

高速公路道路隧道监控系统

(广东交通职业技术学院校本教材)

主编：杨志伟、林晓辉

参编：曹成涛



目 录

1.	说明	1
2.	监控图形系统	2
2.1.	地图控制	2
2.1.1.	一般说明	2
2.1.2.	选择	3
2.1.3.	漫游	3
2.1.4.	增加监控点	3
2.1.5.	删除监控点	5
2.1.6.	刷新	5
2.1.7.	子系统切换	5
2.1.8.	设备控制	8
2.2.	记录管理	9
2.2.1.	设备故障记录管理	9
2.2.1.1.	查询	9
2.2.1.2.	增加	10
2.2.1.3.	修改	11
2.2.1.4.	删除	11
2.2.2.	设备维修记录管理	11
2.2.2.1.	查询	12
2.2.2.2.	处理	13
2.2.2.3.	删除	13
2.2.3.	设备状态监控记录	13
2.2.3.1.	查询	14
2.2.3.2.	备注	15
2.2.3.3.	删除	15
2.3.	控制	16
2.3.1.	设备控制	16
2.3.2.	日常方案	16

2.3.3.	综合方案	18
2.3.3.1.	调用方案	18
2.3.3.2.	事件记录	19
2.4.	视图	20
2.4.1.	全屏显示	20
2.4.2.	信息显示	21
2.4.2.1.	报警信息	21
2.4.2.2.	事件信息	23
2.4.2.3.	气象信息	24
2.4.2.4.	情报信息发布	25
2.5.	用户管理	26
2.5.1.	关于本系统	26
2.5.2.	密码修改	26
2.5.3.	登录	26
2.5.4.	注销	27
2.5.5.	退出系统	27
2.6.	设备控制命令	27
3.	情报板发布系统	29
3.1.	主界面	29
3.2.	编辑情报信息	29
3.3.	编辑单屏内容	30
3.3.1.	插入图片	30
3.3.2.	选择图片	31
3.3.3.	删除图片	32
3.3.4.	插入文字	33
3.4.	发送和保存内容	33
4.	报表系统	34
4.1.	主界面	34
4.2.	交通统计	35
4.3.	环境检测数据查询	36

4.4.	其他数据查询.....	37
4.4.1.	设备历史状态.....	39
4.4.2.	故障记录	40
4.4.3.	维修记录	41
4.4.4.	报警信息	42
4.5.	曲线图	43
4.5.1.	交通量参数曲线图.....	43
4.5.2.	CO 变化曲线图.....	44
4.5.3.	VI 变化曲线图	45
4.5.4.	车速参数曲线图.....	45
5.	PLC 数据采集系统.....	46
5.1.	主界面	46
5.2.	登入系统	46
5.3.	火灾报警配置.....	47
5.4.	注销	48
6.	路段数据采集系统.....	49
6.1.	用户登陆	49
6.2.	系统参数设置项.....	50
6.2.1.	数据库服务器设定.....	50
6.2.2.	外场设备通信参数设定.....	50
6.2.3.	自动开启设置.....	51
6.2.4.	通讯方式设置.....	52
6.3.	设备控制	53
6.3.1.	系统处理规则.....	53
6.3.2.	通用维护规则.....	54
7.	管理系统	55
7.1.	报警参数设置.....	55
7.2.	通风控制参数.....	56
7.3.	照明参数设置.....	57
7.4.	备用方案录入.....	58

7.5. 应急预案录入..... 60

1. 说明

TS-M2.0 高速公路道路隧道监控系统由六部分组成，包括：

- [1] 监控图形系统；
- [2] 情报板发布系统；
- [3] 报表系统；
- [4] PLC 数据采集系统；
- [5] 路段数据采集系统；
- [6] 管理系统。

