

上海城市轨道交通网络建设标准化技术文件

轨道交通线路控制中心集成操作系统 (CIOS) 人机界面规划与设计 建设指导意见

Q/SD-ZT-J-KS-KZ0006-2020



上海申通地铁集团有限公司

上海城市轨道交通网络建设标准化技术文件

轨道交通线路控制中心集成操作系统 (CIOS) 人机界面规划与设计 建设指导意见

Q/SD-ZT-J-KS-KZ0006-2020

主编单位：上海申通地铁集团有限公司技术中心

上海轨道交通运营管理中心

批准单位：上海申通地铁集团有限公司

施行日期：2020年2月28日

《上海城市轨道交通网络建设标准化技术文件》 使用说明

《上海城市轨道交通网络建设标准化技术文件》为上海申通地铁集团有限公司技术管理规定的系列文件，供上海申通地铁集团有限公司内各有关部门和单位及参与上海轨道交通建设的有关单位参考和使用。该系列文件共分“指导手册”、“招标文件通用文本”和“通用图及标准图”三大类。

各类文件使用说明如下：

1) 指导手册：制定网络建设中该专业的技术原则、标准，在使用中应严格遵守；

2) 招标文件通用文本：供各专业招标技术文件编制时参照使用。根据各工程具体情况，应作相应的编排并补充特殊条款；

3) 通用图及标准图：在相关的设计原则和标准的指导下，供使用单位需参照的通用性标准化图纸。在设计中，通用图可根据工程实际情况参照使用，标准图可直接引用。

《上海城市轨道交通网络建设标准化技术文件》的解释权属于上海申通地铁集团有限公司。

前 言

2016年3月上海申通地铁集团发布了《轨道交通线路控制中心集成操作平台（CIOP）建设指导意见》（STB-KZ-010004-2016），该文件在全面分析线路控制中心的业务定位与运营管理操作需求的基础上，明确了中央一体化操作系统（CIOS）的设计原则、集成要求与标准化实施要求，有效指导了线路CIOS改造工程的实施。

本技术文件为了为进一步完善《轨道交通线路控制中心集成操作平台（CIOP）建设指导意见》（STB-KZ-010004-2016）中有关CIOS人机界面的规划与设计标准，实现CIOS人机界面设计的标准化与统一化，编制组在广泛调研和深入分析上海轨道交通控制中心运营管理业务和标准化作业要求的基础上，充分借鉴国内外轨道交通行业相关成功经验，在广泛征求了用户方、设计方、集成方、管理方、监理方的意见后，经反复研究形成本技术文件。

本技术文件适用于上海轨道交通CIOP工程中有关CIOS人机界面的规划与设计；新建线路实施CIOP工程或既有线控制中心实施CIOP改造工程的，应参考本文件执行；新建线路实施ISCS工程时宜参照本文件执行。本技术文件中的规定和要求与合同条款一致时，应相互对照使用；文件要求中未提到的任何细节或没有特定规定的，应采用我国地铁工程中的习惯作法或国家、上海市颁布的有关规范、标准。

本技术文件采用的标准或规范若有修改或新颁，按新的标准或规范执行。本文本为试行版本，为了进一步完善本意见，请相关单位在

执行过程中将意见和建议反馈至上海申通地铁集团有限公司（通讯地址：上海市桂林路 909 号 1 号楼），以供今后修订时参考。

本技术文件采用的标准或规范若有修改或新颁，按新的标准或规范执行，本文为试行版本，欢迎使用者提出意见，以便修改完善。本技术文件自颁布之日起生效。

本技术文件主办单位、主编单位及参加单位：

主办单位： 上海申通地铁集团有限公司

主编单位： 上海申通地铁集团有限公司技术中心
上海轨道交通运营管理中心

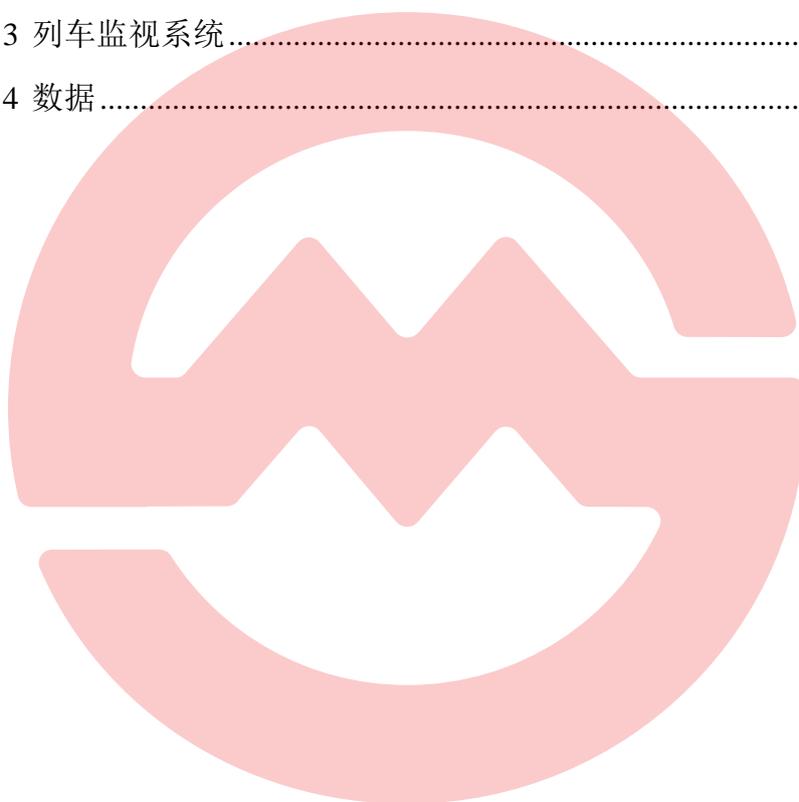
本标准主要起草人（按姓氏笔画排序）：

王大庆	王 森	王克斌	邓冉然	司春宁
庄毅华	刘 斌	纪文莉	吴萸峰	张立东
陈丽萍	周 晨	姜臻祺	康 伟	韩玉雄
温 彤	蔡佳妮	熊天圣		

目 录

1. 概述	1
1.1 适用范围	1
1.2 术语与缩略词	1
1.3 遵循的规范及技术标准	3
1.4 设计内容	4
2. 人机界面（HMI）设计要求	5
2.1 一般原则	5
2.2 人机交互	7
2.3 画面显示标准	11
2.4 画面布局	12
3. 图元显示标准	18
3.1 图元显示标准	18
3.2 设备图标	19
4. 操作流程	45
4.1 界面整体操作流程	45
4.2 EMCS 系统设备控制流程	45
4.3 PSCADA 系统设备控制操作流程	48
5. 界面列表	55
5.1 中心界面列表	55
5.2 车站界面列表	56
6. 界面设计	57
6.1 登录	57
6.2 退出	58
6.3 注销	58
6.4 锁定	58

6.5 设备属性窗	59
6.6 系统总览	61
6.7 EMCS 系统	63
6.8 FAS 系统	80
6.9 PSCADA 系统	85
6.10 PSD 系统	119
6.11 PA 系统图	120
6.12 CCTV 系统图	125
6.13 列车监视系统	135
6.14 数据	136



1. 概述

本文件对 CIOS 人机界面进行了规划与设计，用以规范 HMI 的研发、设计、运用和维护，以便于有针对性的进行测试、验收等各方面的工作。本文件适用于项目的整个生命周期阶段，为用户方、设计方、集成方、管理方、监理方提供参考和依据。

1.1 适用范围

1. 新建线路在实施 CIOP 工程时，应参照本文档进行 CIOS 人机界面规划与设计。
2. 新建线路在实施 ISCS 建设时，宜参照本文档进行 ISCS 人机界面规划与设计。
3. 既有线控制中心搬迁进入轨道交通网络运营指挥调度（C3）大楼，且对应线路实施 CIOP 改造时，应参照本文档进行 CIOS 人机界面规划与设计。

1.2 术语与缩略词

1.2.1 术语

1. 线路控制中心集成操作平台

线路控制中心集成操作平台（Central Integrated Operation Platform，以下简称 CIOP）由线路控制中心运营管理业务、中央一体化操作系统（Central Integrated Operation System，以下简称 CIOS）及控制中心调度大厅工艺组成。

2. 车站控制室集成操作平台

车站集成操作平台（Station Integrated Operation Platform，以下简称 SIOP）由车站运营管理业务、车站一体化操作系统（Station Integrated Operation System，以下简称 SIOS）及车站控制室工艺组成。

1.2.2 缩略词

缩略词表

表 1.2.1

缩写词	英文解释	中文解释
ACS	Access Control System	门禁系统
AFC	Automatic Fare Collection System	自动售检票系统
AI	Analog Input	模拟量输入
AO	Analog Output	模拟量输出
ATS	Automatic Train Supervision	列车自动监控系统
C3	Command, Control & Communication	面向轨道交通指挥、控制与通讯为一体的调度指挥中心
CCTV	Closed Circuit Television	闭路电视监控系统
CIOP	Central Integrated Operation Platform	线路控制中心集成操作平台
CIOS	Central Integrated Operation System	中央一体化操作系统
CISCU	Central Integrated Supervisory Control Unit	中央综合监控单元
CLK	Clock	时钟系统
COCC	Comprehensive Operation Coordination Center	路网运营指挥中心
COTS	Commercial-off-the-shelf	商用货架产品
DCC	Depot Control Center	车辆基地控制中心
DI	Digital Input	数字量输入
DO	Digital Output	数字量输出
EMCS	Electric &Mechanic Control System	机电设备监控系统
FAS	Fire Alarm System	火灾自动报警系统
HMI	Human Machine Interface	人机界面
IIU	Integrated Interface Unit	集成接口单元
ILS	Intelligent Lighting System	智能照明系统
ISA	Integrated Substation Automation System	变电所综合自动化系统
ISCS	Intergrated Supervision & Control System	综合监控系统
MBN	Main Backbone Network	通信骨干网
MSS	Maintenance Support System	维修支持系统
MTBF	Mean Time Between Failure	平均无故障时间
MTTR	Mean Time To Repair	平均修复时间
NMS	Network Management System	网络管理系统
OCC	Operating Control Center	线路运营控制中心
OS	Operating System	操作系统
PA	Public Address	广播系统
PIS	Passenger Information System	乘客信息系统
PSD	Platform Screen Door	站台门
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition	电力监控系统
SIOP	Station Integrated Operation Platform	车站控制室集成操作平台
SIOS	Station Integrated Operation System	车站一体化操作系统
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol	传输控制协议/网络互联协议
TMS	Training Management System	培训管理系统
UPS	Uninterrupted Power System	不间断电源系统

1.3 遵循的规范及技术标准

《地铁设计规范》GB50157-2013

《城市轨道交通设计规范》DG/TJ08-109-2017

《城市轨道交通综合监控系统工程技术标准》GB/T50636-2018

《上海城市轨道交通工程技术标准（试行）》
(STB/ZH-000001-2012)

《上海城市轨道交通服务中心建设指导意见》
(STB/-CZ-010001-2010)

《轨道交通车站控制室集成操作平台（SIOP）建设指导意见》
(STB/-KZ-010003-2014)

《轨道交通线路控制中心集成操作平台（CIOP）建设指导意见》
(STB-KZ-010004-2016)

《控制中心调度大厅工艺建设指导意见（试行）》
(STB/-KZ-010002-2010)

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2006

《民用建筑电气设计规范》JGJ/T16-2008

《电子信息系统机房设计规范》GB50174-2008

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013;

《火灾报警控制器》GB4717-2005

《消防联动控制系统》GB16806-2006

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

《地区电网调度自动化系统》GB/T 13730-2002

《远动终端设备》GB/T13729-2002

《计算机软件文档编制规范》GB 8567-2006

《计算机软件需求规格说明规范》GB/T 9385-2008

《计算机软件测试文档编制规范》GB/T 9386-2008

《计算机软件测试规范》GB/T 15532-2008

1.4 设计内容

CIOS 人机界面规划与设计包括中央一体化操作系统所集成和互联的各子系统的可监控画面。画面设计内容包括但不限于以下内容：

1. CIOS 主界面总体布局；
2. 集成和互联系统的各类终端设备的图标、图元，包括同一设备正常工作、预警、告警、故障、离线等多类不同的运行状态的图标，通过不同的颜色或其他方式动态的表示出设备状态的变化；
3. 各专业动态监控图形画面，包括适应监控工作站单屏、双屏以及三屏显示的布局图、系统图、监视图、网络配置图、图表图、报警界面等；
4. 操作过程中的人机交互界面。

2. 人机界面（HMI）设计要求

2.1 一般原则

2.1.1 设计原则

CIOS 人机界面风格设计遵循以下设计原则：

1. CIOS 面向的操作对象为控制中心调度人员、培训人员，系统应满足以上岗位的业务需求。CIOS 工作站应配置符合人体功效学且交互友好、便捷的人机画面，人机界面应支持 CIOS 的全部功能。

2. 应具备图形管理软件，可完成动态和静态画面、生成、新建与修改。

3. 采用图像、文字、数字、图表等方式进行静态及动态显示，形成清晰有效的图形用户界面。

4. 操作员与系统交互对话采用窗口、菜单、图标、按钮、文字输入等方式，经鼠标、键盘完成。

5. 报警采用图形方式或文字信息方式，并具有操作员确认功能。

6. 操作员通过人机界面实时监控集成或接入系统的各类设备，人机界面可提供历史数据显示功能。

7. 用户界面原则上采用中华人民共和国简体中文显示，同时应根据用户使用习惯或特殊需求针对相关系统、图标、图示、标签、设备信息、报警信息等内容使用所要求的语言进行标注。

8. CIOS 工作站采用统一的图形用户界面，通过动态画面、视屏画面插入、渐进画面等方式对各类系统监控图、接线图、工艺图、图表、趋势等信息进行丰富生动的显示。

9. HMI 具备各类工程图形的图形库，可按照用户要求进行增加和优化。

2.1.2 人机界面色彩显示原则

人机界面所用颜色的含义应尽量保持一致，如红色代表报警、黄色代表故障、绿色代表正常、蓝色代表异常等。

在事故或报警发生时人机界面通过色彩的闪烁、声音提醒、联动推图等多种手段把发生的事情迅速通知操作员，并提出相应的可选择性的处理建议和提示。

2.1.3 人机界面菜单设置原则

根据 CIOS 层次结构、组织体系，系统的菜单结构保持逻辑性和简单性。

对于菜单列表中文字的排列次序在有特殊的要求时以特殊的次序来排列（如车站的先后次序），在无特殊要求时可以按特定的顺序来排列（如字母或数字的顺序），以方便查找。

使用频率较高的功能，其菜单项始终保持在屏幕固定区域，以便在任何时候都可以直接进入。

2.1.4 人机界面图形显示原则

在车站控制室或停车场控制室内，所有 CIOS 操作员工作站及培训系统工作站均采用统一、标准的图形用户界面，并具有一致的显示界面。

2.1.5 人机界面文字显示原则

除设备标签等特殊需求外，在操作员工作站上出现的任何文字包括信息、提示、帮助、对象标识等都采用汉字（简体中文）表示，采用统一的国标字体。打印机支持汉字打印功能。

对多步操作的每一步，人机界面都将通过文字信息来提供操作结果的反馈。

2.1.6 报警的表示及处理

报警提示包括监控画面显示、报警界面文本显示和音响报警，支持报警确认、打印、分类、归档、存储等管理手段。当有报警提示框弹出时，将显示在操作员登录的主显示屏中央。提供预警、报警不同的音响效果，音量可调，音响报警具备投入、退出功能。

