

隧道综合监控系统



江苏大为科技股份有限公司

目 录

一、系统概述

二、系统结构

三、系统组成

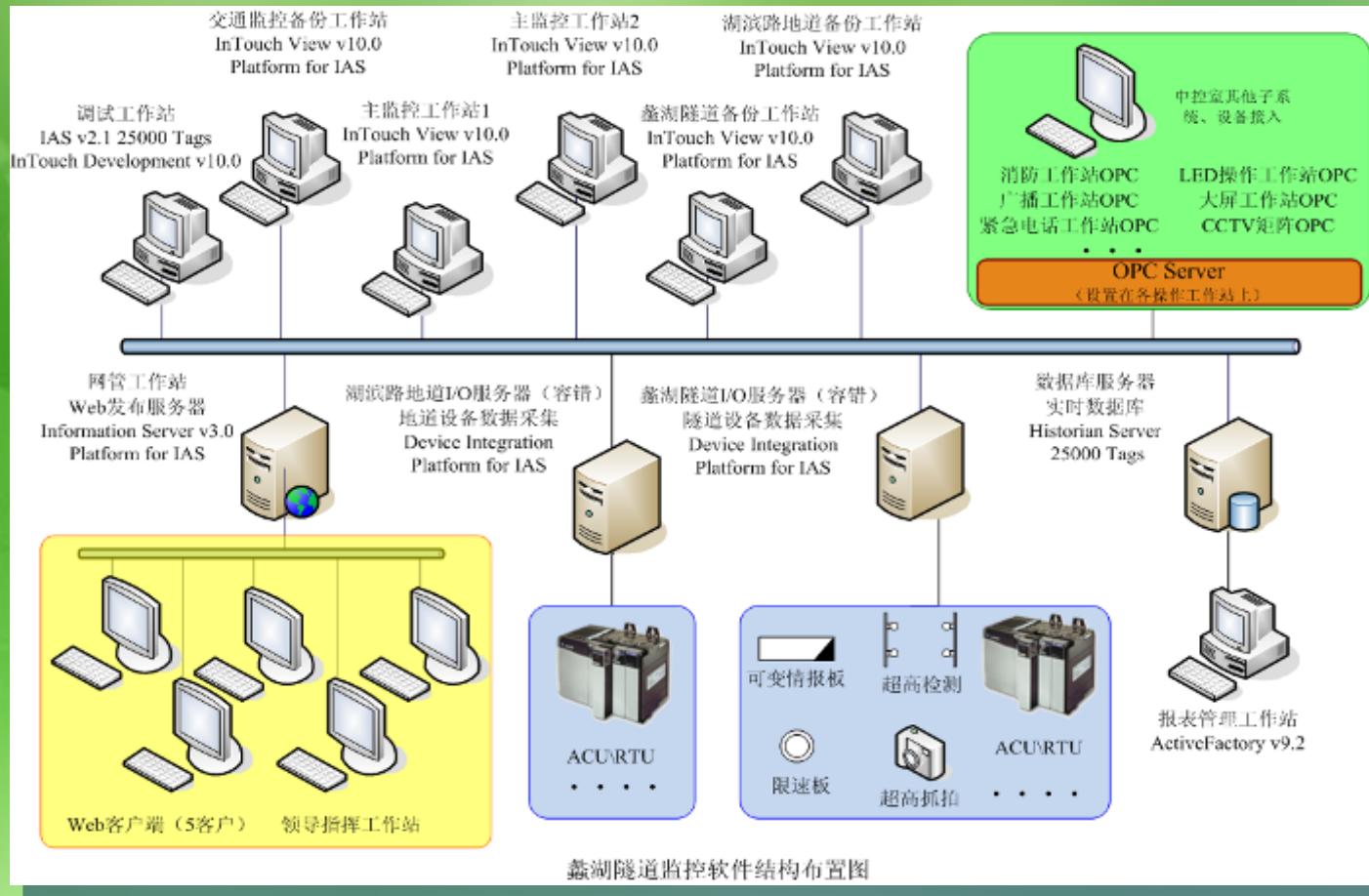
四、系统功能

五、系统特点

一、系统概述

隧道综合监控系统是以确保隧道正常运营、人身安全，提高隧道防灾、消灾以及车辆通过能力为目的，对隧道两侧出入口、隧道区间、管理中心等区域实行统一监控、集中管理计算机实时组态控制系统，最终达到疏导交通、防灾和消灾的系统目标。

二、系统结构



三、系统组成

交通信号及交通安全系统

消防及火灾系统 (FAS)

交通信息采集系统

排水系统

通风系统

AID视频检测系统CCTV监视系统

照明系统

供配电系统

通信及广播系统

中心监控软件系统平台

四、系统功能

交通监控



四、系统功能

情报板显示

蠡湖隧道可变情报板和限速板选择和发送

Text ##### ######

大为科技 Daway Technologies

图片选择	文字显示	字体	显示方式	亮度调节	循环时间
1					
2					
3					
4					
5					

选择图片号

语句1 语句2 语句3 语句4 语句5

文字 字体

显示方式

命令发送

CMS-01 (北入口) CMS-02 (东线中) CMS-03 (西线中)

CMS-04 (南入口) CMS-05 (金石南) CMS-06 (金石东) CMS-07 (金石西)

语句发送

语句发送

清除命令

CMS-01文字清除 CMS-02文字清除 CMS-03文字清除 CMS-04文字清除 CMS-05文字清除 CMS-06文字清除 CMS-07文字清除

发送成功是否标志

设置成功是否标志

发送

增加语句 删除语句 选择确定 确定

限速板

选择速度

四、系统功能

情报板定时预案

惠山青祁金城隧道情报板定时发送预案



预案状态: ##### 预案模式: 起始时间 [] 结束时间 [] 预案开启 [] 预案关闭 []