TS-M2.0 高速公路道路隧道监控系统可用于高速公路道路监控、隧道监控或中心路段（包括道路和隧道）的监控。

2. 监控图形系统

2.1. 地图控制

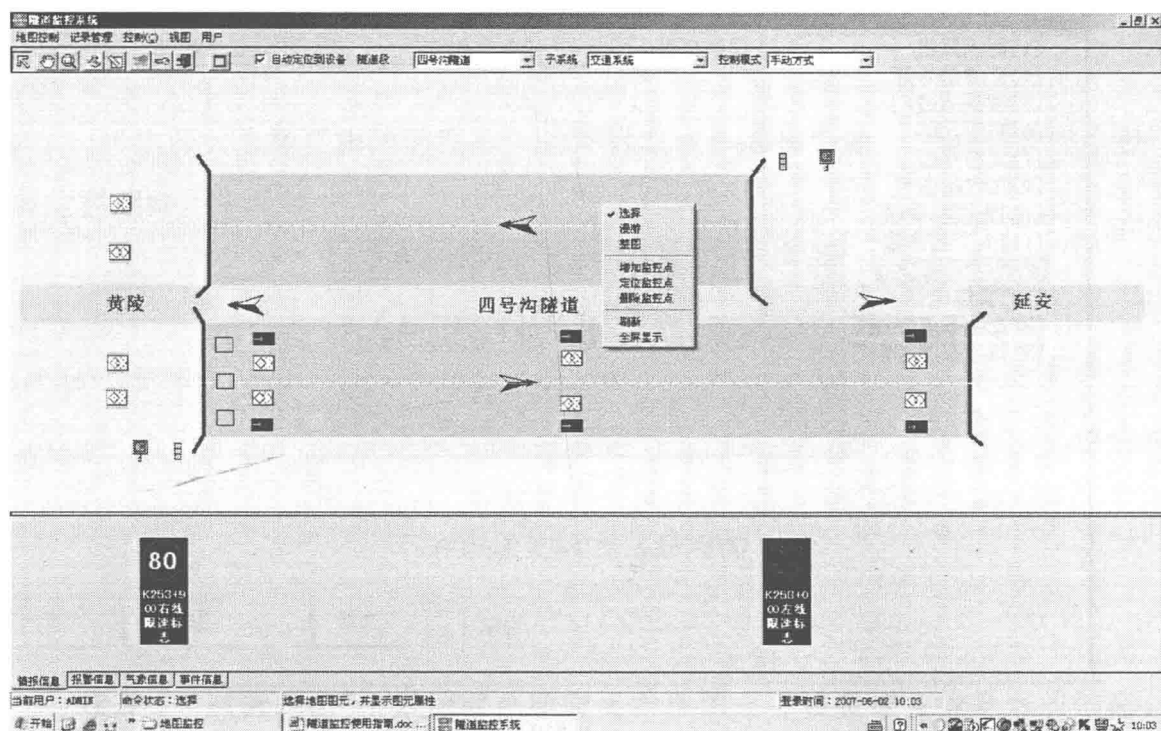
地图控制菜单下有如下子菜单：

- 选择
- 漫游
- 增加监控点
- 删除监控点
- 定位监控点
- 刷新
- 子系统切换
- 设备控制

2.1.1. 一般说明

在下拉菜单中，如果在菜单项中有一个“√”，就表示该菜单所代表的功能目前在使能中（起作用）。