系统支持报警、事件的分级显示，报警级别支持灵活配置，不少于 5 级报警分类；支持报警过滤，在多级报警出现时，系统能优先、明确、有主次地处理关键的报警信息。

具备多个报警提示处理功能，故障报警信息在经操作员确认后，若故障仍存在则保留故障内容，确认与未确认的内容应有明显区别。故障在修复后，报警状态将被解除。HMI 可记录每个报警，并写入相应故障统计表格。操作人员可调用报警列表并可在工作站上进行查询。

2.1.7 人机界面安全性设置

在登录、退出系统时应进行必要的权限检查，在进行控制操作时，需进行确认提示以确保操作的安全性。在操作员暂时离开时，可将工作站设置为锁定模式，防止未授权的访问。处于锁定模式的操作员工作站屏幕上有明显的标记。

根据操作人员不同的权限展示不同的功能界面，无权访问或无必要访问的功能和数据可通过预先配置予以过滤。

所有通过 HMI 输入的参数都进行有效性的语法/语义检查，以形成对用户的反馈，在出现输入错误时将对操作员给予明确的提示和指导。

2.1.8 人机界面操作方式

操作员与系统的交互对话通过鼠标和键盘完成。原则上完成一次操作的连续点击图标的次数不超过 3 次。对于图形显示对象，可通过点选设备调出相应设备窗口，内容包括该设备的动态和静态信息，如描述、标识、状态、数据库中的数据信息。HMI 采用一致的显示和操作风格，其显示布置、图形表示及颜色定义等，采用统一的标准。

通过登录操作，提供操作的权限控制及操作安全校验。控制命令的输入可以用鼠标单独完成。人机界面合理安排各种信息区域，按照人机工程学原理设计界面，界面色调应避免视觉疲劳，减少闪烁感，采用明显区分的颜色表示报警设备。

2.2 人机交互

2.2.1 输入及输出

输入是通过键盘及鼠标作选项或文字及数据输入。提供的中文输入法为汉语拼音输入。

一般情况下，工作站屏幕分辨率为 1920*1080 像素。如无说明，文字的显示为简体中文。

2.2.2 主要动作

1. 指向

操作员使用鼠标指向一个符号。这个操作只可通过鼠标完成。

2. 点击

操作员按下鼠标左键然后在原位置松开。这个操作只可通过鼠标完成。

3. 选中目标

操作员可通过鼠标在屏幕上指向任何一个对象，通过左键点击此对象完成此动作。这个操作只可通过鼠标完成。

4. 输入限制

有效的、可选的区域是唯一的输入区，包括：

- 命令窗口、菜单中的文字或图形对话框；
- 可输入数据的文字栏。

对话框尽量减少使用键盘操作，但一些操控功能可通过键盘快捷键完成。

2.2.3 鼠标按钮分配

操作员通过鼠标左键点击实现点击按键、打开设备的监视面板（点击设备符号）、下发控制指令、选择报警（于报警条点击报警）等功能。

2.2.4 按钮显示属性

1. 允许

一个允许的按钮的光暗对比值设置为最大，即按钮变亮。

2. 禁止

一个禁止的按钮是将光暗对比值设置为最小，即按钮变灰。

3. 可选择的

可选择的按钮是指操作员可借助鼠标点击的按钮。当点选了一个按钮时，前一个被点选的按钮会被取消。

2.2.5 确认

操作员点选“确认”按钮，将当前对话框所点选的新参数和特性加以运用。相反的动作是“取消”按钮。

2.2.6 键盘

键盘应在自由输入数据时使用。如情况许可，将尽量使用选择列以引导操作员。键盘的使用允许输入文字或数字。键盘的使用只允许：

1. 输入文字或数字、字母。
2. 用“TAB”键切换文字栏。
3. 使用“Enter”键进行“登录”动作。

2.2.7 取消

操作员点选“取消”按钮，将当前对话框所点选的新参数和特性作出否定。相反的动作“确认”按钮。

2.2.8 关闭

操作员点选“关闭”按钮，当前对话框会被关闭。

2.2.9 对话框元素

以下选项为辅助工具，提供合适的设计供操作员使用：

1. 复选框：可实现选择多项内容的功能，每项选择内容有两种状态 – 是/否，点选此检查框为“是”。如报警或事件查询时，可选择多项查询条件进行筛选。

2. 单选框：实现成组的单选框的多选一功能。如 PA, PIS 页面中进行设置操作。

3. 下拉框：下拉列表中实现多选一功能。如智能照明模式选择。

4. 按钮：按钮定义为可按下功能。允许通过按下此钮完成动作。如命令下发按钮或页面跳转按钮

5. 文本框：一个提供文字字符串或数字字符串输入的地方。如频率设定输入框和登录界面中用户密码输入框。

2.2.10 错误提示信息窗口

一个典型的错误提示信息窗口：

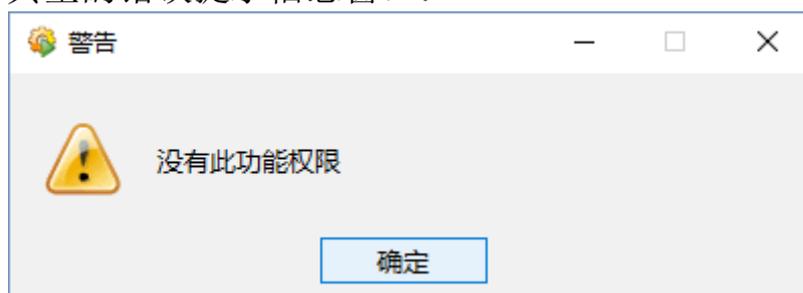


图 2.2.1 确认窗口图

错误提示信息窗口包括下列部分：

1. 标题：提醒操作员信息的目的
2. 错误信息区域：显示错误的原因。
3. 确认：确认此信息。

信息的内容视具体情况而定。

格式要求：

- 大小：（399, 113）
- 字体：微软雅黑，10，Normal。

2.2.11 确认窗口

一个典型的确认窗口：

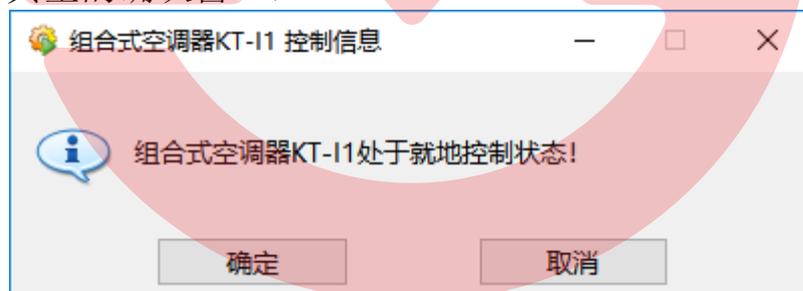


图 2.2.2 确认窗口图

当操作员需要作出控制动作时，大部分动作需要执行预检，系统将要求操作员确认所要执行的命令。

确认窗口包括：

1. 标题：提醒操作员信息的目的。
2. 确认区域：提醒操作员此动作的细节，例如将要执行的操作、设备名称等。
3. “确定”按钮 - 执行控制；并关闭窗口。

4. “取消”按钮 - 取消控制；并关闭窗口。

格式要求：

大小：（399, 113）

字体：微软雅黑，10，Normal。

2.3 画面显示标准

2.3.1 日期及时间格式

日期格式是 yyyy/mm/dd，如 2017/6/7。时间格式是以二十四小时格式 hh: mm: ss 显示，如 9: 42: 06。显示格式：“hh: mm: ss yyyy/mm/dd 星期*”。



图 2.3.1 时间显示

2.3.2 光标

鼠标光标采用以下的箭头记号  而文字光标采用以下的记号 .

2.3.3 静态外观项

静态外观项主要指画面主监控区域所有静态元素及其属性。静态元素包括文字、标志、线、背景等，元素属性包括长度、宽度、颜色、字体等，该部分适用于 HMI 所有子系统界面：

1. 背景

画面背景色：藏青色 RGB（7，54，80）

2. 画面尺寸

单屏显示画面尺寸：1920*867

双屏显示画面尺寸：3840*867

三屏显示画面尺寸：5760*867

3. 画面标题

➤ 字体：微软雅黑/22，

➤ 颜色：灰色（200, 200, 200）

➤ 位置：（0，10）

➤ 大小：（1920, 40）

➤ 内容：***站+画面名称

4. 画面其他元素

图元：为了使画面整洁统一，同一设备图元的尺寸大小固定，即在所有画面中该图元都为统一大小。

5. 设备名称显示

鼠标移至设备图元上时，将显示对应的设备名称 tips，字体白色，微软雅黑 9 号字。鼠标移走后 tips 消失。

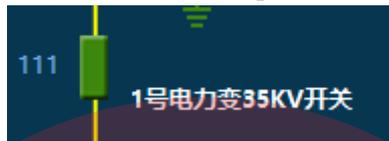


图 2.3.2 设备名称显示

2.3.4 图元（动态外观项）

图元是用来代表各系统的设备及它们的相关状态，CIOS 系统选用了容易辨认且与原设备相似的图元，详见第三章图元显示标准。

2.4 画面布局

2.4.1 总体布局

画面总体布局从上至下由标题栏、主监控区域、报警栏、状态栏几个部分组成，如下图所示。

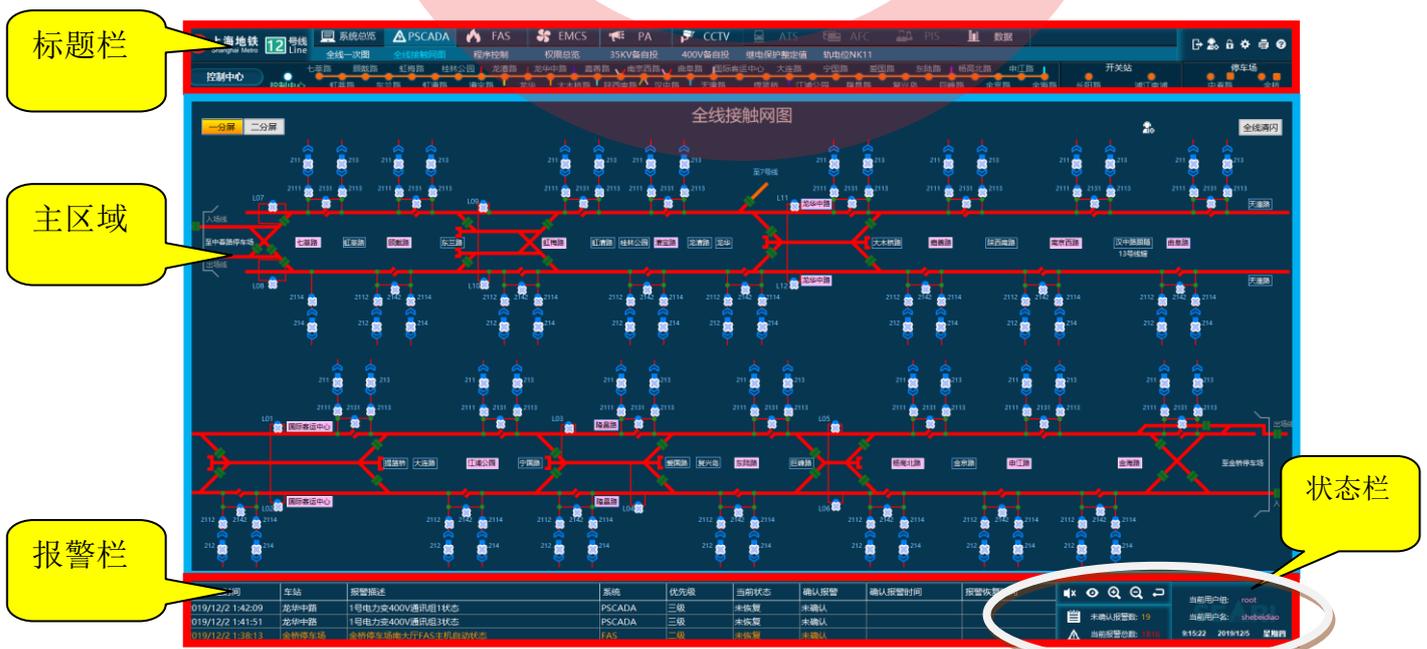


图 2.4.1 画面总体布局

2.4.2 标题栏

1. 大小：（1920, 119）
2. 标题栏位于画面的最上方，包括以下几个部分：
3. 左侧显示“上海地铁”的 logo 和线路号，线路号底色为各线路申通官方发布颜色。
4. 右侧为系统功能快捷按钮，包括退出、注销、锁定、用户管理、打印、帮助。
5. 中间区域第一层为一级系统菜单，可实现不同的子系统切换。未选中子系统为白色图标，已选中子系统为蓝色图标并有颜色外框提示。

一级菜单顺序为：系统总览、PSCADA、FAS、EMCS、PA、CCTV、ATS、AFC、PIS、数据。暂时未接入的系统一级菜单显示为灰色。如图：



图 2.4.2 时间显示

当车站有火灾报警时，FAS 一级菜单中图标和文字变为红色 RGB(243, 15, 36)，如图 。

中间区域第二层为二级界面菜单，可实现不同画面切换。已选中画面字体颜色为蓝绿色，未选中画面颜色为白色。

标题栏中有系统功能操作的快捷按钮如下：

系统功能快捷按钮对照表

表 2.4.1

退出	 ，白色，大小（20，20）
注销	 ，白色，大小（20，20）
锁定	 ，白色，大小（20，20）
用户管理	 ，白色，大小（20，20）
打印	 ，白色，大小（20，20）
帮助	 ，白色，大小（20，20）

点击退出快捷键实现退出 CIOS 软件系统，回到桌面。

点击注销快捷键实现登录用户注销，退到 CIOS 软件登录界面。

点击锁定快捷键实现用户锁屏，系统界面停留在点击按钮时所处的软件界面，但不能进行任何操作。再次输入密码后，可返回软件系统进行相应的监控操作。

点击用户管理实现用户、用户组、及密码设置的相关操作。

点击打印可将系统当前界面输出打印机进行打印。

点击帮助快捷键弹出帮助文件，会将 CIOS 系统集成的各子系统的图元图标及其各颜色代表的含义以列表的形式展示，方便调度员查看。



图 2.4.3 图元帮助文件

2.4.3 选站线

选站线位于界面菜单区域下方，可实现车站切换功能。

1. 选站线颜色统一为橙色 RGB (243, 106, 15)，已选中车站站点颜色为白色加蓝色光圈 ，未选中车站站点颜色为橙色；换乘车站站点使用橙色光圈加换乘站线条 来表示，已选中车站站点颜色为白色加蓝色光圈加换乘站线条 来表示；当某车站通信中断时，站点图标变为 RGB (0, 116, 242) 并叠加通信中断图标 ，同时通信中断专业的一级菜单图标和文字变为蓝色 RGB (0, 116, 242) 并叠加通信中断图标 。