惠山

288*32

选择

选择

选择

选择

选择

起始语句号

结束语句号

北口确定
南口确定

青祁

192*64

选择

选择

选择

选择

选择

起始语句号

北口确定
南口确定

金城

288*32
320*32

选择

选择

选择

选择

选择

起始语句号



北口确定
南口确定
东口确定

增加语句

四、系统功能

可变标志显示

选择图片号

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



语句1 语句2 语句3 语句4 语句5

文字

天雨路滑 谨慎驾驶
天雨路滑 谨慎驾驶
保持车距 谨慎驾驶
隧道限速 请慢行
隧道畅通
隧道维修 请慢行
车辆限重 请慢行
改善市民交通环境
改善无锡生态环境
创建全国卫生城市
交通堵塞 请慢行
雨雪天气 请慢行
车辆限高4.2米

字体

- 宋体
- 宋体
- 楷体
- 隶书

显示方式

- 直接
- 直接
- 右展
- 左展
- 跳出
- 上展

限速板



选择速度

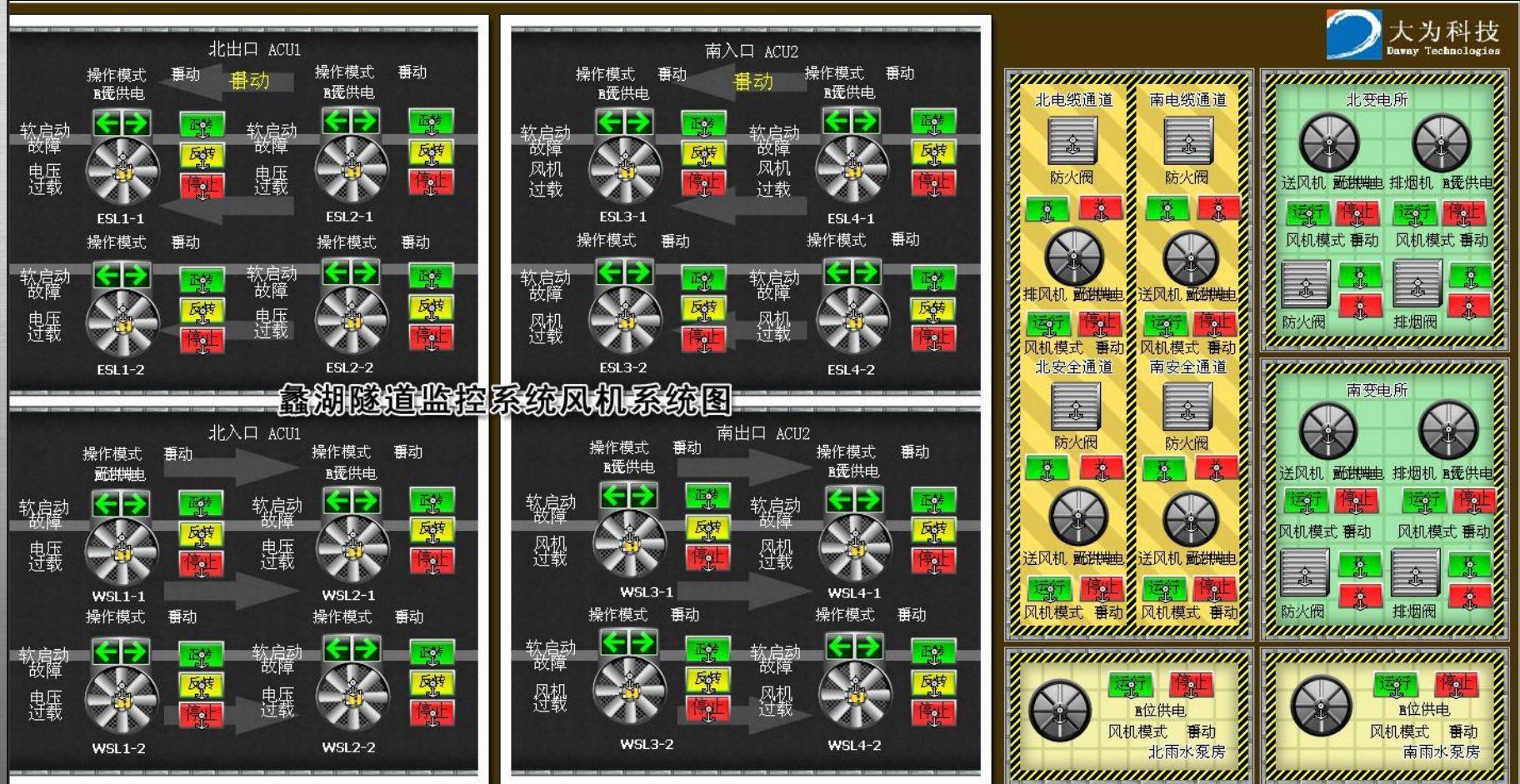
- 60
- 60
- 65
- 70
- 75
- 80
- 85
- 90
- 95
- 100
- 105