此下拉菜单中的所有菜单项，也可以通过在屏幕用户区上单击鼠标右键获取的快捷菜单上获取。如下图所示：



2.1.2. 选择

选择了“选择”，鼠标在地图上显示为箭头形 ，用户可以在地图上选择相应的设备点或其它信息点。

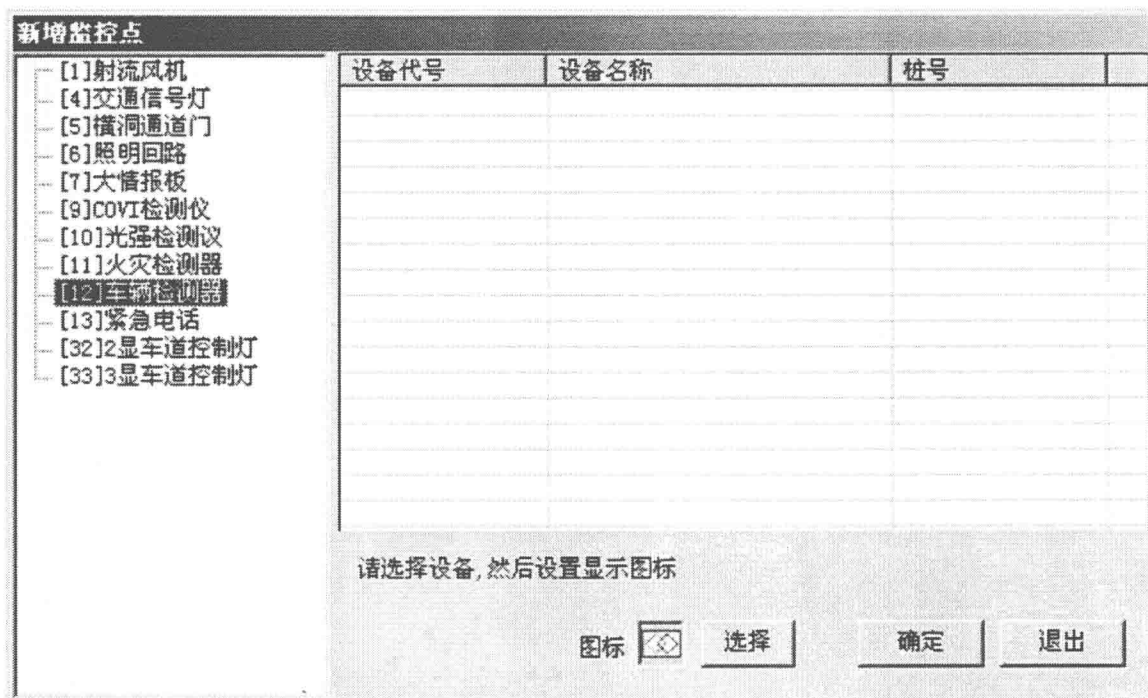
如果用户当前执行其它操作时，可以选择“选择”，以恢复正常操作。

2.1.3. 漫游

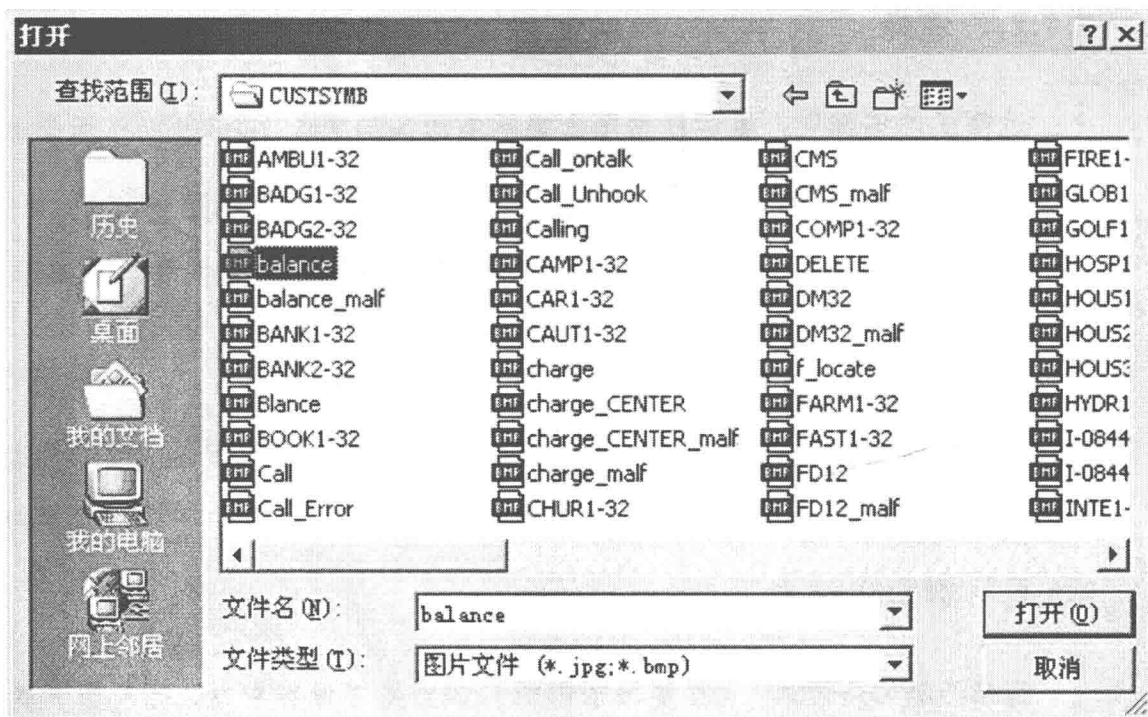
选择了“漫游”，鼠标在地图上显示为手形 ，用户可以使用鼠标上下左右拖动地图画面，实现在地图上漫游的功能。