图 2.4.4 系统及车站通信中断显示

2. 换乘站线条需与水平选站线角度等分（如有一个换乘站则按 90° 等分，两个换乘站 60° 等分，3 个换乘站 45° 等分以此类推）。

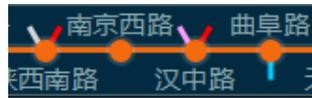


图 2.4.5 换乘站显示

3. 车站名默认使用微软雅黑，15point，RGB(138, 169, 177)；已选中车站站名使用微软雅黑，16point，RGB(114, 255, 193)；

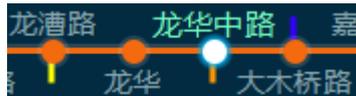


图 2.4.6 站名显示

4. 当某站 PSCADA 系统控制权限发生变化时，根据权限所在地不同在站名前有不同标志显示。如果是三级供电，则权限标志根据变电站情况按电压等级自上而下顺序排列显示。



图 2.4.7 权限显示

- ◆ 表示当前该站 PSCADA 权限在信号屏。
- ◆ 表示当前该站 PSCADA 权限在线网电调。
- ◆ 表示当前该站 PSCADA 权限在既有 SCADA 系统。
- 无 表示当前该站 PSCADA 权限在 CIOS。

5. 鼠标放置于选站线换乘站站点上时，会有悬浮标签显示与该站换乘的线路与运营公司。格式：“*、*，运*”；字体：微软雅黑/20/Bold，颜色：（255, 0, 0）。

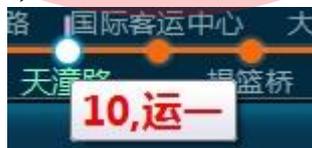


图 2.4.8 悬浮窗显示

6. 在选站线的最右停车场处，点击方形按钮“■”打开停车场站场触网示意图，点击圆形按钮“●”打开停车场混合变电站一次图。



图 2.4.9 停车场按钮显示

2.4.4 主监控区域

主监控区域包括画面标题、画面内容，位于屏幕中央，占据了监控屏幕约 70% 的部分。画面标题说明了当前画面主题，画面内容可以是子系统工艺流程、设备状态和信息、列表、趋势、图表等。根据选择的画面，这个区域呈现不同的视图。

2.4.5 报警栏

报警栏位于画面的底端，它包括三行最新的报警，显示报警相关信息。如果需要监视全部报警，需要切换到报警一栏画面。报警栏从左自右依次为报警时间、车站、系统、优先级、当前状态、报警描述、确认报警、确认报警时间、报警恢复时间九个字段，并且可以通过点击列标题进行排序。

报警产生时间	车站	报警描述	系统	优先级	当前状态	确认报警	确认报警时间	报警恢复时间
2019/12/24 11:09:04	中山北路站	10kV程梯一开关小车试验位	PSCADA	二级	未恢复	未确认		
2019/12/24 11:09:49	中山北路站	10kV程梯一开关快速闭锁	PSCADA	一级	未恢复	未确认		
2019/12/24 11:09:08	中山北路站	10kV程梯一开关位置反馈异常	PSCADA	一级	未恢复	未确认		

图 2.4.10 报警栏

画面要求：

1. 报警栏背景颜色为 RGB(7, 54, 80)，字体（微软雅黑，11，Normal）与主监控区域背景颜色一致，大小（1500, 114）。

报警栏字体颜色设置

表 2.4.2

级别	未确认未恢复	已确认未恢复	已恢复未确认
一级	红色RGB {255, 0, 0} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	红色 RGB {255:0:0}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
二级	橙色RGB {255, 150, 0} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	橙色 RGB {255, 150, 0}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
三级	白色RGB {255, 255, 255} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	白色 RGB {255, 255, 255}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
四级	白色RGB {255, 255, 255} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	白色 RGB {255, 255, 255}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁

报警栏快捷按钮

表 2.4.3

快捷按钮	说明
盘消音按钮	 ，白色，大小（24, 24）
实时报警	 ，白色，大小（24, 24）
实时事件	 ，白色，大小（24, 24）
未确认报警数	未确认报警数: 0 ，橙色（255, 156, 0），字体（微软雅黑，10, Normal）
当前报警总数	当前报警总数: 7 ，红色（255, 0, 0），字体（微软雅黑，10, Normal）

2. 实时报警快捷按钮用于快速切换实时报警界面。
3. 实时事件快捷按钮用户快速切换实时事件界面。
4. 报警栏显示内容根据登录用户身份自动筛选过滤。行车调度登录系统后，报警栏和实时报警界面不显示实时报警；电力调度登录系统后，报警栏和实时报警界面仅显示 PSCADA 专业实时报警；环调登录系统后，报警栏和实时报警界面显示 EMCS, FAS 专业实时报警。
5. 未确认报警数和当前报警总数为当前权限监视范围内的未确认报警数和报警总数统计。
6. 已确认已恢复报警内容不在报警栏、实时报警页面显示，需要在历史报警页面中查询。
7. 盘消音按钮实现当前报警声音的消除，当有新报警产生，系统仍会发出相应等级报警声音的提示。

2.4.6 状态栏

状态条位于画面的右下方，主要为系统功能按钮，实现对画面主监视区域界面的放大、缩小及恢复。当前系统时间及登录用户的用户名用户组信息在状态栏右侧显示。背景颜色为 RGB(7, 54, 80)，大小（420, 114）。

状态栏快捷按钮

表 2.4.4

放大	 ，白色，大小（25, 25）
缩写	 ，白色，大小（25, 25）
恢复	 ，白色，大小（25, 25）
鸟瞰	 ，白色，大小（25, 25）

3. 图元显示标准

图元显示的形态和颜色设计，以各专业的相关标准为基础，保证各图元显示符合标准、显示正确、易于辨识、生动美观。

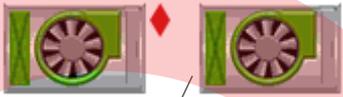
3.1 图元显示标准

3.1.1 图例说明

在设备图标右侧上角，用图示表示设备操作场所：

操作场所显示说明

表 3.1.1

状态	颜色	动作
操作场所：就地/远方		显示/隐藏

在设备图标左侧上角，用文字表示设备运行状态：

设备运行状态文字显示说明

表 3.1.2

状态	颜色	动作
运行状态：高速/低速	高  低 	高速/低速
运行状态：变频/工频	变  工 	变频/工频

旋转动画：风机、空调类设备运行状态有风机叶片有旋转动画。

3.1.2 状态显示说明

当使用状态图标表示设备状态时，用颜色来区分不同的状态：

设备状态显示说明

表 3.1.3

图标	状态	颜色	动作
	运行	绿色	风机、空调类设备运行状态有风机叶片旋转动画
	停止	灰色	改变颜色
	低级别报警、故障	黄色	设备带故障运行时，风机叶片保持对应的旋转动画
	高级别报警、故障	红色	影响设备运行的高级别故障或报警（如有）

图标	状态	颜色	动作
	异常状态	蓝色	改变颜色
	通信中断	蓝色	叠加显示

叠加显示：在通讯中断前的状态上叠加通信中断标志。

3.2 设备图标

各系统设备图元显示应遵照以下标准要求显示，若有设备由于信号采集限制可按实际情况做出适当调整。

3.2.1 环境与设备监控系统（EMCS）

3.2.1.1.通用

图标	状态	颜色	备注
	就地	红色	大小：10*17
变	变频	绿色 / 黄色	大小：18*18
工	工频	绿色 / 黄色	大小：18*18
高	高速	绿色 / 黄色	大小：18*18
低	低速	绿色 / 黄色	大小：18*18
排	排风	绿色 / 黄色	大小：18*18
送	送风	绿色 / 黄色	大小：18*18
手动	手动	绿色	大小：36*18
自动	手动	绿色	大小：36*18
23.78 °C 角度，温度，浓度	文字微软雅黑，9号，Normal，绿色（34,173,92）		

3.2.1.2.大系统组合式空调（外框尺寸 70*50）

图标	状态	颜色	备注
	变频运行	绿色加“变”	风扇旋转

图标	状态	颜色	备注
	停止	灰色	
	报警	红色	(如有)
	带故障运行	黄色	风扇旋转
	停止故障	黄色	静止
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.3.小系统空调箱（外框尺寸 68*49）

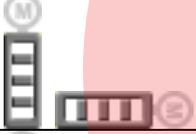
图标	状态	颜色	备注
	运行/正常	绿色	风扇旋转
	停止	灰色	
	报警	红色	(如有)
	带故障运行	黄色	风扇旋转
	停止故障	黄色	静止
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.4.风机（大：外框尺寸 45*45，小：外框尺寸 32*32）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	风扇旋转
	停止	灰色	

	报警	红色	(如有)
	带故障运行	黄色	风扇旋转
	停止故障	黄色	静止
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.5.风阀（外框尺寸 14*51，横版 51*14）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	半开	绿色	
	关阀	灰色	
	报警	红色	(如有)
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.6.电动防火阀（外框尺寸 40*22）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	报警	红色	(如有)

图标	状态	颜色	备注
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.7.非电动防火阀（外框尺寸 40*20）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	报警	红色	（如有）
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.8.二通调节阀（外框尺寸 26*31，竖版 31*26）

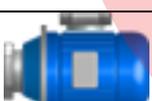
图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示
50%	开度反馈 文字微软雅黑，9号，Normal，绿色（34,173,92）		

3.2.1.9.冷却水泵（外框尺寸 54*44）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	

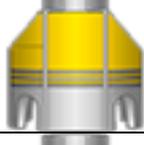
图标	状态	颜色	备注
	报警	红色	(如有)
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.10. 冷冻水泵（外框尺寸 54*44）

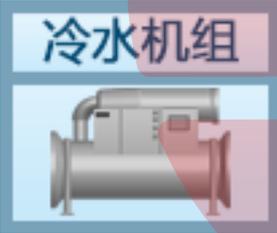
图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	报警	红色	(如有)
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.11. 冷却塔（外框尺寸 60*53）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	

图标	状态	颜色	备注
	报警	红色	(如有)
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.12. 冷水机组 (外框尺寸 105*88)

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	报警	红色	(如有)
	故障	黄色	

图标	状态	颜色	备注
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.13. 电动蝶阀（外框尺寸 26*31，竖版 31*26）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	报警	红色	（如有）
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.14. 水泵（水池外框尺寸 106*70，水泵 20*51）

图标	状态	颜色	备注
	水池正常	绿色	
	高水位	红色	
	低水位	红色	

图标	状态	颜色	备注
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示
	运行	绿色	几泵组用几个泵，并标明几号泵如“1#”
	停止	灰色	几泵组用几个泵，并标明几号泵如“1#”
	报警	红色	几泵组用几个泵，并标明几号泵如“1#”（如有）
	故障	黄色	几泵组用几个泵，并标明几号泵如“1#”
	异常状态	蓝色	几泵组用几个泵，并标明几号泵如“1#”
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.15. 导向照明（外框尺寸 72*37）

图标	状态	颜色	备注
	开启	绿色	
	关闭	灰色	
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.16. 应急照明（外框尺寸 29*26）

图标	状态	颜色	备注
	开启	绿色	

图标	状态	颜色	备注
	关闭	灰色	
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

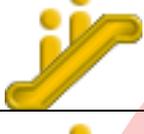
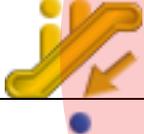
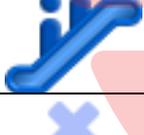
3.2.1.17. 工作照明（外框尺寸 27*27）

图标	状态	颜色	备注
	开启	绿色	
	关闭	灰色	
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.18. 垂直电梯（外框尺寸 40*50）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	报警	红色	（如有）
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.19. 自动扶梯（外框尺寸 51*52）

图标	状态	颜色	备注
	上行	绿色	
	下行	绿色	
	停止	灰色	
	故障停止	黄色	
	故障上行	黄色（带上行箭头）	
	故障下行	黄色（带下行箭头）	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.20. 冷却水处理器（外框尺寸 35*22）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	报警	红色	（如有）
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.21. 普通卷帘门（外框尺寸 37*37）

图标	状态	颜色	备注
	开启	绿色	左侧有“升起”文字
	关闭	绿色	左侧有“全降”文字
	故障	黄色	
	异常状态	蓝色	
	通信中断	蓝色	叠加显示

3.2.1.22. 水温传感器（外框尺寸 32*25）

图标	状态	颜色	备注
		绿色	

3.2.1.23. 流量计（外框尺寸 32*25）

图标	状态	颜色	备注
		绿色	

3.2.1.24. 压力传感器（外框尺寸 32*25）

图标	状态	颜色	备注
		绿色	

3.2.1.25. 温湿度传感器（外框尺寸 32*25）

图标	状态	颜色	备注
		绿色	

3.2.1.26. 温度传感器（外框尺寸 32*25）

图标	状态	颜色	备注
		绿色	

3.2.1.27. 二氧化碳浓度传感器（外框尺寸 25*35）

图标	状态	颜色	备注
0.0 ppm 		绿色	

3.2.2 火灾报警系统（FAS）

3.2.2.1.烟感（外框尺寸 21*18, GIF21*25）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	有烟雾动画效果
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.2.温感（外框尺寸 32*18, GIF32*25）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	有火苗动画效果
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.3.感温电缆（外框尺寸 30*16）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	

	通讯中断	蓝色	叠加显示
-----------------------------------------------------------------------------------	------	----	------

3.2.2.4.手动火灾报警按钮（外框尺寸 26*24）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.5.消火栓按钮（外框尺寸 24*24）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.6.气灭盘（外框尺寸 23*28）

图标	状态	颜色	备注
	火警	红色	
	预警	橙色	
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.7.AFC 联动（外框尺寸 63*28）

图标	状态	颜色	备注

图标	状态	颜色	备注
	联动	绿色	
	未联动	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.8. ACS 联动（外框尺寸 63*28）

图标	状态	颜色	备注
	联动	绿色	
	未联动	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.9. 电梯（外框尺寸 40*50）

图标	状态	颜色	备注
	联动	绿色	
	未联动	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.10. 应急照明（外框尺寸 29*26）

图标	状态	颜色	备注
	联动	绿色	

图标	状态	颜色	备注
	未联动	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.11. 非消防电源强切（外框尺寸 26*30）

图标	状态	颜色	备注
	已切除	绿色	
	无	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.12. 水流指示器（外框尺寸 22*21）

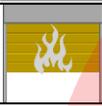
图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.13. 压力开关（外框尺寸 26*25）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	

图标	状态	颜色	备注
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	

3.2.2.14. 防火卷帘门（外框尺寸 37*37）

图标	状态	颜色	备注
	全降\半降	绿色	在图标左边有全降、半降文字说明
	升起	绿色	在图标左边有升起文字说明
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.15. 防火阀（外框尺寸 27*11）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.16. 电动防火阀（外框尺寸 40*22）

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	

图标	状态	颜色	备注
	通信中断	蓝色	

3.2.2.17. 声光报警（外框尺寸 40*22）

图标	状态	颜色	备注
	启动	绿色	
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通信中断	蓝色	

3.2.2.18. 排烟风机（外框尺寸 45*45）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	风扇旋转
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	带故障运行	黄色	风扇旋转
	停止故障	黄色	静止
	异常状态	蓝色	
	通讯中断		叠加显示

3.2.2.19. 消防泵（外框尺寸 26*38）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	

图标	状态	颜色	备注
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.20. 喷淋泵（外框尺寸 25*52）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.21. 稳压泵（外框尺寸 36*25）

图标	状态	颜色	备注
	运行	绿色	
	停止	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.22. 信号蝶阀（外框尺寸 20*24）

