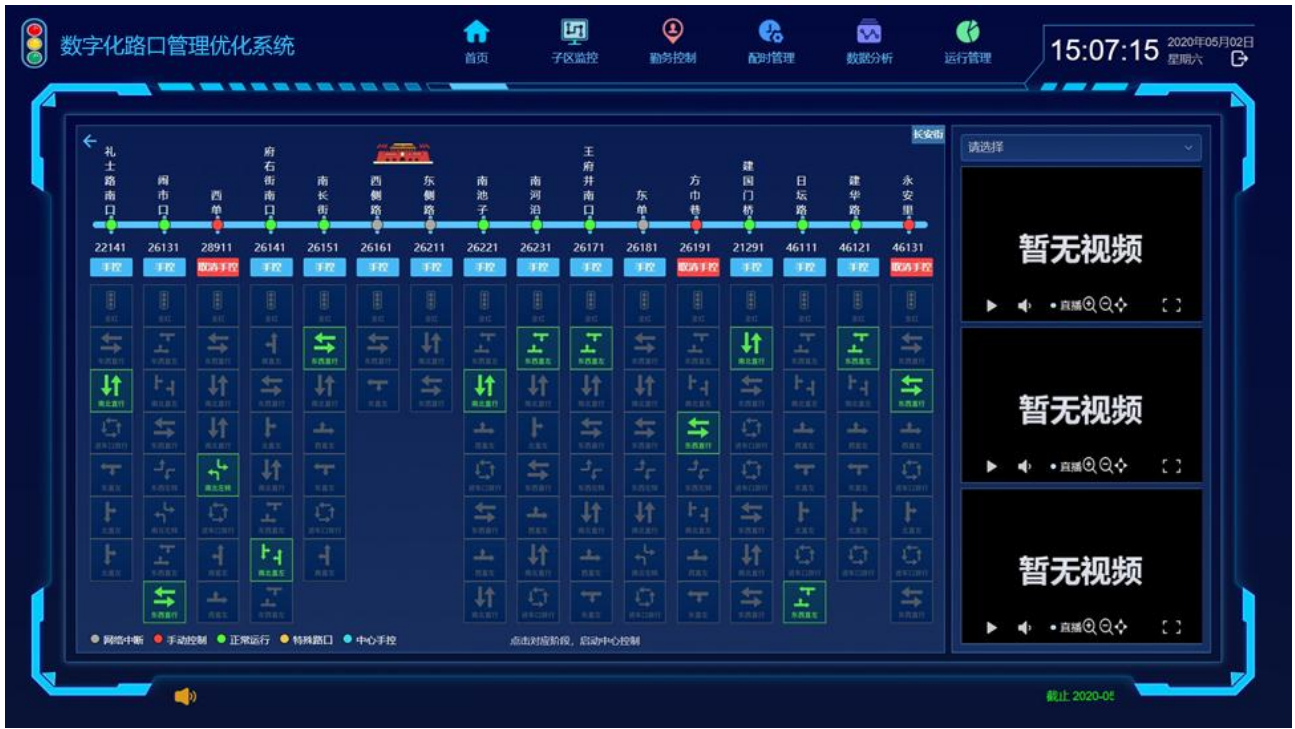




在紧急情况下可在地图上右键双击对路口进行紧急全红:



在首页主干线控制中点击路口名即可进入干线控制，对已预设干线路口进行控制:



### 4.1.6 勤务控制

可新增勤务方案、勤务开始时间、勤务等级；新增勤务路线对勤务进行控制，并在地图上显示勤务路线：



### 4.1.7 配时管理

可对信号机时间表进行查看/下载；可编辑时间表（仅有运维权限者操作具有增删改查功能）、方案内阶段时长等：

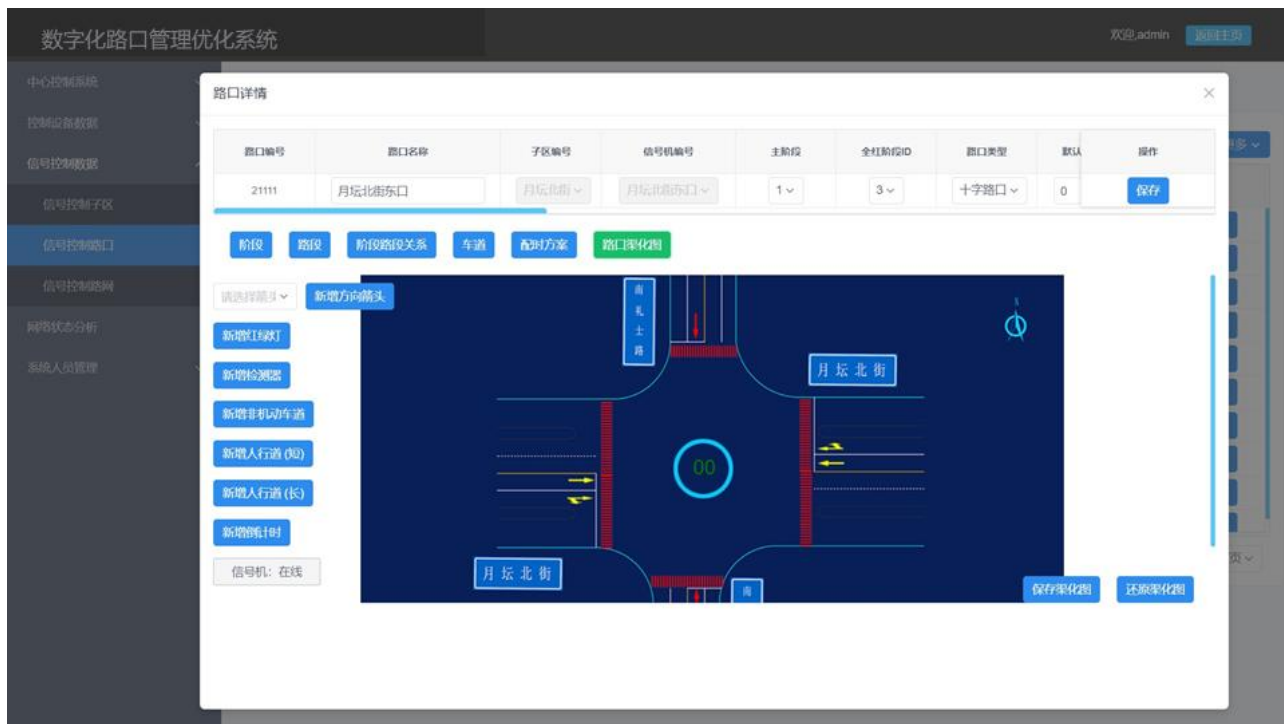
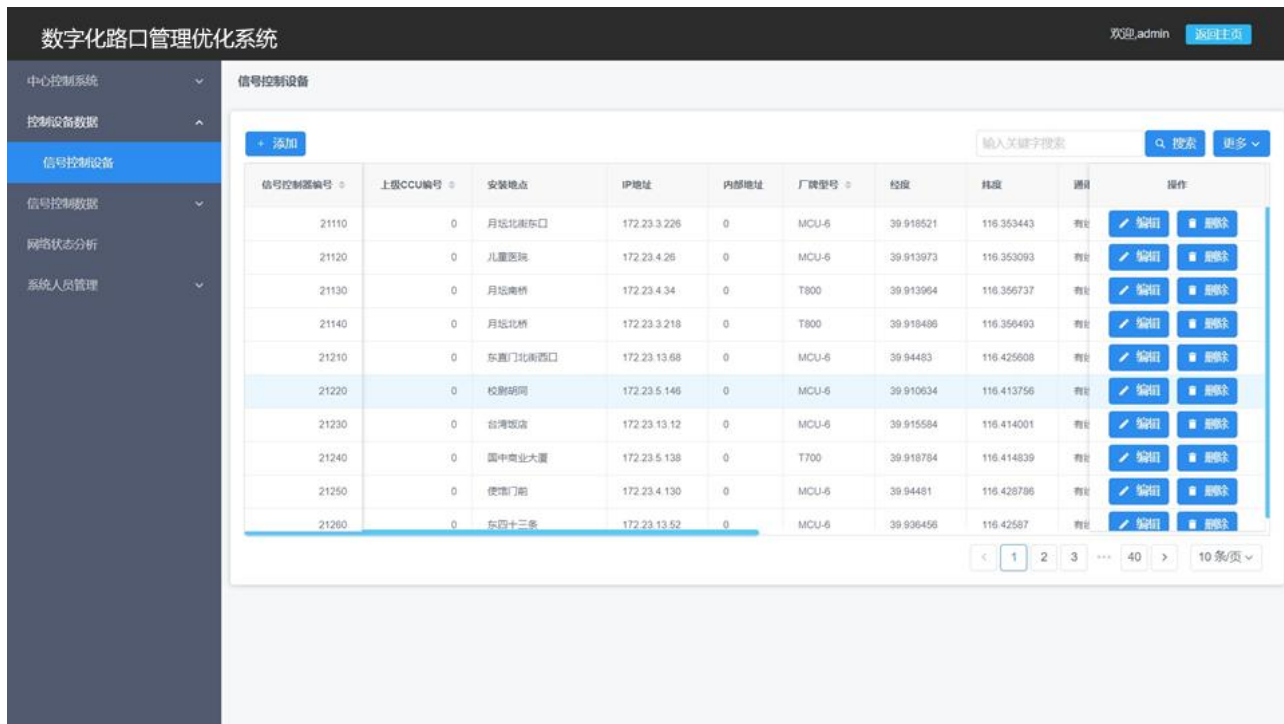


### 4.1.8 数据分析

可根据时间、方向查询路口数据流量、占有率、阶段运行记录、路口评价指标分析；可导出图表：



### 4.1.9 运行管理



### 数字化路口管理优化系统

欢迎 admin [返回首页](#)

- 中心控制系统
- 控制设备数据
- 信号控制数据
  - 信号控制子区
  - 信号控制路口
  - 信号控制路网
  - 网络状态分析**
- 系统人员管理

#### 网络状态分析

输入设备名称搜索

编号	设备名称	IP地址	累计离线时间	累计在线时间	断线次数	连通率	上次状态变化时刻	当前状态	最小延时(毫秒)	最大延时(毫秒)	通讯类型
21110	月坛北街东口		00:00:00	14:59:39	0	100	00:00:21	在线	1	23	有线
21120	儿童医院		00:00:00	14:59:39	0	100	00:00:21	在线	1	27	有线
21130	月坛南桥		00:00:00	14:59:39	0	100	00:00:21	在线	1	84	有线
21140	月坛北桥		00:00:00	14:59:39	0	100	00:00:21	在线	1	95	有线
21210	东直门北街西口		14:59:37	00:00:00	0	0	00:00:23	离线	5000	0	有线
21220	校尉胡同		00:00:00	14:59:39	0	100	00:00:21	在线	1	176	有线
21230	台湾饭店		14:59:37	00:00:00	0	0	00:00:23	离线	5000	0	有线
21240	国中商业大厦		00:00:18	14:59:21	1	0	00:17:06	在线	1	76	有线

< 1 2 3 ... 40 > 10条/页