设置成功是否标志

确定

四、系统功能

→ 风机状态及控制

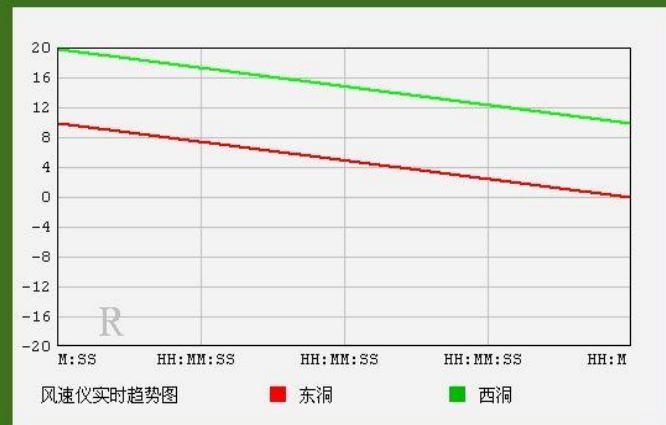


四、系统功能

→ 风速测定

操作员：###
日期：###

惠山隧道监控系统风速仪监控图



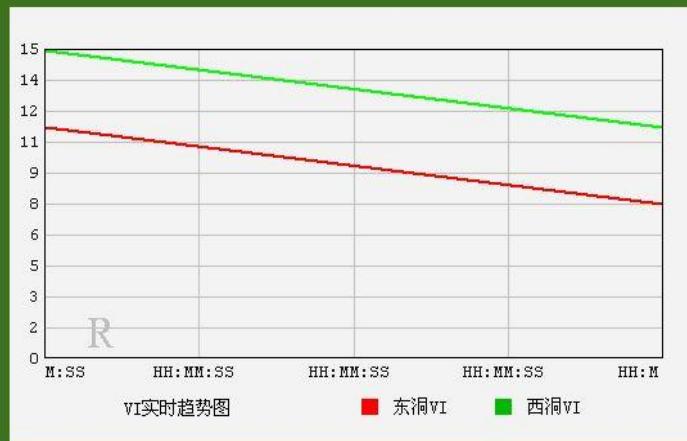
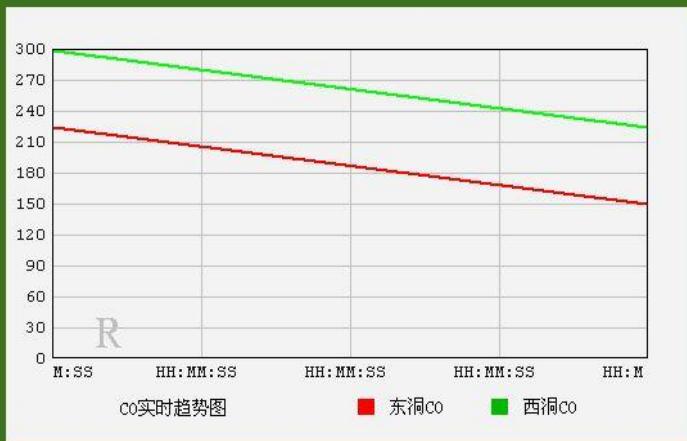
四、系统功能