图标	状态	颜色	备注
----	----	----	----

图标	状态	颜色	备注
	开阀	绿色	
	关阀	灰色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.23. 监视模块（外框尺寸 30*30）

图标	状态	颜色	备注
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.24. 控制模块（外框尺寸 30*30）

图标	状态	颜色	备注
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.2.25. 隔离模块（外框尺寸 30*30）

图标	状态	颜色	备注
	正常	绿色	
	隔离	蓝色叠加半透明灰色	
	故障	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3 电力监控系统（PSCADA）

3.2.3.1.通用

图标	状态	颜色	备注
	人工置位	白色外框 RGB (255, 255, 255)	通过人工置位在平台改变设备状态
	设备占用	绿色外框 RGB (35, 177, 98)	有工作站正在对设备进行遥控选择，其他工作站不能对该设备进行控制操作
	变位闪烁	黄色闪烁外框 RGB(223, 186, 0)	设备产生非遥控变位时，黄色外框闪烁

3.2.3.2.母线

图标	状态	颜色	备注
	110kV交流电	红色 RGB (255, 0, 0)	受电
	35kV (10kV)交流电	黄色 RGB (255, 255, 0)	受电
	400V交流电	浅蓝色 RGB (0, 136, 136)	受电
	1500V直流电	绿色 RGB (0, 140, 0)	受电：红色 失电：灰色 静态：绿色
	各级母线未受电 颜色	灰色 RGB (156, 156, 156)	未受电

3.2.3.3.挂牌

图标	状态	颜色	备注
	设备处于“接地牌”挂牌状态	黄色图标红色字	设备接地时置接地标志，在相关设备图元旁显示
	设备处于“检修牌”挂牌状态	黄色图标红色字	设备检修时置检修标志，在相关设备图元旁显示
	设备处于“禁止牌”挂牌状态	黄色图标红色字	设备禁止时置故障标志，在相关设备图元旁显示

3.2.3.4.母联备自投投入/退出

图标	状态	颜色	备注
远方投入	备自投远方投入	红色 RGB(213, 23, 23)	字体：微软雅黑 字号：12

图标	状态	颜色	备注
远方退出	备自投远方退出	绿色 RGB(61, 136, 12)	字体：微软雅黑 字号：12
就地投入	备自投就地投入	红色 RGB(213, 23, 23)	字体：微软雅黑 字号：12
就地退出	备自投就地退出	绿色 RGB(61, 136, 12)	字体：微软雅黑 字号：12
异常	异常	蓝色 RGB(0, 127, 243)	字体：微软雅黑 字号：12

3.2.3.5.断路器（大：外框尺寸 14*32，小：外框尺寸 7*17）

图标	状态	颜色	备注
	合闸	红色	
	分闸	绿色	
	异常状态	蓝色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.6.隔离开关（可遥控）（大：外框尺寸 16*16，小：外框尺寸 12*12）

图标	状态	颜色	备注
	合闸	红色	
	分闸	绿色	
	异常状态	蓝色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.7.隔离开关（不可遥控）（大：外框尺寸 16*16，小：外框尺寸 12*12）

图标	状态	颜色	备注
	合闸	红色	
	分闸	绿色	
	异常状态	蓝色	

图标	状态	颜色	备注
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.8.接地开关（外框尺寸 16*28）

图标	状态	颜色	备注
	合闸	红色	
	分闸	绿色	
	异常状态	蓝色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.9.避雷器（外框尺寸 11*20）

图标	状态	颜色	备注
	避雷器		

3.2.3.10. 变压器

图标	状态	颜色	备注
	变压器35kV/400V	黄色/蓝色	46*54
	变压器35kV/1500V	黄色/绿色	52*52
	变压器110kV/35kv	红色/黄色	35*54

3.2.3.11. 手车（大：外框尺寸 22*69，小：外框尺寸 15*34）

图标	状态	颜色	备注
	工作位	红色	
			
	试验位	绿色	
			

图标	状态	颜色	备注
	检修位	黄色	
	异常状态	蓝色	
			
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.12. 整流器（大：外框尺寸 23*17，小：外框尺寸 14*10）

图标	状态	颜色	备注
	正常	绿色	
	故障/报警	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.13. 联跳小开关（外框尺寸 16*16）

图标	状态	颜色	备注
	解除	绿色	
	投入	红色	
	异常状态	蓝色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.3.14. 定值组（外框尺寸 25*25）

图标	状态	颜色	备注
	第一/A组定值	橙色	
	第二/B组定值	湖蓝色	
	第三/C组定值	深紫色	
	第四/D组定值	绿色	

图标	状态	颜色	备注
	异常状态	蓝色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.4 广播系统 (PA)

3.2.4.1.车站广播 (外框尺寸 45*30)

图标	状态	颜色	备注
	默认状态	灰色	车站未选择时显示为灰色
	可广播	绿色	车站选中后, 可以进行广播显示绿色
	不可广播	蓝色	车站选中后, 不可以进行广播显示蓝色 (车站广播通信故障或硬件故障)

3.2.4.2.中心话筒 (外框尺寸 70*70)

图标	状态	颜色	备注
	话筒关闭	灰色	默认状态
	话筒开启	橙色	点击开启后显示橙色闪烁

3.2.4.3.通道 (外框尺寸 34*34)

图标	状态	颜色	备注
	通道占用	橙色	
	通道未占用	灰色	

3.2.5 视频监视系统 (CCTV)

3.2.5.1.枪机 (横版外框尺寸 30*20, 竖版外框尺寸 20*30)

图标	状态	颜色	备注
	可监视摄像头	绿色	摄像头方向向左
	可监视摄像头	绿色	摄像头方向向右
	可监视摄像头	绿色	摄像头方向向下
	可监视摄像头	绿色	摄像头方向向上

图标	状态	颜色	备注
	不可监视摄像头	灰色	摄像头方向向左
	不可监视摄像头	灰色	摄像头方向向右
	不可监视摄像头	灰色	摄像头方向向下
	不可监视摄像头	灰色	摄像头方向向上

3.2.5.2.球机（外框尺寸 20*16）

图标	状态	颜色	备注
	可监视摄像头	绿色	
	不可监视摄像头	灰色	

3.2.6 站台门系统（PSD）

3.2.6.1.滑动门（外框尺寸 53*31）

图标	状态	颜色	备注
	门开启	绿色	
	门关闭	灰色	
	故障/报警	黄色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.6.2.应急门（外框尺寸 26*31）

图标	状态	颜色	备注
	门开启	黄色	
	门关闭	灰色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

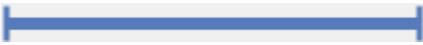
3.2.6.3.端头门（外框尺寸 30*53）

图标	状态	颜色	备注
	门开启	黄色	

图标	状态	颜色	备注
	门关闭	灰色	
	通讯中断	蓝色	叠加显示

3.2.7 列车监视系统 (ATS)

3.2.7.1. 轨道

图标	状态	颜色	备注
		蓝色	(87, 123, 186)

3.2.7.2. 列车

图标	状态	颜色	备注
	列车停止	红色	(182, 16, 24)
	列车运行, 方向 向右	红色	(182, 16, 24)
	列车运行, 方向 向左	红色	(182, 16, 24)
	列车识别号		

注：列车标识文字样式：微软雅黑，加粗，10point；列车识别号文字样式：微软雅黑，加粗，18point

4. 操作流程

4.1 界面整体操作流程

启动登录：通过系统的登录图标启动系统后，出现登录界面。

一级界面（主界面）：成功登录后，则进入 CIOS 系统总览界面，主界面中的主监控区域中打开的画面将根据调度人员的岗位来进行分别设置。

二级界面（系统或功能界面）：通过主界面上方标题栏的系统及功能按钮，可进入不同的系统或功能界面。

三级界面（操作属性框、属性配置框等）：通过点击系统的设备或功能界面的按钮，可进入不同的设备操作属性框或功能属性配置框等。

四级界面（操作确认框、提示框等）：在设备操作属性框或功能属性配置框进行设备或功能操作后，画面会弹出操作确认框、提示框等对操作人员的操作再次进行确认或者错误提示等。