2.1.4. 增加监控点

选择“增加监控点”，在要增加图标的地方按下鼠标左键，进入如下界面：



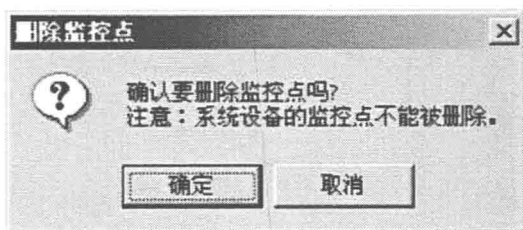
选择要标识的事件，按图标样式按钮，进入如下界面：



选择图标之后，按确定，返回选择监视控制点界面。

2.1.5. 删除监控点

在地图上选择要删除的图标，按下键盘“Delete”键，系统会提示是否确定要删除，



按“确定”，删除图标。

2.1.6. 刷新

选择了“刷新地图”，系统就会即时更新地图上各设备或各信息点的信息。包括：设备的状态信息、设备及信息点的实时采集数据。

2.1.7. 子系统切换

通过工具栏



来进行相关操作。

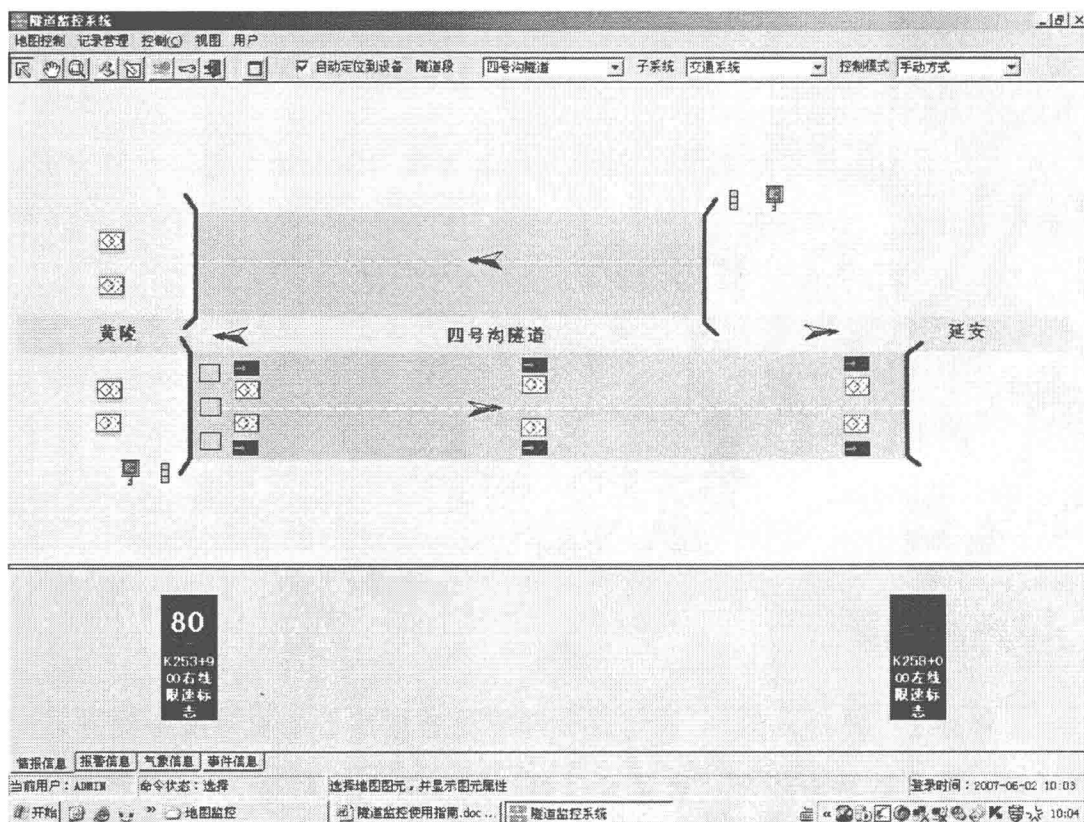
选定“自动定位设备”，则当某一监控点发生状态变化的时候将自动打开其所在子系统的主界面。