→ CO和视距测定

惠山隧道监控系统COVI图

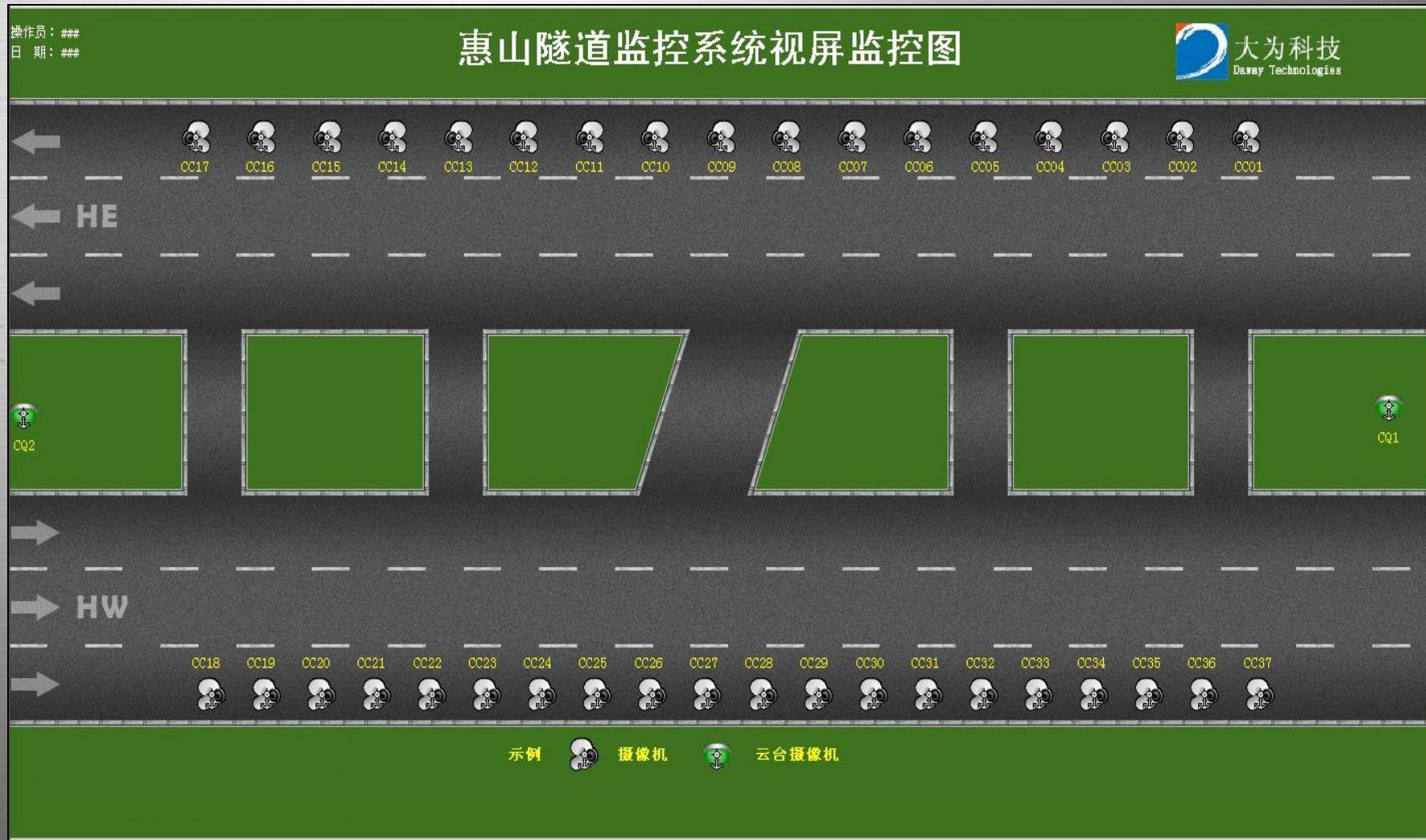


操作员：###
日期：###



四、系统功能

→ CCTV视频监控



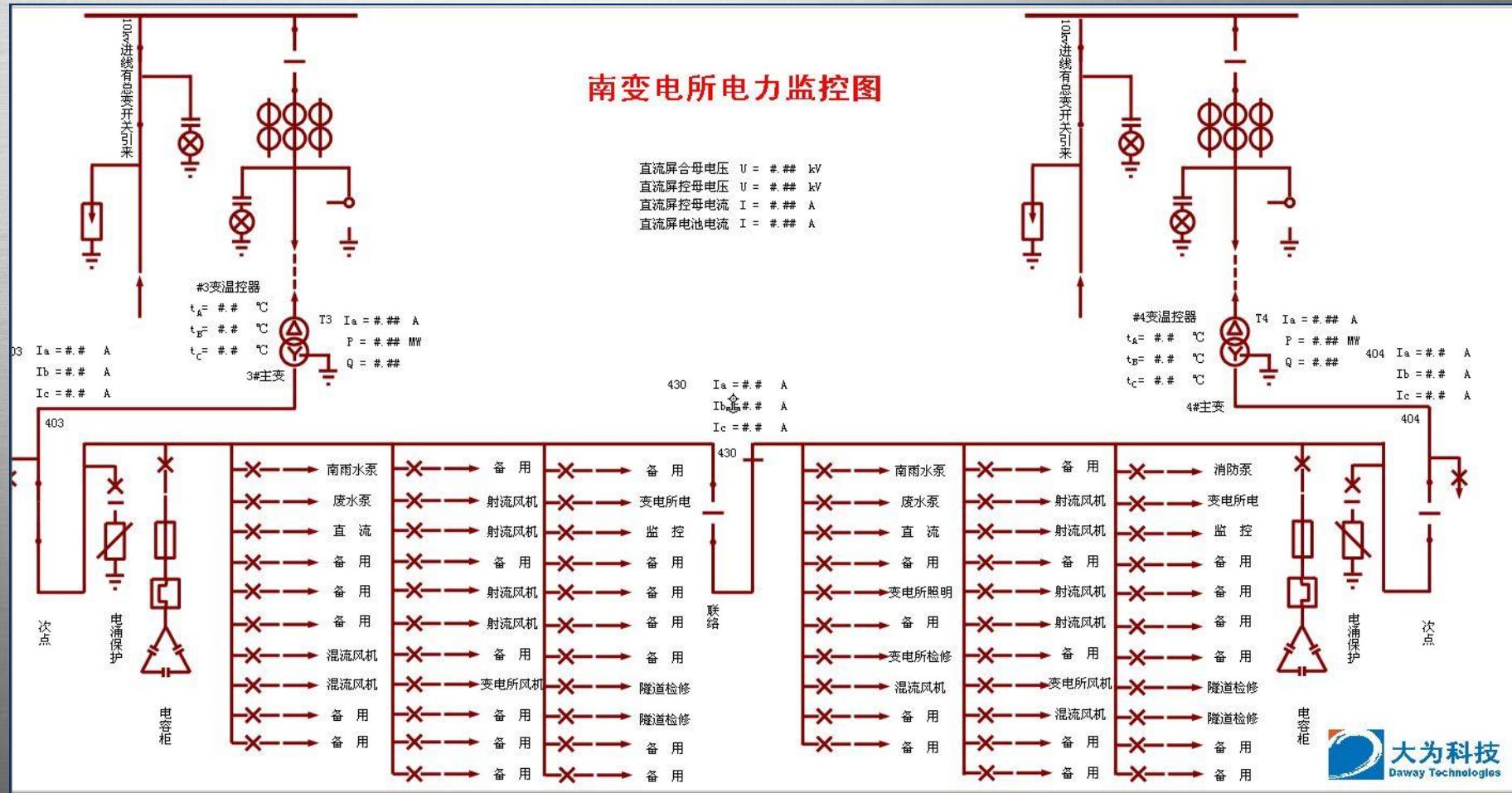
四、系统功能

→ UPS电源监控



四、系统功能