4.2 EMCS 系统设备控制流程

4.2.1 设备单控操作流程

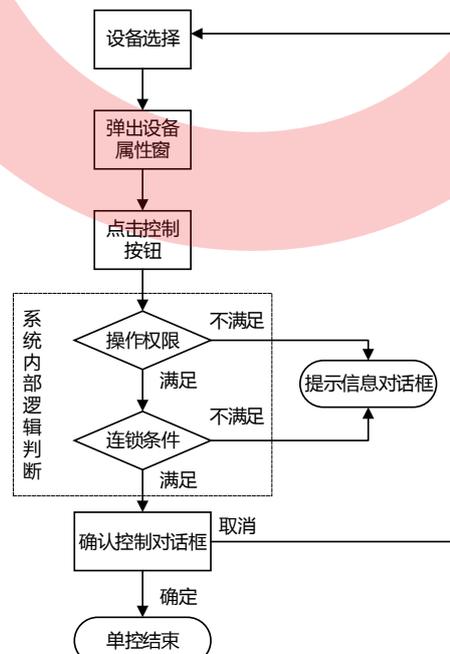


图 4.2.1 EMCS 设备单控操作流程

左键单击设备图元，弹出设备属性框，如下图所示：

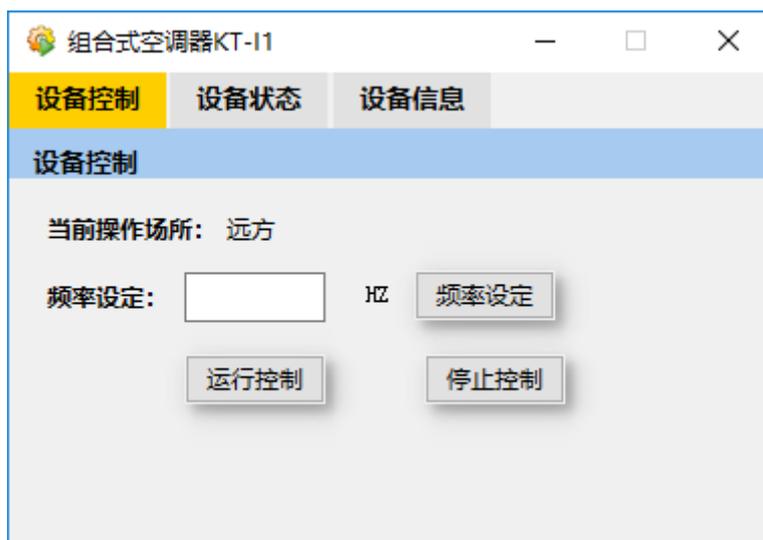


图 4.2.2 EMCS 设备属性框

系统会判断当前状态是否满足控制逻辑，判断的条件包括：就地/远方状态、连锁条件，其中有任何一个条件不满足，设备均不能进行操作，并提示相应的信息，如下图所示：

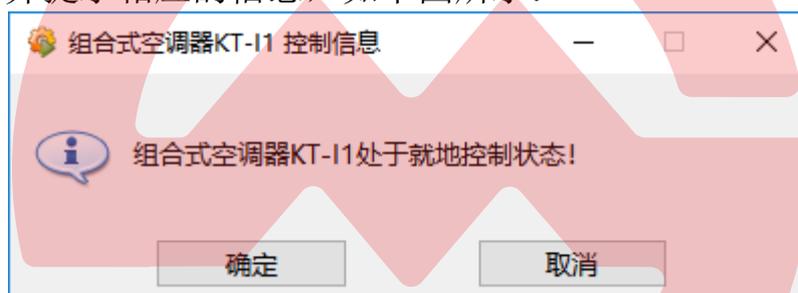


图 4.2.3 提示信息窗

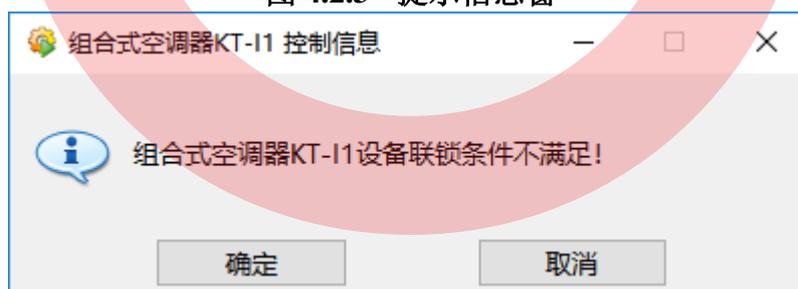


图 4.2.4 提示信息窗

所有条件均满足的情况下，系统会弹出二次确认的对话框，进行二次确认，如下图所示：

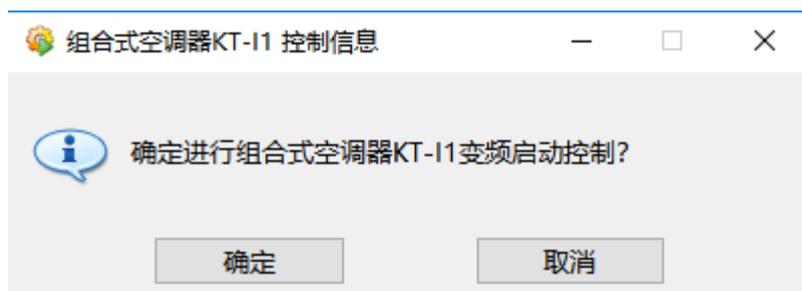


图 4.2.5 单控二次确认框

点击“取消”按钮，系统退出操作流程，点击“确认”按钮，系统对该设备下发控制指令。

4.2.2 设备模式控制流程

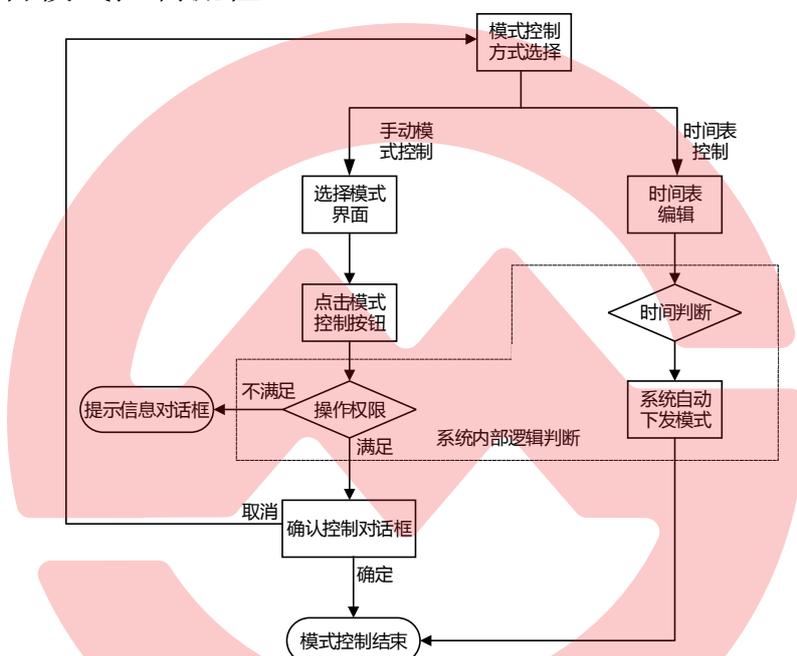


图 4.2.6 EMCS 设备模式控制流程

左键单击模式界面中的模式下发按钮，弹出二次确认对话框，内容为**站的**模式，如下图所示：

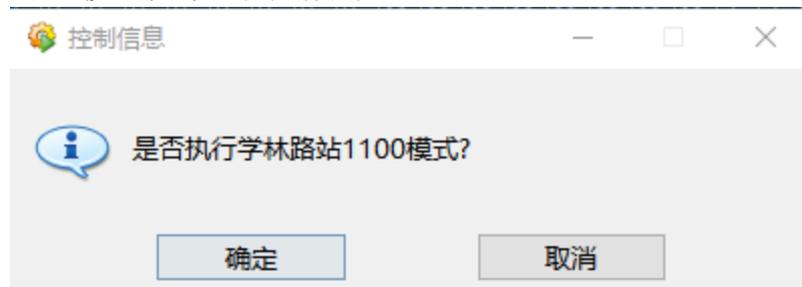


图 4.2.7 模式控二次确认框

点击“取消”按钮，系统退出操作流程，点击“确认”按钮，系统下发模式控制指令。

4.3 PSCADA 系统设备控制操作流程

4.3.1 分闸/合闸控制

鼠标左键单击设备图元，弹出设备属性框，弹出窗位置为鼠标点击位置 XY 轴位移 25 个像素。弹出窗大小如下图所示：

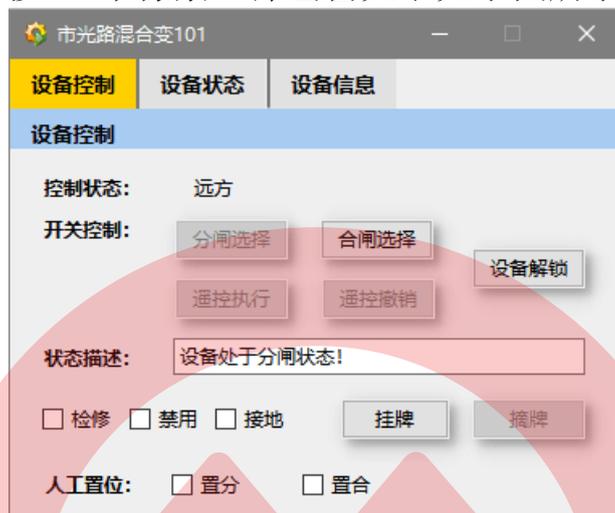


图 4.3.1 属性框

如果当前设备在分闸状态，则可对设备进行“合闸选择”操作，“分闸选择”按钮灰化。点击“合闸选择”后，系统会判断当前状态是否满足控制逻辑，判断的条件包括：就地/远方状态、设备是否挂牌，其中有任何一个条件不满足，设备均不能进行操作，并提示相应的信息，如下图所示：



图 4.3.2 提示信息窗

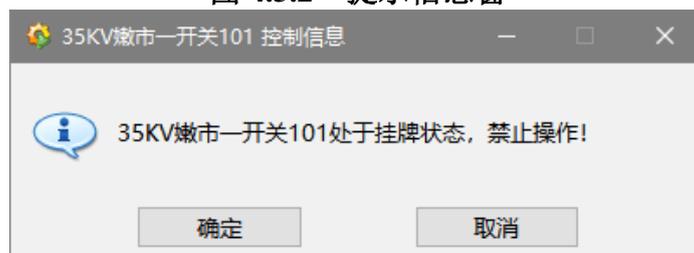


图 4.3.3 提示信息窗

所有条件均满足的情况下，系统对该设备下发预合控制指令，属性框“状态描述”栏中显示反校计时信息，如果反校不成功，系统终止该操作。如果反校成功，“遥控执行”“遥控撤销”按钮变为有效，可下发遥控执行、遥控撤销指令，如下图所示：

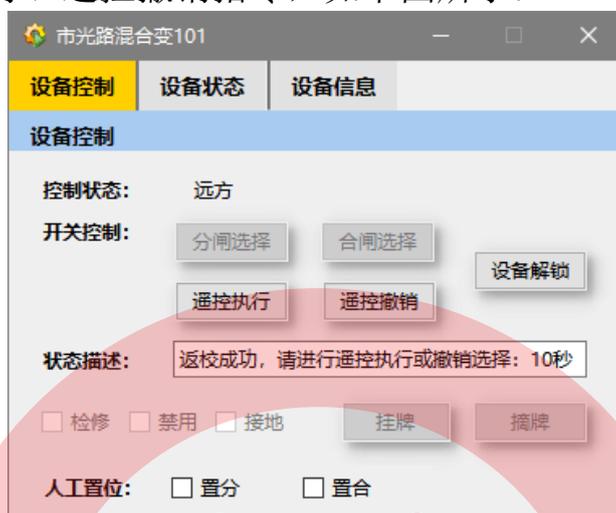


图 4.3.4 返校成功

倒计时结束后，系统仍未进行控制操作，设备提示超时信息如下：



图 4.3.5 选择超时

在有效计时时间内点击“遥控执行”，系统会下发控制指令，“状态描述”栏中显示反校信息，如下图所示：



图 4.3.6 遥控执行

设备反馈“遥控命令执行成功”，完成设备的控制操作。



图 4.3.7 命令执行成功

待系统收到设备“合闸”状态反馈后，“分闸选择”按钮自动亮起。

4.3.2 挂牌摘牌操作

设备在分闸状态下，可对设备进行检修、禁用和接地的挂牌操作，具体操作流程如下：

左键单击设备图元，弹出设备属性框，如下图所示：



图 4.3.8 挂牌

选择挂牌类型后，点击“挂牌”按钮，设备挂牌成功，该设备图元有相应的提示，如下图所示：



图 4.3.9 设备挂牌

点击挂牌设备弹出的属性框中，“挂牌”按钮禁用，“摘牌”按钮激活，如下图所示：



图 4.3.10 摘牌

点击“摘牌”按钮，系统下发摘牌指令，图元恢复正常，如下图所示：

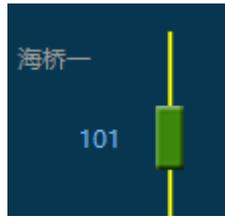


图 4.3.11 设备摘牌

4.3.3 人工置位操作

在平台可对电力设备进行人工置位操作，具体流程如下：

左键单击设备图元，弹出设备属性框，如下图所示：



图 4.3.12 人工置位

勾选“置分”或“置合”前的选择框，画面中的图元将根据人工置位的状态显示，并在图元周围显示白框以示区别。取消勾选后，人工置位状态消失，图元显示正常实时状态。

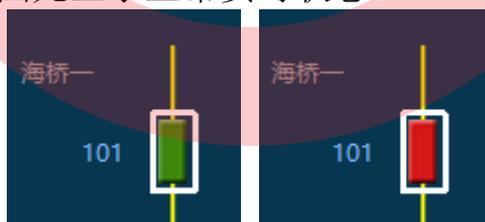


图 4.3.13 人工置位标志

4.3.4 交流/直流复归操作

在平台“一次图”可对电力保护装置进行直流复归、交流复归操作。

左键单击需要进行复归操作的设备图元，弹出属性框中左键点击“装置复归”或者“差置复归”按钮实现复归控制操作。“直流复归”在开关合闸状态下隐灰，避免人为误操作。

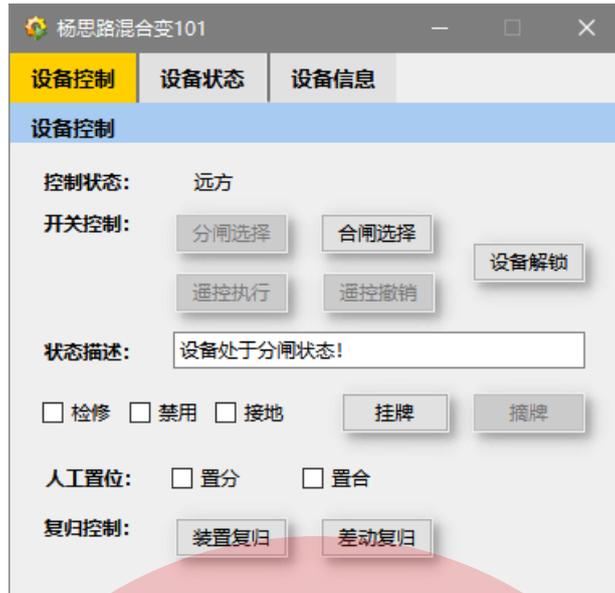


图 4.3.14 复归

4.3.5 定值组操作

在平台“一次图”可对电力保护装置进行定值组操作。

左键单击需要进行定值组操作的设备图元，弹出属性框中左键点击“第一组”或“第二组”按钮实现定值组控制操作。



图 4.3.15 定值组

4.3.6 联跳解除/投入控制

鼠标左键单击设备三角形按钮，弹出设备属性框，弹出窗位置为鼠标点击位置 XY 轴位移 25 个像素。弹出窗大小如下图所示：

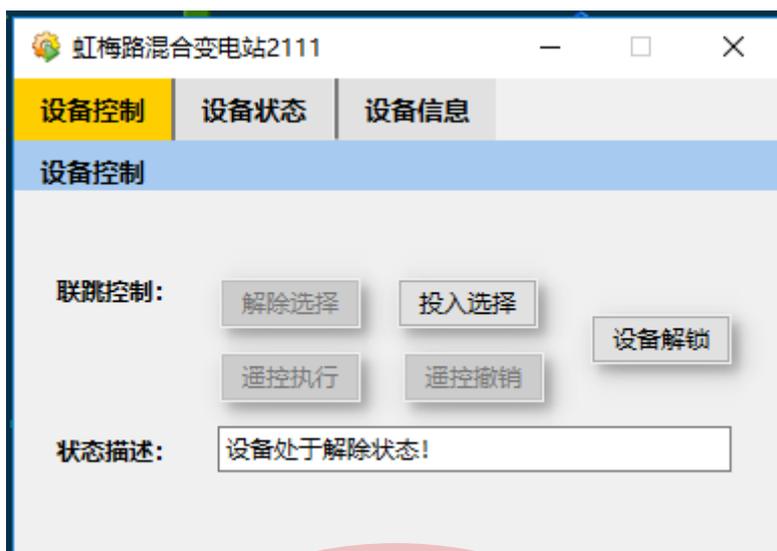


图 4.3.166 属性框

如果当前设备在解除状态，则可对设备进行“投入选择”操作，“解除选择”按钮灰化，反之亦然。

5. 界面列表

5.1 中心界面列表

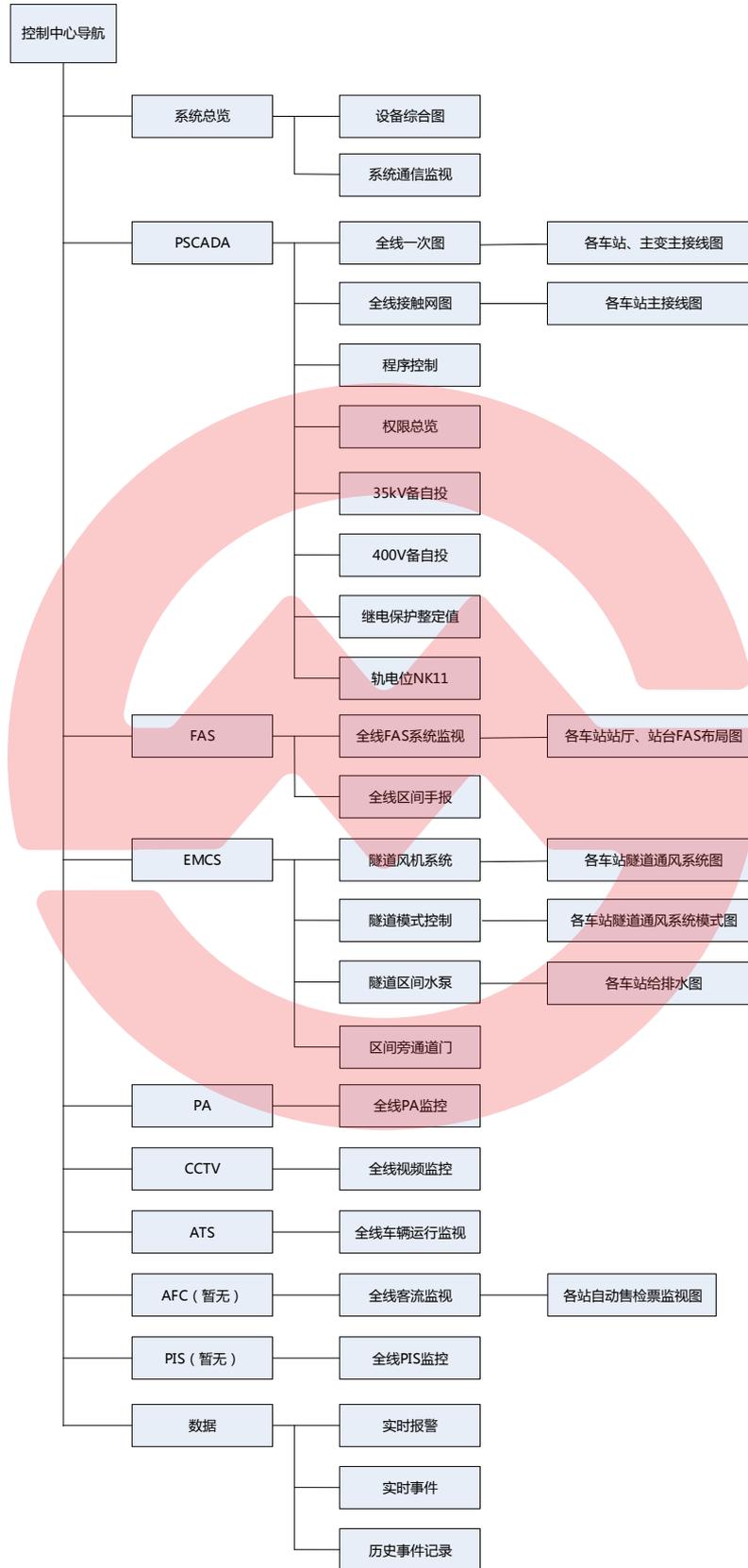
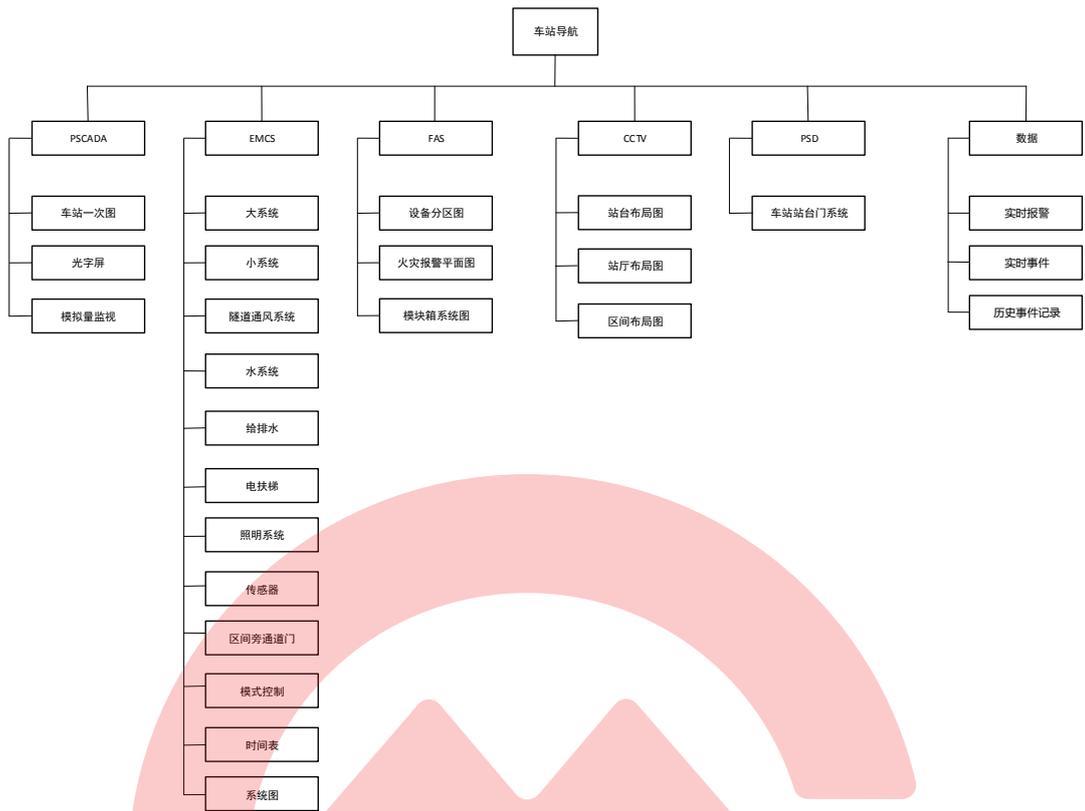