本系统包含两个隧道：南秋台隧道和山神庙隧道；

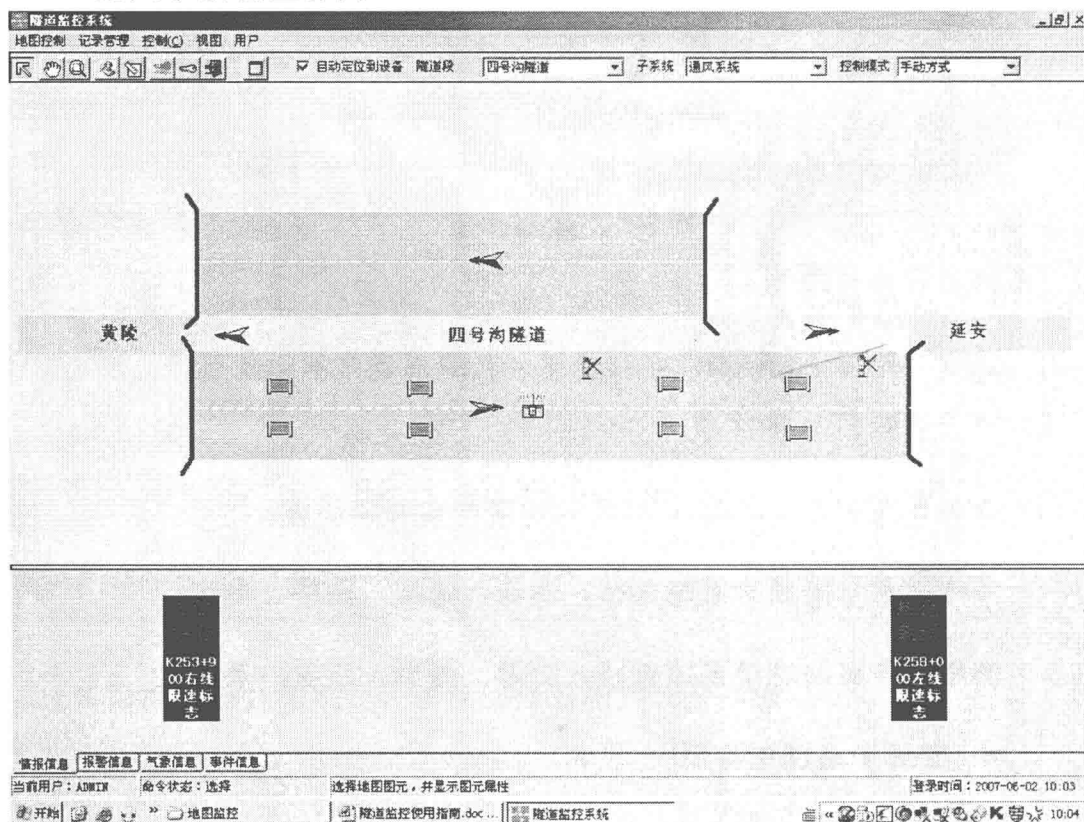
其中南秋台隧道子系统包括：交通，通风，照明，消防。

其中山神庙隧道子系统包括：交通，通风，照明，消防。

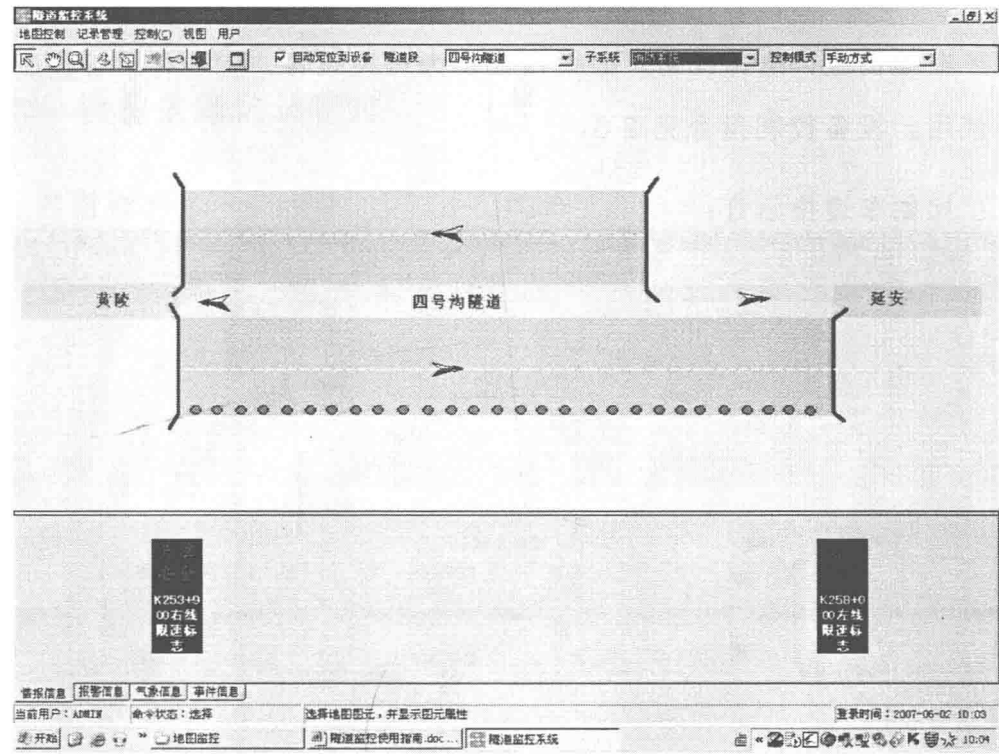
● 交通子系统主界面



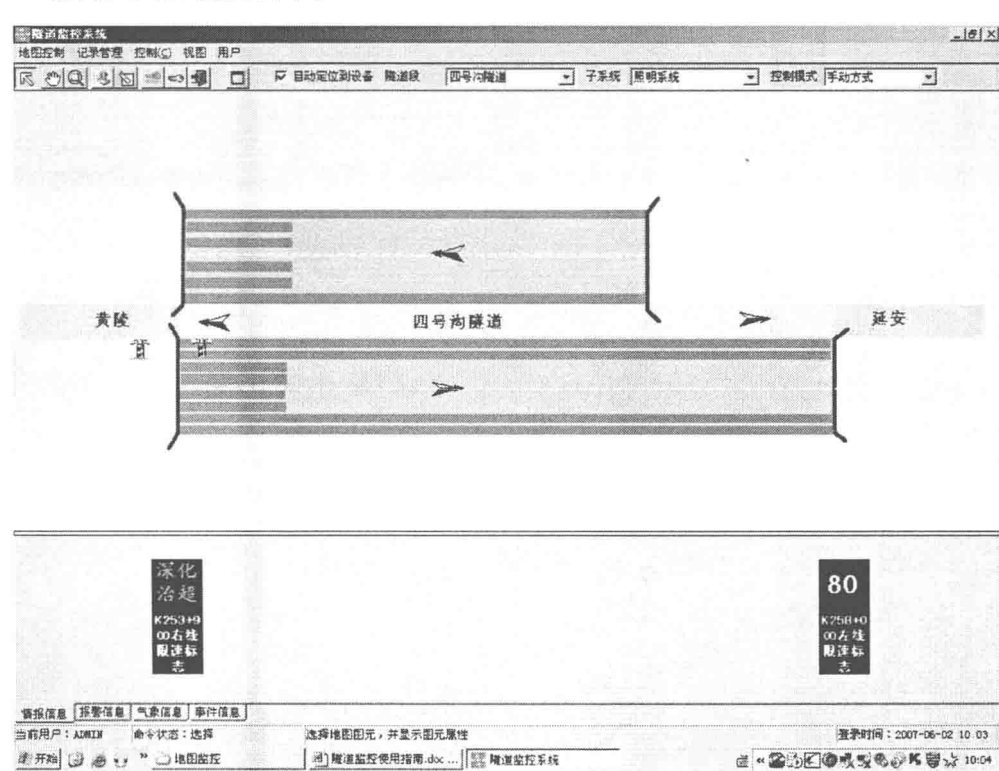
● 通风子系统主界面



● 消防子系统主界面



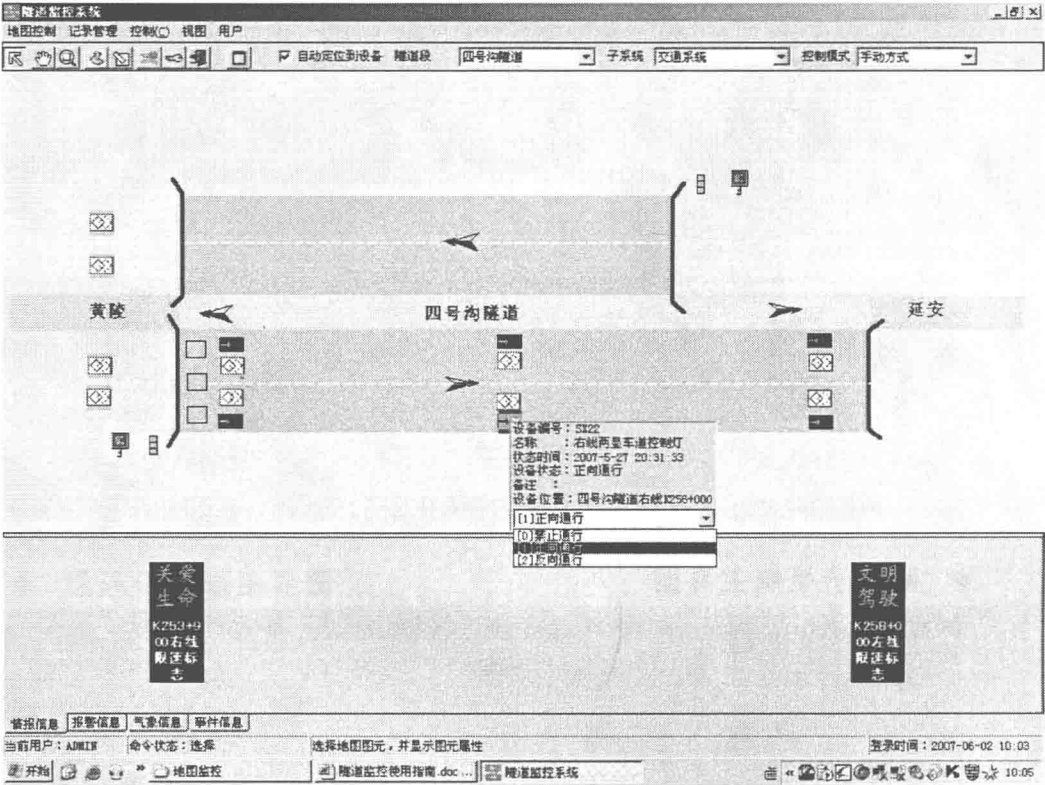
● 照明子系统主界面



2.1.8. 设备控制

在地图上，选择设备，如果该设备为可控设备，就会有设备控制命令供选择使用。设备控制指令见 2.6。

比如车道指示灯：



2.2. 记录管理

2.2.1. 设备故障记录管理

主界面如下：

设备故障记录管理

添加

修改

删除

退出

设备编号	设备名称	故障时间	故障记录人	故障描述	故障状态	维修开始时间	维修结束时间	处理备注
ET11	紧急电话	2006-3-27 15:25:45	SYSTEM		未处理			
ET16	紧急电话	2006-3-27 15:03:50	SYSTEM		未处理			
L1P1	左线射流风机	2006-3-27 16:14:52	SYSTEM		未处理			
ET12	紧急电话	2006-3-24 17:22:02	SYSTEM		未处理			
ET14	紧急电话	2006-3-24 17:25:17	SYSTEM		未处理			
ET15	紧急电话	2006-3-24 17:13:25	SYSTEM		未处理			
ET07	紧急电话	2006-3-24 16:59:49	SYSTEM		未处理			
ET18	紧急电话	2006-3-24 16:48:04	SYSTEM		未处理			
ET08	紧急电话	2006-3-24 16:21:13	SYSTEM		未处理			
ET05	紧急电话	2006-3-24 17:50:21	SYSTEM		未处理			
ET04	紧急电话	2006-3-24 15:40:56	SYSTEM		未处理			
CR201	南山隧道照明	2006-3-27 15:41:22	SYSTEM	通讯故障	未处理			
Y004 (3)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