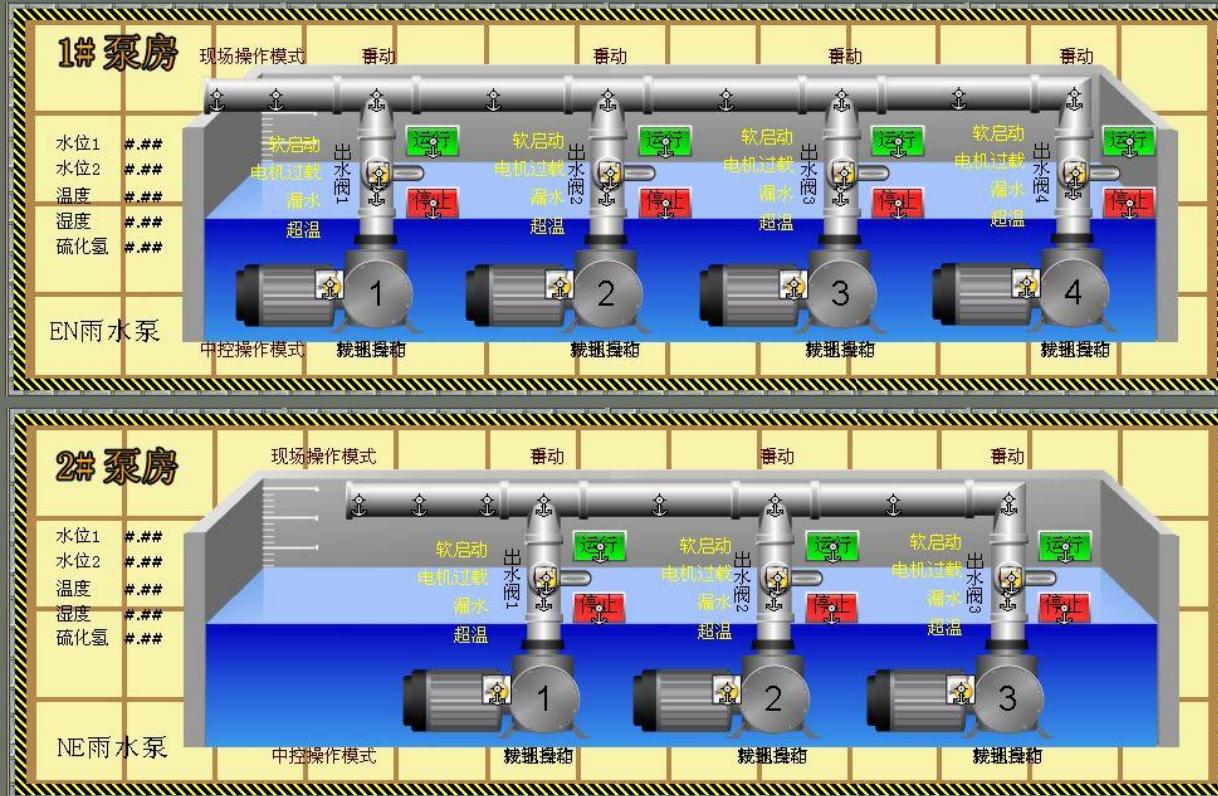
→ 电力监控



四、系统功能

水泵及排水控制

金城路隧道监控系统水泵系统图



四、系统功能

→ 水位监视



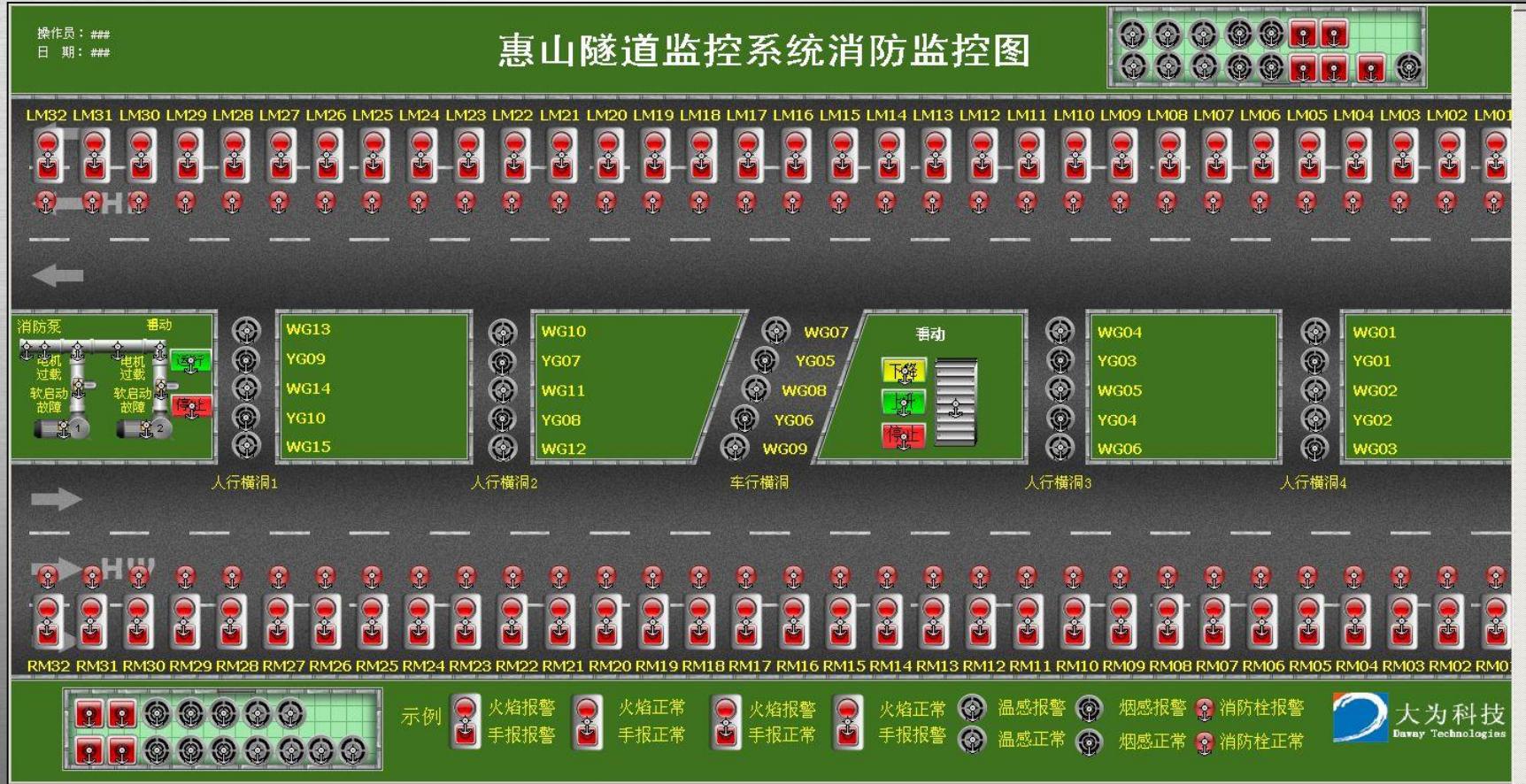
四、系统功能

→ 紧急报警电话监控



四、系统功能

→ 隧道火灾报警系统 (FAS)