图 5.1.1 中心界面框架

5.2 车站界面列表



5.2.1 车站界面框架

6. 界面设计

6.1 登录



图 6.1.1 登录界面

在操作员工作站双击 CIOS 系统应用程序图标，会显示 CIOS 系统登录界面。

界面中左侧显示上海地铁 LOGO，并写明“上海轨道交通*号线中央一体化操作系统”，*号根据系统所属线路不同，显示各线路编号。

界面右侧显示内容自上而下依次为“用户组”、“用户名”、“密码”。以及“登录”、“取消”功能按钮。

调度人员需在“用户组”下拉框中选择登录用户所属用户组权限。“用户名”下拉框内容根据用户组所选内容显示，显示属于该组的所有用户名称。在“密码”框中输入密码后，点击“登录”按钮，系统会校验用户及密码的正确性，密码正确则根据用户组权限为用户展示相应权限的人机界面及功能，密码错误则禁止用户登录，并弹出密码错误提示窗，如下图所示：



图 6.1.2 密码错误提示窗

点击“取消”按钮，实现退出 CIOS 软件系统，回到桌面。

6.2 退出



图 6.2.1 退出界面

在标题栏中点击“退出”快捷键，弹出退出提示界面。界面中显示内容为：提示文字“是否确认退出 CIOS 系统？”，登录用户的用户名，密码输入框，“退出”及“取消”功能按钮。

当用户在密码框中输入正确密码后，点击“退出”按钮，则退出 CIOS 软件系统，回到桌面。点击“取消”按钮，则返回软件系统进行相应的监控操作。

6.3 注销



图 6.3.1 注销界面

在标题栏中点击“注销”快捷键，弹出注销提示界面。界面中显示内容为：提示文字“是否确认注销 CIOS 系统？”，登录用户的用户名，密码输入框，“注销”及“取消”功能按钮。

当用户在密码框中输入正确密码后，点击“注销”按钮，则返回到 CIOS 软件系统登录界面。点击“取消”按钮，则返回软件系统进行相应的监控操作。

6.4 锁定

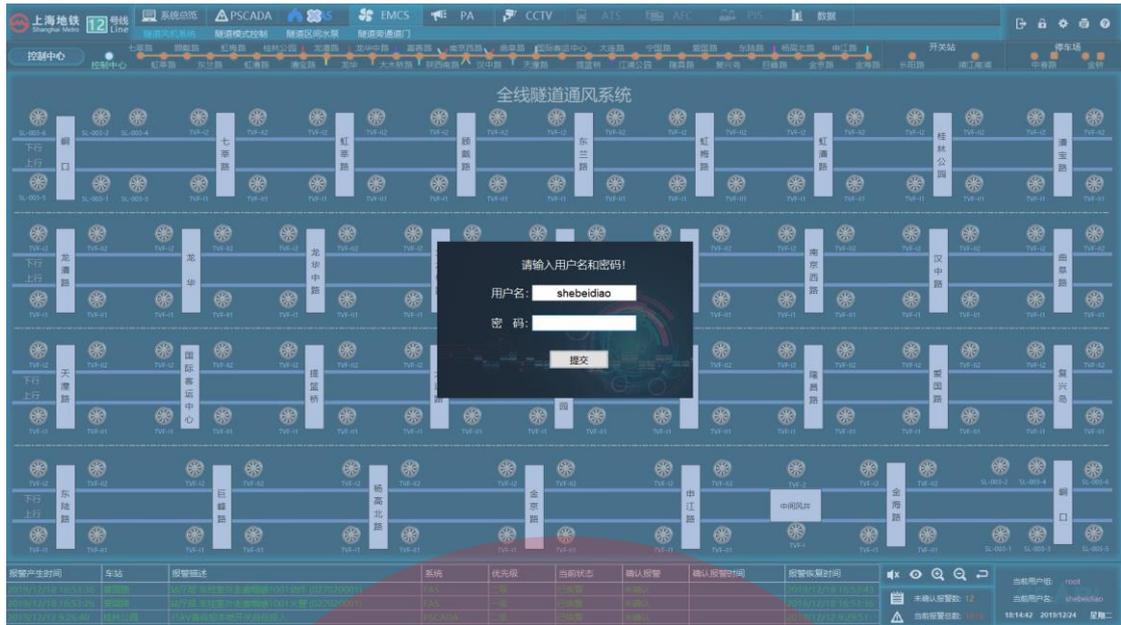


图 6.4.1 锁定界面

在标题栏中点击“锁定”快捷键，弹出锁定提示界面，实现用户锁屏。系统界面仍停留在点击按钮时所处的软件界面，但不能进行任何操作。再次输入密码后，可返回软件系统进行相应的监控操作。

6.5 设备属性窗

以 PSCADA 为例，在一次图画面单击断路器设备，就会弹出该设备的属性窗，属性框标题内容为车站名称+设备名称：



图 6.5.1 设备控制界面



图 6.5.2 设备状态界面



图 6.5.3 设备信息界面

设备属性窗显示包含：设备控制、设备状态、设备信息三个部分页面，默认显示设备控制页面，其他页面可根据需求点击查看。

1. 设备控制：电力系统设备包括对设备操作场所的显示、控制操作、状态描述反馈、挂牌摘牌、人工置位等与控制相关的内容。其他系统设备包括对设备操作场所的显示、控制操作、参数设定等相关内容。

- 控制状态：显示当前设备所属控制的状态为远方或就地。
- 控制操作：对设备进行控制操作。
- 状态描述：显示设备收到操作指令后的反馈信息。

➤ 挂牌摘牌：对设备进行挂牌摘牌操作。挂牌类型通过选择框来进行选择，挂牌类型分为三种：检修、禁用、接地，当选中一种类型后进行挂牌操作，在图元上会有相应的挂牌文字进行显示、

➤ 人工置位：对设备进行人工置位。分为两种类型：置分和置合，当勾选了置分或置合后，画面中的断路器图元会根据置位的状态显示并在图元四周显示白色标识框以示区别。

2. 设备状态：显示设备运行状态、故障信息、等实时信息。

3. 设备信息：包括设备名称、设备代码、安装地点。

画面要求：

1. 鼠标左键单击设备图元，弹出设备属性框，弹出窗位置为鼠标点击位置 XY 轴位移 25 个像素。

2. 弹出窗大小：宽 380，高根据显示内容多少而定。

3. tab 页标签文字采用微软雅黑-9point-Bold，颜色 black

4. 固定文字（如：“设备名称”、“运行状态”等）采用微软雅黑-9point-Bold，颜色 black

5. 实时文字（如：“组合式空调”、“过载故障”等）采用微软雅黑-9point-Normal，颜色 black

6. 属性框功能区域说明文字（如：“设备信息”、“设备状态”、“设备控制”）采用微软雅黑-10point-Bold，颜色 black

7. 按钮文字采用微软雅黑-9point-Normal，颜色 black

8. 输入框文字采用微软雅黑-9point-Normal，颜色 black，高度 25

9. 行间距，30

10. 按钮大小：70*25

6.6 系统总览

6.6.1 设备综合图

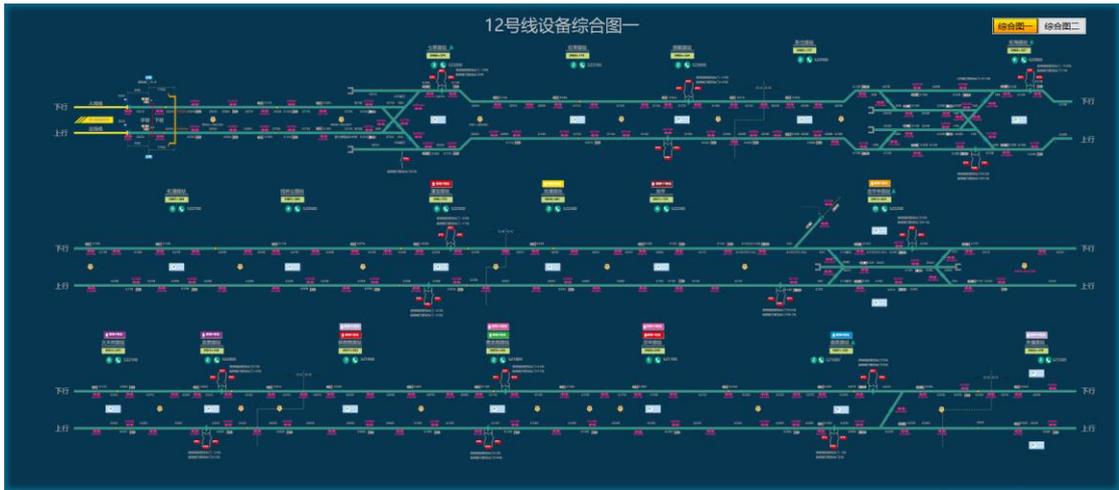


图 6.6.1 设备综合图

设备综合图为静态界面，主要展示全线各车站的换乘信息、车站位置、车站值班室电话、触网闸刀位置、区间水泵位置以及信号机、轨道区段、道岔等信号系统基本信息。界面以申通维保公司发布的 PDF 版设备综合图为标准，在界面中展示 PDF 版设备综合图中的全部信息。若 PDF 版设备综合图为单面时展示一张界面，双面时展示为两张图形界面并用按钮进行切换。

6.6.2 系统通信监视

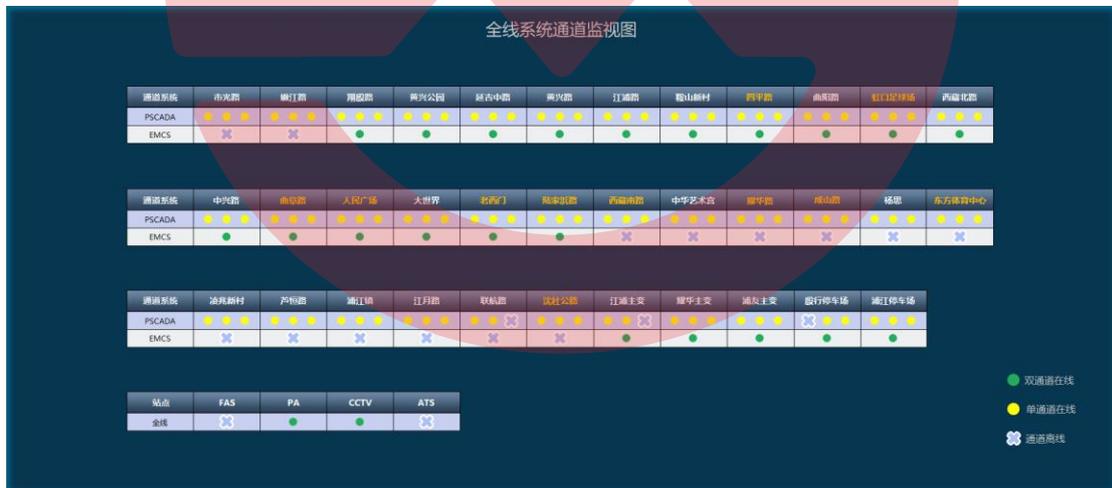


图 6.6.2 全线系统通道监视图

全线系统通道监视图监视全线车站各子系统的通信链路状态。画面所包含元素：标题，说明文字，车站名称。

1. 行高 26（根据表格行数可适当调整）
2. 表头文字：微软雅黑/11/Bold，颜色：（255, 255, 255）；换乘站字体颜色：（255, 185, 0）

3. 表格填充背景色：（200, 208, 241） / (237, 239, 241)
4. 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
5. 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
6. 表格英文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
7. 对齐方式，中文中心对齐，英文中心对齐
8. 通信状态：双通道通信正常显示绿色圆点，大小（15, 15），颜色：（34, 173, 92）；双通道中有一条通道通信中断显示黄色圆点，大小（15, 15），颜色：（255, 255, 0）；双通道中两条通道通信中断显示通信中断图标。

9. PSCADA 系统通信链路结构较复杂且各线路情况有所不同，应根据各线路实际通信联络的结构据实设置通道监视图。对于采用 C3 侧、原 OCC 侧两次转发节点的线路，应设置三个圆点代表三段链路的通信状态，从左至右依次代表从 CIOS 系统到 C3 侧转发节点通信状态、从 C3 侧转发节点到原 OCC 侧转发节点通信状态、原 OCC 侧转发节点到各变电站信号屏通信状态；对于采用 C3 侧或原 OCC 侧一次转发节点的线路，应设置二个圆点代表二段链路的通信状态，从左至右依次代表从 CIOS 系统到转发节点通信状态、从转发节点到各变电站信号屏通信状态。

10. 鼠标悬浮于通信状态图元上，需显示该通信状态所代表的链路端点信息。

11. 各系统通信状态的显示需根据线路实际情况，能监视到各车站各系统的通信状态时，应做到按车站显示。

6.7 EMCS 系统

6.7.1 隧道风机系统

隧道风机系统画面主要监视全线隧道区间风机设备的运行状态及故障信息，包括隧道风机、射流风机等安装于隧道区间内的风机设备。



图 6.7.1 全线隧道通风系统图

全线隧道区间模式控制主画面所包含元素：标题，车站外框、车站名称，隧道。

1. 车站外框：大小：（34, 147），颜色：（162, 169, 194）
2. 车站名称：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（0, 0, 0）
3. 说明文字：字体：微软雅黑/11/BoId, 颜色：（156, 156, 156）
4. 设备标签：字体：微软雅黑/9, 颜色：（127, 191, 255）
5. 隧道：线条颜色（87, 123, 186），粗细 6

画面要求：

1. 车站主体以矩形框示意，并标注车站名称。
2. 下行在上，上行在下，在线条旁标注“上行”、“下行”
3. 中间风井，洞口等地理位置需标注明确。
4. 界面中仅放置事故风机和射流风机，风机摆放位置靠近所属车站主体矩形框。风机仅有监视权限，无控制权限。
5. 点击车站名称矩形框，跳转至该车站隧道通风系统界面。
6. 界面布局要间隔均匀排列整齐，界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。
7. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签应遵守同经纬度对齐原则。