Y004 (2)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
Y004 (1)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
CR202	坪山隧道照明	2006-3-27 15:21:11	SYSTEM	通讯故障	未处理			
Y014 (2)	右线车检线圈	2006-3-22 21:36:43	SYSTEM		未处理			
Y014 (1)	右线车检线圈	2006-3-22 21:38:45	SYSTEM		未处理			
Y014 (3)	右线车检线圈	2006-3-22 21:36:42	SYSTEM		未处理			
Y001 (2)	左线车检线圈	2006-3-25 16:15:31	SYSTEM		未处理			
Y001 (1)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:45	SYSTEM		未处理			
Y008 (3)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:45	SYSTEM		未处理			
Y008 (2)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
Y008 (1)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
GQ02	左线洞内光强检测器	2006-3-20 22:51:53	SYSTEM		未处理			
GQ01	左线洞内光强检测器	2006-3-20 22:51:53	SYSTEM		未处理			
Y007 (2)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
Y007 (1)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
L303	左线西夏车道控制灯	2006-3-19 12:13:56	SYSTEM		未处理			
L301	左线西夏车道控制灯	2006-3-19 12:13:14	SYSTEM		未处理			
GQ01	左线洞内光强检测器	2005-11-11 11:01:45	SYSTEM		在处理	2006-1-16 9:40:28		维修