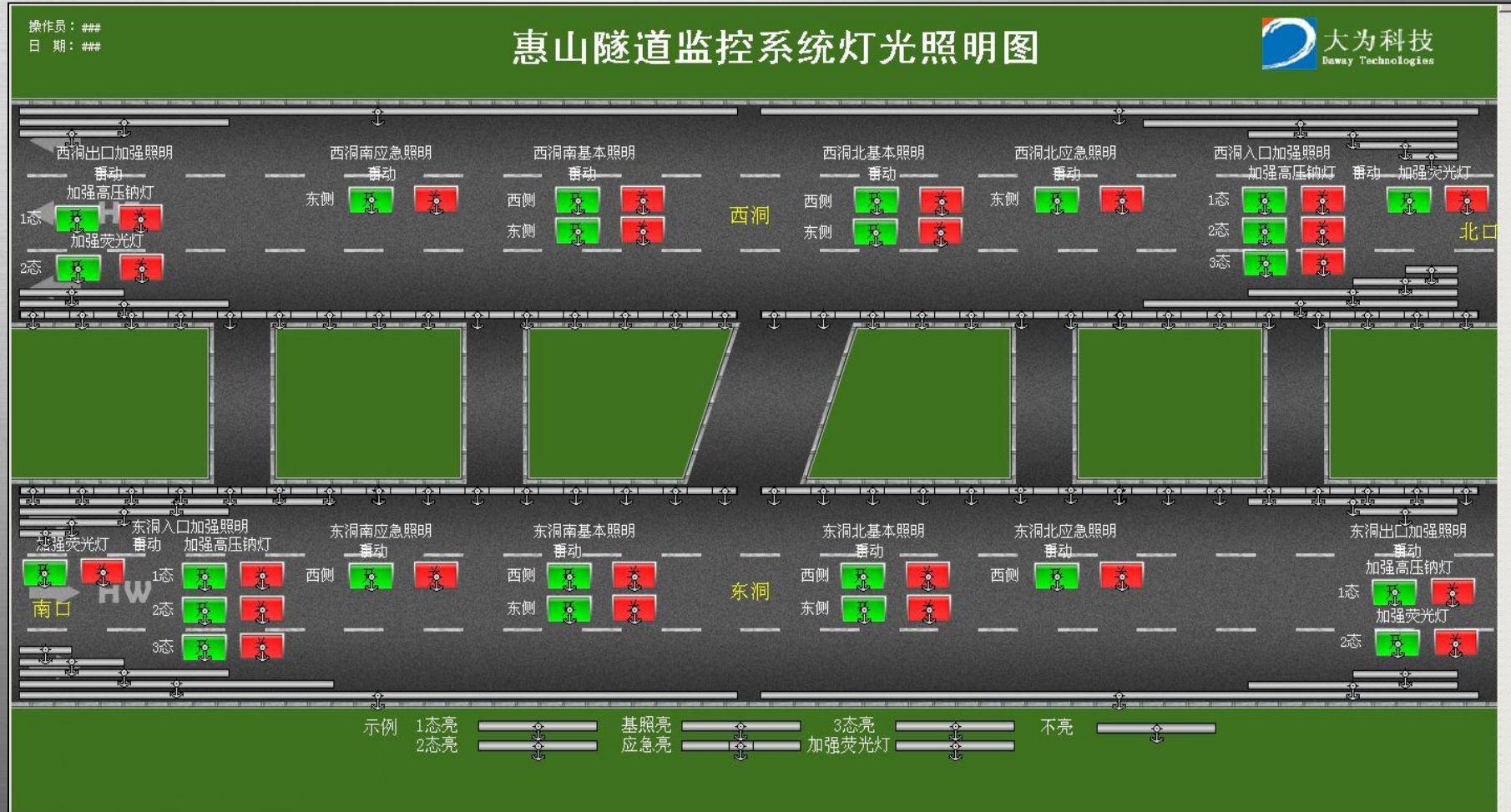
四、系统功能

→ 火灾报警确认及联动



四、系统功能

→ 照明控制



四、系统功能

→ 有线广播控制



四、系统功能

→ 隧道淹水预案控制

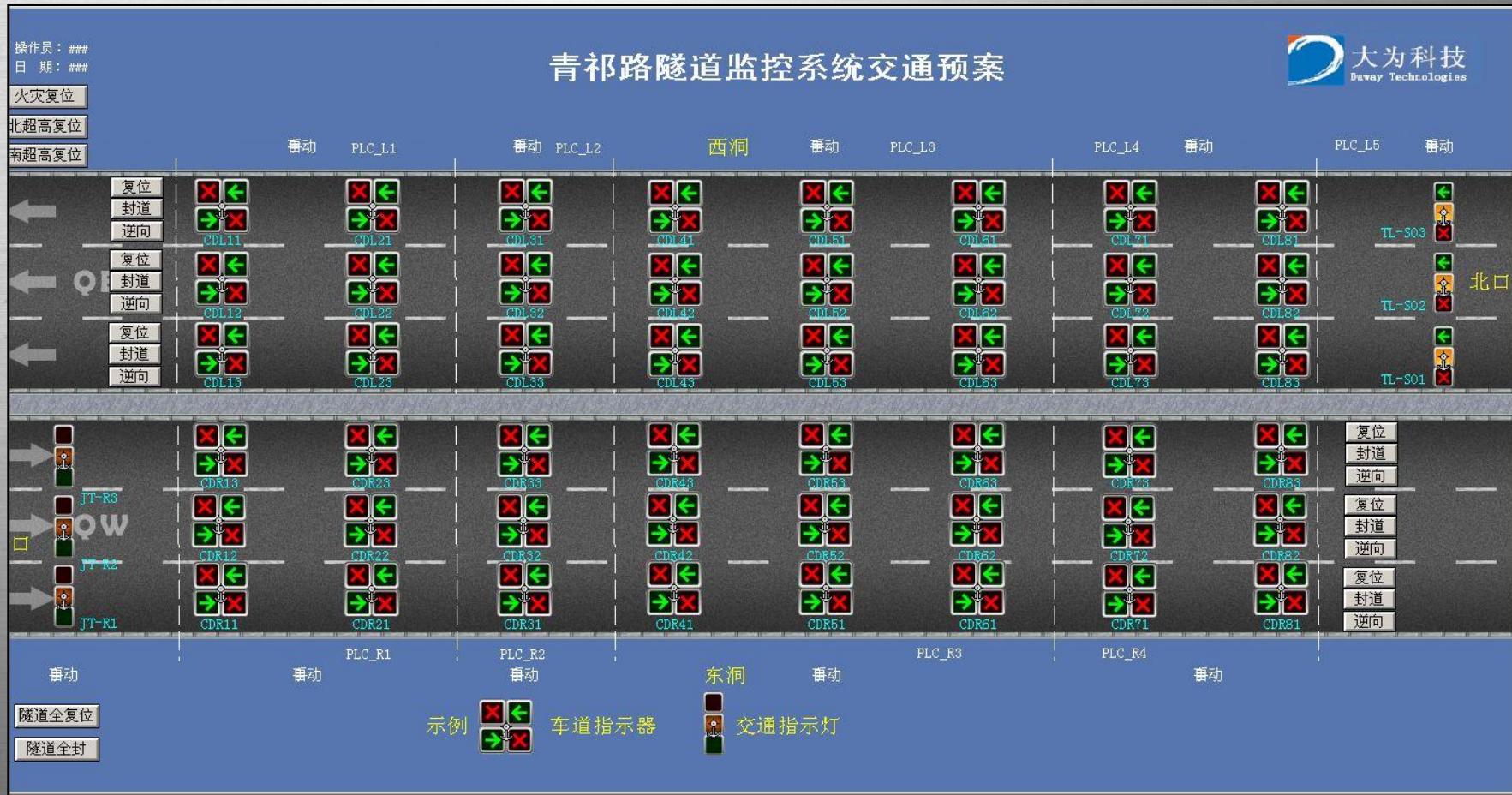
操作员：###
日期：###

青祁路隧道监控系统淹水预案监控画面

The monitoring interface displays a map of the tunnel sections with various control panels. The panels are arranged in rows and columns, each representing a specific section of the tunnel. Each panel contains several indicator lights (red, green, yellow) and labels such as 'CDL11' through 'CDL83', 'TL-S01' through 'TL-S03', 'JT-R1' through 'JT-R3', and 'CDR11' through 'CDR81'. A legend at the bottom identifies symbols for '复位' (Reset), '全封' (Full Seal), '示例' (Example), '车道指示器' (Lane Indicator), and '交通指示灯' (Traffic Light). Buttons for '西线封闭' (West Line Closure) and '东线封闭' (East Line Closure) are also present.