6.7.2 隧道模式控制

隧道模式控制实现全线隧道区间的模式控制下发与显示。

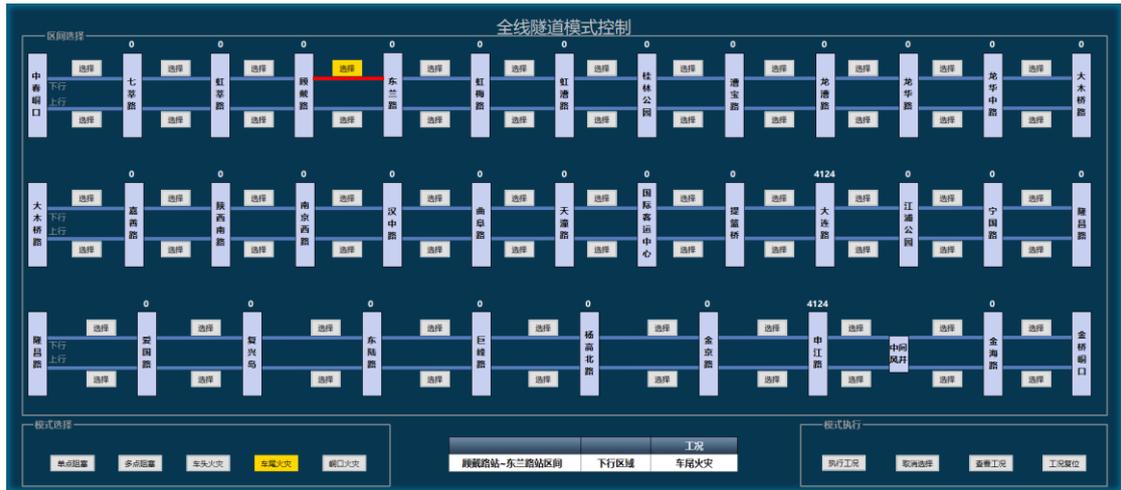


图 6.7.2 全线隧道模式控制图

全线隧道区间模式控制主画面所包含元素：标题，车站外框、车站名称，说明文字，按钮，当前选中区域模式说明，隧道。

1. 车站外框：大小：（34, 147），颜色：（162, 169, 194）
2. 车站名称：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（0, 0, 0）
3. 说明文字：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（156, 156, 156）
4. 按钮：字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0）
5. “模式选中”、“区间选择”按钮选中背景色（255, 215, 0），未选中背景色（228, 240, 249）
6. 当前选中模式说明文字：字体：微软雅黑/10/Bold，底框颜色：（255, 255, 255）
7. 隧道：线条颜色（87, 123, 186），粗细 6
8. 模式对比标志：颜色（255, 0, 0），大小（15, 15）

画面要求：

1. 车站主体以矩形框示意，并标注车站名称，区间选择按钮位于各车站区间内。
2. 下行在上，上行在下，在线条旁标注“上行”、“下行”。
3. 中间风井，洞口等地理位置需标注明确。
4. 模式表格要求与车站模式图界面要求一致。
5. 点击车站名称矩形框，跳转至该车站隧道通风系统模式界面。

6. 操作流程如下：

- 首先选择需要执行模式的区间，如“七莘路站至虹莘路站上行区间”。
- 选择需要执行的模式，如“车头火灾”。
- 按钮选择后颜色显示为选中背景色（255, 215, 0），同时区间之前的线段显示为红色（255, 0, 0）。
- 在当前选中模式文本框中核对“区间名称”和“模式名称”是否正确
- 核对正确后，点击“执行工况”弹出二次确认框，内容需明确显示**站下发**模式供调度员核对，核对正确后点击“确认”则下发模式控制指令，点击“取消”则退出模式控制流程。
- 选择有误时，可点击“取消选择”按钮清除选择。
- 点击“查看工况”调出所选区间和模式的模式工况表。表格内容为：当前执行模式的各设备的目标动作，实际动作和模式对比标志。实际动作与目标动作不一致时，对比标志显示。
- 点击“工况复位”，实现工况复位功能。原始系统有系统停运模式则工况复位发送系统停运模式，原始系统无系统停运模式则工况复位发送正常通风模式。个别线路在执行火灾模式后需要退出火灾模式才能下发其他模式工况时，将退出火灾模式功能并入工况复位功能。

七莘路站	TVF风机			U/O 风机	电动组合风阀														电动防排烟风阀			电动排烟风阀			射流风机																						
	TVF-I1	TVF-I2	TVF-I11	TVF-I12	UOF-I1	UOF-I11	TVS/DZ-I1	TVS/DZ-I2	TVS/DZ-I3	TVS/DZ-I4	TVS/DZ-I5	TVS/DZ-I6	TVS/DZ-I7	TVS/DZ-I8	TVS/DZ-I9	TVS/DZ-I10	TVS/DZ-I11	TVS/DZ-I12	TVS/DZ-I13	TVS/DZ-I14	TVS/DZ-I15	TVS/DZ-I16	TVS/DZ-I17	UOS/DZ-I1	UOS/DZ-I11	UOS/FF-I1	UOS/FF-I12	UOS/FF-I11	UOS/FF-I12	UOS/FP-I1	UOS/FP-I12	TK/FP3-I1	TK/FP3-I2	TK/FP3-I11	TK/FP3-I12	SL-003-01	SL-003-02	SL-003-03	SL-003-04	SL-003-05	SL-003-06						
七莘路-虹莘路（上行区间）车头火灾	排	送	送	X	X	X	O	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
当前状态	排	送	送	X	X	X	O	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
模式对比																																															

虹莘路站	TVF风机			U/O 风机	电动组合风阀														电动防排烟风阀			电动排烟风阀																											
	TVF-I1	TVF-I2	TVF-I11	TVF-I12	UOF-I1	UOF-I11	TVS/DZ-I1	TVS/DZ-I2	TVS/DZ-I3	TVS/DZ-I4	TVS/DZ-I5	TVS/DZ-I6	TVS/DZ-I7	TVS/DZ-I8	TVS/DZ-I9	TVS/DZ-I10	TVS/DZ-I11	TVS/DZ-I12	TVS/DZ-I13	TVS/DZ-I14	TVS/DZ-I15	TVS/DZ-I16	TVS/DZ-I17	UOS/DZ-I1	UOS/DZ-I11	UOS/FF-I1	UOS/FF-I12	UOS/FF-I11	UOS/FF-I12	UOS/FP-I1	UOS/FP-I12	TK/FP3-I1	TK/FP3-I2	TK/FP3-I11	TK/FP3-I12														
七莘路-虹莘路（上行区间）车头火灾	排	X	排	X	工	工	O	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
当前状态	排	X	排	排	工	工	O	O	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
模式对比																																																	

图 6.7.3 模式执行结果

6.7.3 隧道区间水泵

隧道区间水泵画面主要监视全线隧道区间内的排水泵状态和液位报警情况。



图 6.7.4 全线区间水泵

画面所包含元素：标题，设备图元，设备标签，车站名称。

1. 车站名称：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：(156, 156, 156)
2. 车站辅助线：颜色：(156, 156, 156)，粗细 2
3. 说明文字：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：(156, 156, 156)
4. 设备标签：字体：微软雅黑/9, 颜色：(127, 191, 255)
5. 隧道：线条颜色 (87, 123, 186)，粗细 6

画面要求：

1. 车站用辅助线示意表式，但需标注车站名称。两站之间表示区间隧道。
2. 下行在上，上行在下，在线条旁标注“上行”、“下行”
3. 区间水泵图元按实际位置（上行、下行）放置于区间隧道内，放置位置靠近所管辖的车站。水泵仅有监视权限，无控制权限。
4. 水泵名称放置于图元下方，并标注所辖车站名称。
5. 高液位报警、水泵的手自动状态需在画面图元中以明显方式展示，达到醒目提醒作用。
6. 点击车站名称，跳转至该车站给排水系统界面。

6.7.4 区间旁通道门

区间旁通道门画面主要监视全线隧道区间内的旁通道门状态和报警情况。

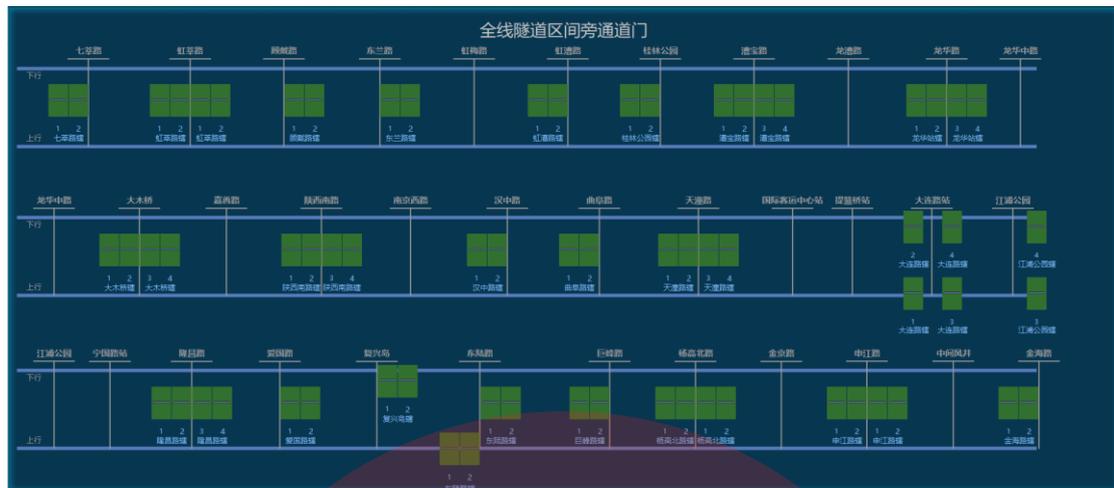


图 6.7.5 区间旁通道门

画面所包含元素：标题，设备图元，设备标签，车站名称。

1. 车站名称：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（156, 156, 156）
2. 车站辅助线：颜色：（156, 156, 156），粗细 2
3. 说明文字：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（156, 156, 156）
4. 设备标签：字体：微软雅黑/9, 颜色：（127, 191, 255）
5. 隧道：线条颜色（87, 123, 186），粗细 6

画面要求：

1. 车站用辅助线示意表式，但需标注车站名称。两站之间表示区间隧道。
2. 下行在上，上行在下，在线条旁标注“上行”、“下行”
3. 区间旁通道门图元按实际位置（上行、下行）放置于区间隧道内，放置位置靠近所管辖的车站。
4. 旁通道门名称放置于图元下方，并标注所辖车站名称。

6.7.5 大系统

大系统指车站公共区通风空调系统，同时兼做车站公共区排烟系统，主要设备对称地分布于车站站厅层两端的环控通风机房。主要功能为监视和控制公共区的通风设备。

画面所包含元素：标题，送、排风亭，送、排风管，设备图元，设备代码标签。

1. 送、排风亭：送、排风亭下用箭头标明风向
2. 送、排风管
 - 送风管：颜色：（0，128,128），粗细：2，
 - 排风管：颜色：（148,150,0），粗细：2
3. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127,191,255）
4. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156,156,156）
5. 站厅站台分割线，颜色：（156,156,156），粗细：2，线型：

点划线

画面要求：

1. 界面整洁干净，主要设备对称地分布于车站站厅层两端的环控通风机房，故画面布局以中心线为基准左右两边对称布局（特殊结构车站除外）。
2. 大系统组合式空调与回排风机为大系统重要设备，布局时应作为重点体现，放置于重要醒目位置。
3. 静压箱是新风与回排风的混合地点，如图纸上未标出该风室，可自行添加。
4. 风管尽量保持直线，在风管连接处应无断点，无毛刺，在风管上应标注正确风向，并与设备功能一致。在风管末端用文字标明风管去向。
5. 新风与排风管道应该均匀排开，尽量保证风管之间的距离一致。
6. 界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。
7. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签也应遵守横平竖直原则。
8. 横向风管穿越设备使用横版图元，竖向风管穿越设备使用竖版图元。



图 6.7.6 车站大系统原理图

6.7.6 小系统

小系统指车站设备管理用房通风空调系统（兼排烟系统），其设备位于车站站厅层两端的环控机房和小系统通风机房内。

画面所包含元素：标题，送、排风亭，送、排风管，设备图元，设备代码标签，画面跳转按钮，房间及房间名称。

1. 送、排风亭：送、排风亭下用箭头标明风向
2. 送、排风管
 - 送风管：颜色：（0, 128, 128），粗细：2
 - 排风管：颜色：（148, 150, 0），粗细：2
3. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
4. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
5. 画面跳转按钮：高：28，宽：根据字体内容调整，字体：微软雅黑 10
6. 房间及房间名称
 - 房间线条：颜色：（156, 156, 156），粗细：1
 - 房间名称：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑 10

画面要求：

1. 对于既无设备，又与 EMCS 环控毫不相干的房间，不在画面中体现。
2. 根据设备数量可适当改变房间的大小和相对位置。

3. 若有风管穿越站厅/站台，用字母及波浪线给予标注，标注需一一对应。

4. 在小系统中，所有的空调系统中空调与风机均成组设置，如暖通工艺图纸中设备距离较远，可根据需要在不破坏暖通规则的前提下，挪动设备。

5. 穿墙阀可独立出来，不需要放在管道上。

6. 送/排风管应有文字或者字母标注来源，画面中不应出现独立风管。

7. 不同风向的风管相交可不必打断；同一风向但不想通的（送风/排风）风管相交必须打断。

8. 根据布局考虑可将弯折风管拉直。

9. 风管尽量保持直线，在风管连接处应无断点，无毛刺，在风管上应标注正确风向，并与设备功能一致。在风管末端用文字标明风管去向。

10. 新风与排风管道应该均匀排开，尽量保证风管之间的距离一致。

11. 界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。

12. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签也应遵守横平竖直原则。

13. 横向风管穿越设备使用横版图元，竖向风管穿越设备使用竖版图元。

14. 小系统间切换按钮放置于画面右上角，当前界面按钮为黄色，有跳转功能的按钮为灰色。按钮名称为各小系统系统名称。

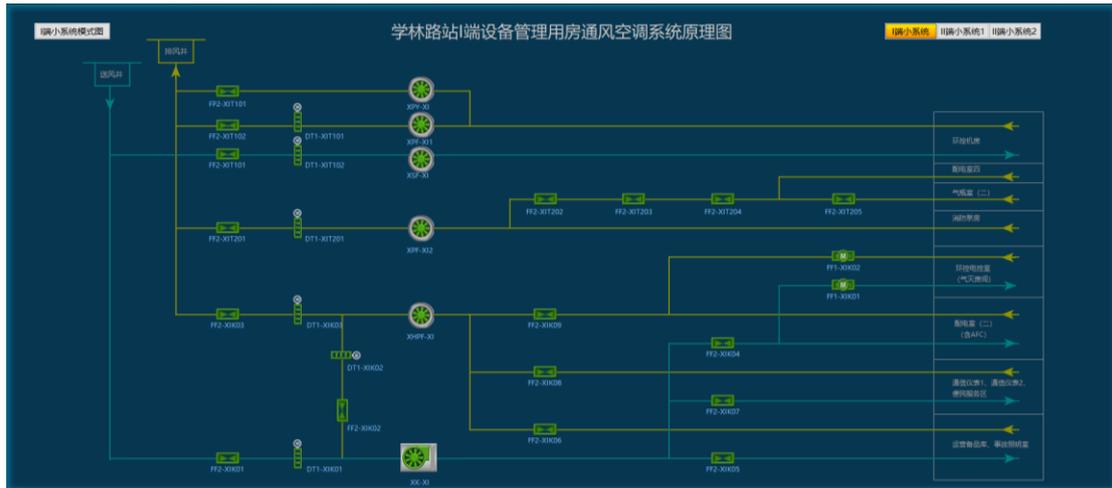


图 6.7.7 车站 I 段设备管理房通风空调系统原理图

6.7.7 隧道通风系统

隧道通风系统包括隧道通风系统（车站或区间隧道通风）、轨顶轨底排热系统。其中区间隧道通风系统，采用自然通风方式，系统设备主要为射流风机。

画面所包含元素：标题，排风亭，排风管，设备图元，设备代码标签，隧道区间。

1. 风亭：风亭下用箭头标明风向
2. 排风管：颜色：（148, 150, 0），粗细：2
3. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
4. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
5. 画面跳转按钮：高：28，宽：根据字体内容调整，字体：微软雅黑 10