设备编号

设备名称

故障时间

故障描述

保存

清空

取消

开始

class

前台用户界面使用指南

主命名 - 帮助

隧道监控系统

14:24

2.2.1.1. 查询

按查询按钮，弹出如下窗口：

设备故障信息查询		X	
☐ 设备编号	1_YYJB	☐ 设备名称	1#变电所右线右侧
☐ 处理状态	未处理	☐ 处理人	ABC
☐ 故障时间从	2006年 4月 4日	☐ 维修完毕从	2006年 4月 4日
到	2006年 4月 5日	到	2006年 4月 5日
☐ 故障描述	电流 -1		
☐ 处理描述	更换保险		
查询		退出	

输入查询条件,支持模糊查询,按“确定”,查找符合条件的记录;按“关闭”,返回主界面。

2.2.1.2. 增加

按“增加”，进入如下界面：

设备编号	设备名称	故障时间	故障记录人	故障描述	故障状态	维修开始时间	维修结束时间	处理描述
ET11	紧急电话	2006-3-27 15:20:45	SISTEM		未处理			
ET16	紧急电话	2006-3-27 15:03:50	SISTEM		未处理			
ZIF1	左线射流风机	2006-3-27 16:14:52	SISTEM		未处理			
ET12	紧急电话	2006-3-24 17:32:02	SISTEM		未处理			
ET14	紧急电话	2006-3-24 17:25:17	SISTEM		未处理			
ET15	紧急电话	2006-3-24 17:12:25	SISTEM		未处理			
ET07	紧急电话	2006-3-24 16:59:49	SISTEM		未处理			
ET18	紧急电话	2006-3-24 16:48:04	SISTEM		未处理			
ET08	紧急电话	2006-3-24 16:21:13	SISTEM		未处理			
ET05	紧急电话	2006-3-24 17:50:21	SISTEM		未处理			
ET04	紧急电话	2006-3-24 15:40:59	SISTEM		未处理			
GK02	佛山隧道探测器	2006-3-27 15:41:22	SISTEM	通讯故障	未处理			
VY04 (3)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
VY04 (2)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
VY04 (1)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM	通讯故障	未处理			
GK02	佛山隧道探测器	2006-3-27 15:21:11	SISTEM		未处理			
VY14 (2)	右线车轴检测器	2006-3-22 21:38:43	SISTEM		未处理			
VY14 (1)	右线车轴检测器	2006-3-22 21:38:43	SISTEM		未处理			
VY01 (3)	左线车轴检测器	2006-3-25 16:15:31	SISTEM		未处理			
VY01 (2)	左线车轴检测器	2006-3-25 16:15:31	SISTEM		未处理			
VY01 (1)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:45	SISTEM		未处理			
VY08 (3)	右线车轴检测器	2006-3-24 9:10:45	SISTEM		未处理			
VY08 (2)	右线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
VY08 (1)	右线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
GK02	左线洞内光强传感器	2006-3-20 22:51:53	SISTEM		未处理			
VY07 (2)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
VY07 (1)	左线车轴检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理			
L503	左线雨量监测控制灯	2006-3-19 12:15:56	SISTEM		未处理			
L501	左线雨量监测控制灯	2006-3-19 12:15:14	SISTEM		未处理			
GK01	左线洞内光强传感器	2005-11-11 11:01:45	SISTEM		在处理	2006-1-16 9:40:28		维修