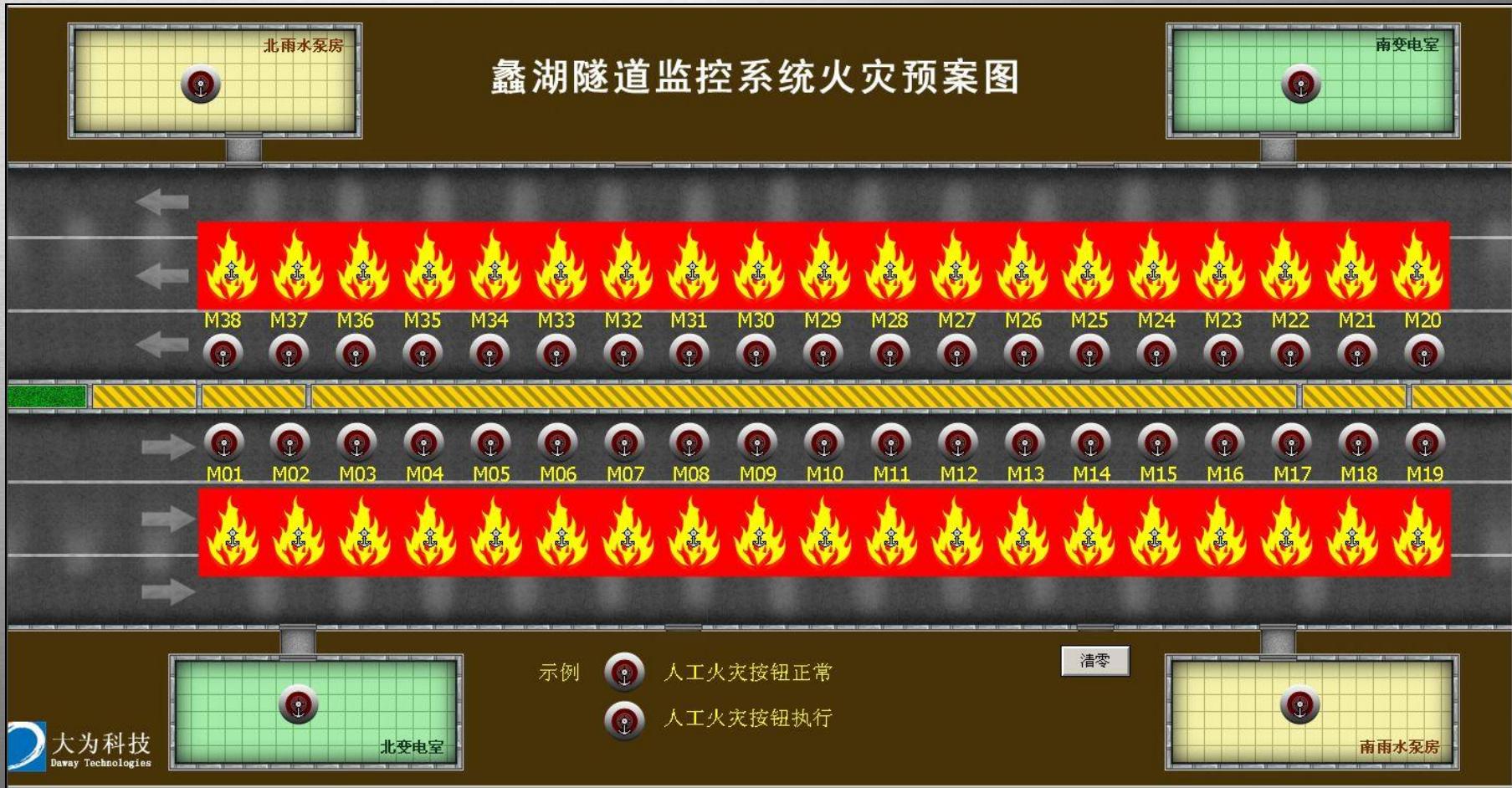
四、系统功能

隧道封闭交通预案控制



四、系统功能

隧道火灾预案控制



四、系统功能

多隧道联动预案控制

多隧道预案设置



蠡湖隧道

照明预案当前使用状态: 关

照度仪预案当前使用状态: 关

北入口外照度仪	cdm ⁻²
北入口内照度仪	Lux
南入口内照度仪	Lux
南入口外照度仪	cdm ⁻²

惠山隧道

照明预案当前使用状态: 关

照度仪预案当前使用状态: 关

北入口外照度仪	cdm ⁻²
北入口内照度仪	Lux
南入口内照度仪	Lux
南入口外照度仪	cdm ⁻²

青祁隧道

照明预案当前使用状态: 关

照度仪预案当前使用状态: 关

北入口外照度仪	cdm ⁻²
北入口内照度仪	Lux
南入口内照度仪	Lux
南入口外照度仪	cdm ⁻²
北出口内照度仪	Lux
南出口内照度仪	Lux

金城隧道

弯道照明预案当前使用状态: 关

直道照明预案当前使用状态: 关

照度仪预案当前使用状态: 关

北入口外照度仪	cdm ⁻²
北入口内照度仪	Lux
南入口内照度仪	Lux
南入口外照度仪	cdm ⁻²
北出口内照度仪	Lux
南出口内照度仪	Lux

covi预案当前使用状态: 关

北入口CO	ppm
北入口VI	km ⁻¹
南入口CO	ppm
南入口VI	km ⁻¹

covi预案当前使用状态: 关

北入口CO	ppm
北入口VI	km ⁻¹
南入口CO	ppm
南入口VI	km ⁻¹

covi预案当前使用状态: 关

西线CO	ppm
西线VI	km ⁻¹
东线CO	ppm
东线VI	km ⁻¹

风机预案当前使用状态: 关

东线风机组正转	Min
东线风机组反转	Min
西线风机组正转	Min
西线风机组反转	Min

风机预案当前使用状态: 关

东线风机组正转	Min
东线风机组反转	Min
西线风机组正转	Min
西线风机组反转	Min

风机预案当前使用状态: 关

东线风机组正转	Min
东线风机组反转	Min
西线风机组正转	Min
西线风机组反转	Min

隐秀路下穿

照明预案当前使用状态: 关

风机每15分钟会停一次 间隔时间包括15分钟
例如:
东线间隔时间设置为60分钟 启用后风机15分钟停一次
然后45分钟后会再次开启 间隔时间不得低于30分钟

四、系统功能

设备运行状态监视

系统运行状态图



蠡湖隧道	惠山隧道	青祁隧道	金城隧道	服务器到OPC	OPC到设备层
● ACU1(隧道北)	● L1 (西洞南)	● L1(西洞南)	● EN1(EN东)	● 广播系统	● 广播系统
● ACU2(隧道南)	● L2 (西洞中)	● L2(西洞偏南)	● EN2(EN中)	● 车检器	● 车检器
● ACU3(北龙门架)	● L3 (西洞北)	● L3(西洞偏北)	● EN3(EN)	● 消防系统	● 消防系统
● ACU4(南交通灯)	● L4 (北变电所)	● L4(西洞北)	● NE1(NE龙门架)	● 宇航	● 宇航
● ACU4-1(南龙门)	● R1 (南变电所)	● R1(南龙门架)	● NE2(NE隧道内)	● Traficon	● Traficon
● ACU4-2(东龙门)	● R2 (东洞南)	● R2(东洞南)	● L1(直道西洞)	● Cilog	● Cilog
● ACU4-3(西龙门)	● R3 (东洞中)	● R3(东洞偏南)	● R1(直道西洞)		
● RTU1(北变电所)	● R4 (东洞北)	● R4(东洞偏北)	● EN_Pump (EN泵房)		
● RTU2(南变电所)		● RTU1(南变电所)	● NE_Pump (NE泵房)		
● 联结路		● RTU2(北变电所)	● Light(变电所)		
		● RTU3(南泵房)	● YinXiu(车道灯)		