选择设备，输入故障信息之后，按“确定”，保存记录；按“取消”，不保存记录返回主界面。

2.2.1.3. 修改

按“修改”，进入如下界面：

设备故障信息管理									
查询	增加	修改	删除	退出					
设备编号	设备名称	故障时间	故障记录人	故障描述	故障状态	维修开始时间	维修结束时间	处理描述	
ET11	紧急电话	2006-3-27 15:25:45	SISTEM		未处理				
ET16	紧急电话	2006-3-27 15:03:50	SISTEM		未处理				
L171	左视测速雷达机	2006-3-27 16:14:52	SISTEM		未处理				
ET12	紧急电话	2006-3-24 17:32:02	SISTEM		未处理				
ET14	紧急电话	2006-3-24 17:05:17	SISTEM		未处理				
ET15	紧急电话	2006-3-24 17:13:25	SISTEM		未处理				
ET07	紧急电话	2006-3-24 16:59:49	SISTEM		未处理				
ET18	紧急电话	2006-3-24 16:46:04	SISTEM		未处理				
ET08	紧急电话	2006-3-24 16:21:13	SISTEM		未处理				
ET05	紧急电话	2006-3-24 17:50:21	SISTEM		未处理				
ET04	紧急电话	2006-3-24 15:40:59	SISTEM		未处理				
CBS01	南山隧道报警灯	2006-3-27 15:41:22	SISTEM	通讯故障	未处理				
VY04 (3)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
VY04 (2)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
VY04 (1)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
CBS02	坪山隧道报警灯	2006-3-27 15:21:11	SISTEM	通讯故障	未处理				
VY14 (2)	右视车后检测器	2006-3-22 21:38:43	SISTEM		未处理				
VY14 (1)	右视车后检测器	2006-3-22 21:38:43	SISTEM		未处理				
VY14 (3)	右视车后检测器	2006-3-22 21:30:42	SISTEM		未处理				
VY01 (3)	左视车后检测器	2006-3-25 16:15:31	SISTEM		未处理				
VY01 (2)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:45	SISTEM		未处理				
VY01 (1)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:45	SISTEM		未处理				
VY06 (2)	右视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
VY08 (1)	右视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
GAG2	左视测外光强检测器	2006-3-20 22:51:53	SISTEM		未处理				
VY07 (3)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
VY07 (2)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
VY07 (1)	左视车后检测器	2006-3-24 9:10:44	SISTEM		未处理				
L203	左视两车道控制灯	2006-3-19 12:13:56	SISTEM		未处理				
L201	左视两车道控制灯	2006-3-19 12:12:14	SISTEM		未处理				
GAG1	左视测内光强检测器	2005-11-11 11:01:45	SISTEM		在维修	2006-1-16 9:40:28		维修	

设备编号	VY01 (2)	设备名称	左视车后检测器	故障时间	2006-03-25 04:15
故障描述					
保存	清空	取消			

开始 |
 [图标] |
 [图标] |
 [图标] |
 class |
 [图标] 前台用户界面使用指南 |
 [图标] 未命名 - 画图 |
 [图标] 隧道监控系统

修改设备故障相关信息之后，按“确定”，保存记录；按“取消”，放弃修改返回主界面。

2.2.1.4. 删除

在主界面选择要删除的记录，按“删除”按钮，删除记录。

2.2.2. 设备维修记录管理

主界面如下:

设备编号	设备名称	故障时间	故障记录人	故障描述	故障状态	维修开始时间	维修结束时间	处理描述
ET11	紧急电话	2006-3-27 15:28:45	SYSTEM		未处理			
ET16	紧急电话	2006-3-27 15:03:50	SYSTEM		未处理			
Z1F1	左转向灯风机	2006-3-27 16:14:52	SYSTEM		未处理			
ET12	紧急电话	2006-3-24 17:32:02	SYSTEM		未处理			
ET14	紧急电话	2006-3-24 17:25:17	SYSTEM		未处理			
ET15	紧急电话	2006-3-24 17:13:25	SYSTEM		未处理			
ET07	紧急电话	2006-3-24 16:59:49	SYSTEM		未处理			
ET18	紧急电话	2006-3-24 16:46:04	SYSTEM		未处理			
ET08	紧急电话	2006-3-24 16:21:13	SYSTEM		未处理			
ET05	紧急电话	2006-3-24 17:50:21	SYSTEM		未处理			
ET04	紧急电话	2006-3-24 15:40:59	SYSTEM		未处理			
CM501	青山隧道报警	2006-3-27 15:41:22	SYSTEM	通讯故障	未处理			
VD04 (3)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
VD04 (2)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
VD04 (1)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
CM202	青山隧道报警	2006-3-27 15:21:11	SYSTEM	通讯故障	未处理			
VD14 (2)	右线车检线圈	2006-3-22 21:38:43	SYSTEM		未处理			
VD14 (1)	右线车检线圈	2006-3-22 21:38:43	SYSTEM		未处理			
VD14 (3)	右线车检线圈	2006-3-22 21:38:43	SYSTEM		未处理			
VD01 (3)	左线车检线圈	2006-3-25 16:15:31	SYSTEM		未处理			
VD01 (2)	左线车检线圈	2006-3-25 16:15:31	SYSTEM		未处理			
VD08 (3)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:45	SYSTEM		未处理			
VD08 (2)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
VD08 (1)	右线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
Q402	左线洞内光强检测器	2006-3-20 22:51:52	SYSTEM		未处理			
VD07 (3)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
VD07 (2)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
VD07 (1)	左线车检线圈	2006-3-24 9:10:44	SYSTEM		未处理			
LS03	左线洞内车速检测灯	2006-3-19 12:13:58	SYSTEM		未处理			
LS01	左线洞内车速检测灯	2006-3-19 12:13:14	SYSTEM		未处理			
QS01	左线洞内光强检测器	2006-11-11 11:01:45	SYSTEM		在处理	2006-1-16 9:40:28		维修

2.2.2.1. 查询

按查询按钮，弹出如下窗口：

设备故障信息查询

设备编号

1_YYJE

设备名称

1#变电所右侧

处理状态

未处理

处理人

ABC

故障时间从

2006年 4月 4日

维修完毕从

2006年 4月 4日

到

2006年 4月 5日

到

2006年 4月 5日

故障描述

电流-1

处理描述

更换保险

查询

退出

输入查询条件，支持模糊查询，按“确定”，查找符合条件的记录；按“关闭”，返回主界面。