		● RTU4(北泵房)	● YX_Pump (照明水泵)		

示例

● 通信连接状态

● 通信中断状态

四、系统功能

→ 运行状态查询统计

风机累计运行时间表

蠡湖隧道

东线风机组1	#### min	清零
东线风机组2	#### min	清零
东线风机组3	#### min	清零
东线风机组4	#### min	清零
西线风机组1	#### min	清零
西线风机组2	#### min	清零
西线风机组3	#### min	清零
西线风机组4	#### min	清零

惠山隧道

东线风机组1	#### min	清零
东线风机组2	#### min	清零
东线风机组3	#### min	清零
东线风机组4	#### min	清零
西线风机组1	#### min	清零
西线风机组2	#### min	清零
西线风机组3	#### min	清零
西线风机组4	#### min	清零

青祁隧道

东线风机组1	#### min	清零
东线风机组2	#### min	清零
东线风机组3	#### min	清零
东线风机组4	#### min	清零
西线风机组1	#### min	清零
西线风机组2	#### min	清零
西线风机组3	#### min	清零
西线风机组4	#### min	清零



四、系统功能

→ 运行状态查询统计

泵和风机的累计运行时间表



隧道东洞风机运行时间

南雨水泵1号	#### h
南雨水泵2号	#### h
南雨水泵3号	#### h
北雨水泵1号	#### h
北雨水泵2号	#### h
北雨水泵3号	#### h
废水泵1号	#### h
废水泵2号	#### h

隧道西洞风机运行时间

风机ESL1	DDE/SuiteLink Server Node	min	清零
风机ESL2	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零
风机ESL3	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零
风机ESL4	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零
风机WSL1	DDE/SuiteLink Server Node	min	清零
风机WSL2	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零
风机WSL3	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零
风机WSL4	DDE/SuiteLink Server Name	min	清零

ACU1 南雨水泵运行时间

南雨水泵1号	DDE/SuiteLink Server Node	h
南雨水泵2号	DDE/SuiteLink Server Name	h
南雨水泵3号	DDE/SuiteLink Server Name	h

ACU2 北雨水泵运行时间

北雨水泵1号	DDE/SuiteLink Server Node	h
北雨水泵2号	DDE/SuiteLink Server Name	h
北雨水泵3号	DDE/SuiteLink Server Name	h
废水泵1号	DDE/SuiteLink Server Name	h
废水泵2号	DDE/SuiteLink Server Name	h

五、系统特点

- 采用基于Microsoft .NET技术、先进的Wonderware分布式系统软件平台和实时数据库技术开发，系统集成度高，扩展能力强。
- 采用模块化、组态软件开发技术，能满足多隧道、大容量设备及子系统的监视和控制。
- 各子系统联动能力强，大大提高隧道控制中心在突发事件下的快速反应和处置能力。
- 具有较强的多隧道预案控制和系统辅助决策能力，增强隧道智能化、自动化监控能力，提高了隧道管理水平。