6. 隧道区间分隔线：颜色：（156, 156, 156），粗细：2

画面要求：

1. 隧道区间需清楚标明上、下行方向，并有箭头指示，文字放在箭头上。

9. 由于隧道通风设备左右端对称，故画面布局以屏幕中心线为基准左右两边对称分布。

10. 风管尽量保持直线，在风管连接处应无断点，无毛刺，在风管上应标注正确风向，并与设备功能一致。在风管末端用文字标明风管去向。

11. 风管应该均匀排开，尽量保证风管之间的距离一致。

12. 界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。

13. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签也应遵守横平竖直原则。

14. 横向风管穿越设备使用横版图元，竖向风管穿越设备使用竖版图元。

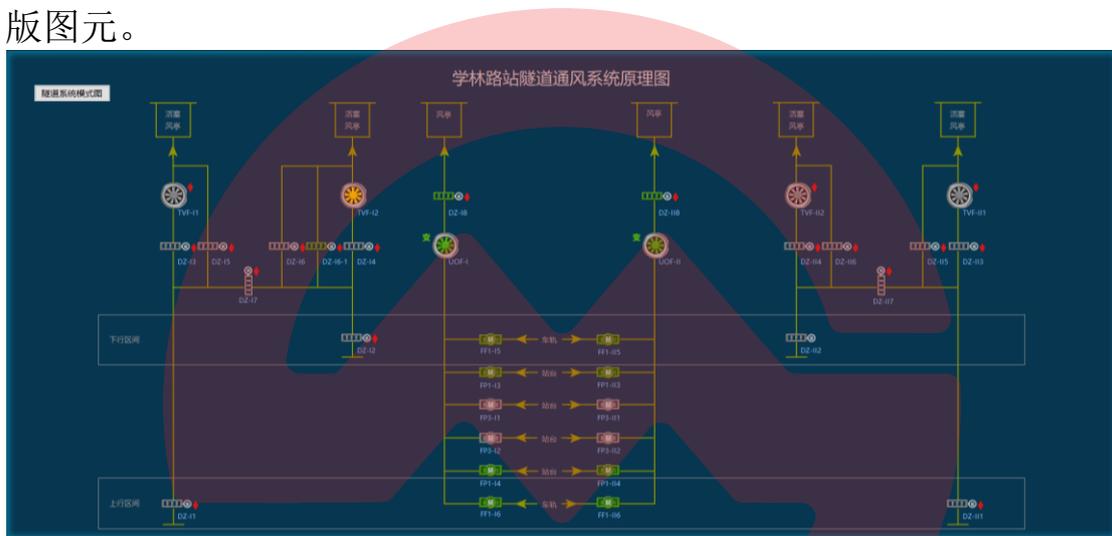


图 6.7.8 车站隧道通风系统原理图

6.7.8 空调水系统

空调水系统指车站制冷空调循环水系统。

画面所包含元素：标题，供水管、回水管，设备图元，设备标签。

1. 水管

➤ 供水管/冷冻水管：颜色：（0, 128, 128），粗细：2

➤ 回水管/冷却水管：颜色：（148, 150, 0），粗细：2

2. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）

3. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）

画面要求：

1. 水管尽量保持直线，在水管连接处应无断点，无毛刺，在水管上应标注正确流向，并与设备功能一致。

2. 水管应该均匀排开，尽量保证水管之间的距离一致。
3. 界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。
4. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签也应遵守横平竖直原则。
5. 横向风管穿越设备使用横版图元，竖向风管穿越设备使用竖版图元。
6. 大系统和设备管理用房空调设备按车站两端位置分别排列在画面两侧，且与分水器/集水器相连。

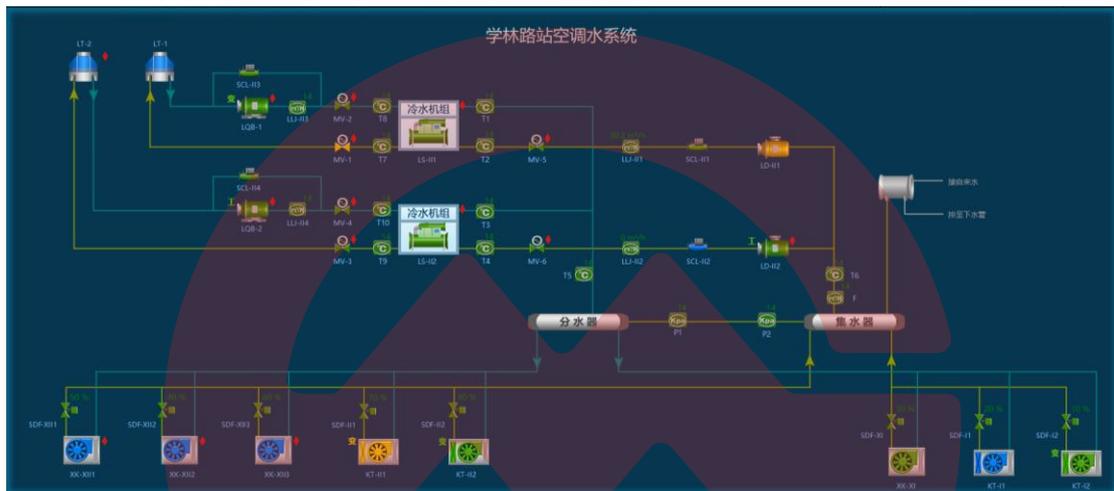


图 6.7.9 车站空调水系统原理图

6.7.9 给排水系统

给排水系统对车站的污水、渗漏水 and 雨水进行处理。此系统监控给排水系统设备状态及故障报警信息。

1. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
2. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
3. 分隔线：颜色：（156, 156, 156），粗细：2，线型：点划线

画面要求：

1. 设备按 A, B 端分别放置于画面的左右两侧，图元下方放置设备图纸代码及设备所在地。
2. 界面中同一经度设备水平对齐，同一纬度设备竖直对齐。
3. 设备标签应与设备中心对齐。与其他设备的标签也应遵守横平竖直原则。

图 6.7.11 车站电扶梯布局图

6.7.11 传感器系统

传感器包括温度传感器、温湿度传感器、二氧化碳传感器等。安装于站厅、站台公共区、出入口、区间及风管上等。主要用来测试温湿度值及二氧化碳含量，作为通风系统调节重要的参数，以达到通风系统稳定运行的目的。

画面要求以表格和布局图形式展示全站传感器设备，A 端一张，B 端一张，站厅一张，站台一张，其中 A\B 端为列表形式、站厅\站台为布局形式，四张画面通过按钮实现画面切换。另外，个别车站入有其他建筑层如设备层、设备夹层等，且该层有设备的话可增加布局图界面和切换按钮数量。切换按钮分上下两排（上排放 A、B 端按钮且左侧注明“列表：”，下排放站厅、站台按钮且左侧注明“布局：”）放在画面右上处。

A、B 端传感器系统图以列表形势体现。

1. 画面跳转按钮：大小：62*28，字体：微软雅黑 11
2. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
3. 表格：
 - 行高 45（根据表格行数可适当调整）
 - 表头文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
 - 表格填充背景色：（200, 208, 241）/（237, 239, 241）
 - 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
 - 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
 - 表格英文文字：微软雅黑/9/Normal，颜色（0, 0, 0）
 - 对齐方式，中文左对齐，英文中心对齐



图 6.7.12 车站 A 端传感器系统图

站厅、站台布局图形式画面以车站建筑结构为背景，按照车站施工图中图元的实际位置将设备放置于相应位置。

1. 画面跳转按钮：大小：62*28，字体：微软雅黑 11
2. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
3. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）

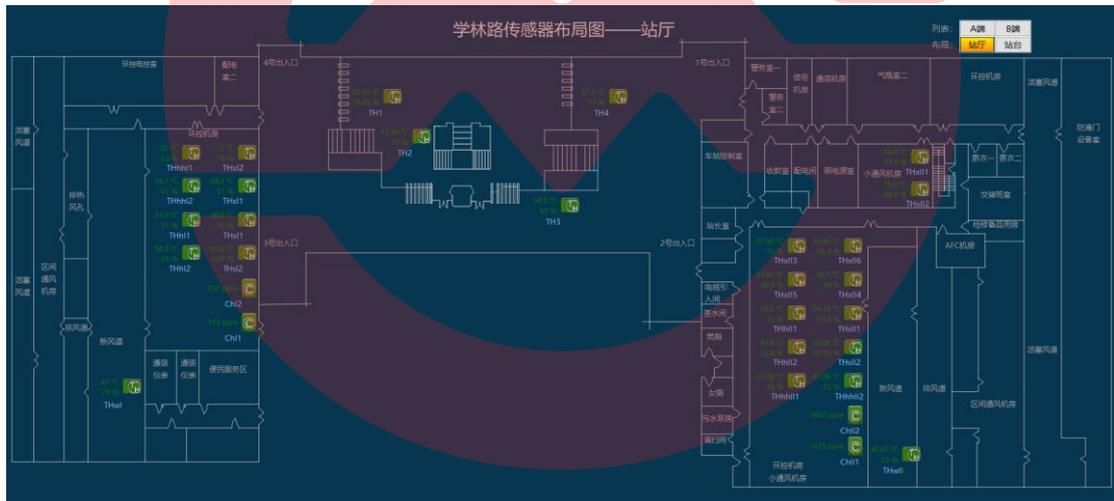


图 6.7.13 车站站厅传感器布局图

6.7.12 照明系统

照明系统主要监视包括导向照明、安全照明等照明设备的状态已经进行智能照明的监视和控制。

画面所包含元素：标题，表格，设备图元，设备标签。

1. 表格：
 - 行高 45（根据表格行数可适当调整）
 - 表头文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）

- ▶ 表格填充背景色：（200, 208, 241） / (237, 239, 241)
- ▶ 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
- ▶ 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
- ▶ 表格英文文字：微软雅黑/9/Normal，颜色（0, 0, 0）
- ▶ 对齐方式，中文左对齐，英文中心对齐



图 6.7.14 车站照明系统图

6.7.13 通道门

区间旁通道门防火门画面主要监视区间内的旁通道门防火门状态及故障报警信息。

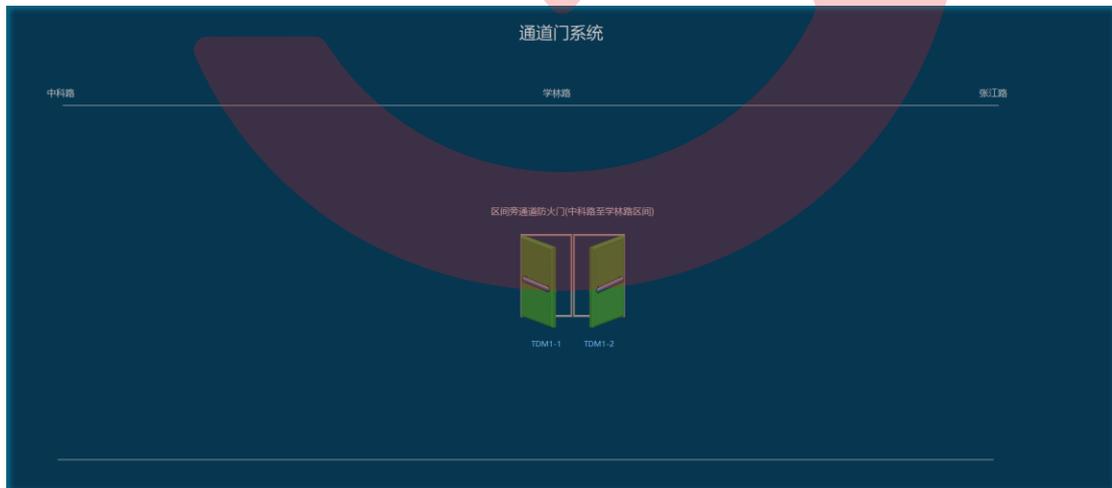


图 6.7.15 车站区间旁通道门图

画面所包含元素：标题，设备图元，设备标签，说明文字。

1. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
2. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）

画面要求：

1. 图元说明：说明文字需明确说明设备所处为**区间，如“中科路至学林路上行区间”。

2. 以两根直线示意两站间的区间，需在线上表明区间的前后两个车站的车站名称

6.7.14 车站模式图

模式表格格式要求如下：

图 6.7.16 模式表格格式

1. 对于设备较少，空间充足的小系统模式表格除要求列宽为 14.25 外，其他画面元素要求与上图一致。

2. 对于设备较多，空间有限的小系统模式表格可特殊处理模式表格，但字体、字号、颜色，模式号一列的列宽等要求保持不变。

3. 模式控制方式、FAS 主机模式控制方式、火灾提示及退出火灾模式按钮位于画面上方，各模式画面中位置保持一致，不因页面切换出现按钮视觉跳跃。静态文字显示灰色（156, 156, 156），动态文字显示绿色或红色（火灾），绿色（0, 162, 0），红色（255, 0, 0）

4. 任意模式表尽量在一张界面中展示，不做分页处理，（个别内容较多无法放置于一页内显示，可做分页显示，通过切换按钮实现翻页）。

5. 模式执行后，当前执行的模式行有颜色的方框显示，提示当前执行的模式内容。正常通风模式显示绿色方框，火灾或阻塞模式显示红色方框。绿色（0, 162, 0），红色（255, 0, 0），方框大小与模式表格行高一一致。

6. 模式执行后，在模式对比行行显示各设备执行结果对比。当执行状态与目标状态不一致时显示红色圆点，一致时不显示红点。红色（255, 0, 0），大小（20, 20）。

7. 各系统（大系统、小系统、隧道通风系统）模式页面切换按钮放置于画面右上角且各页面中按钮位置一致，不能因页面切换出现按钮视觉跳跃。当前页面的按钮为黄色，跳转其他页面按钮为灰色。按钮要求与小系统界面中按钮要求一致。

图 6.7.17 车站大系统操作控制模式表

6.8 FAS 系统

6.8.1 全线火灾报警监视

全线火灾报警监视图主要用于监视全线车站设备分区火灾报警信息情况。

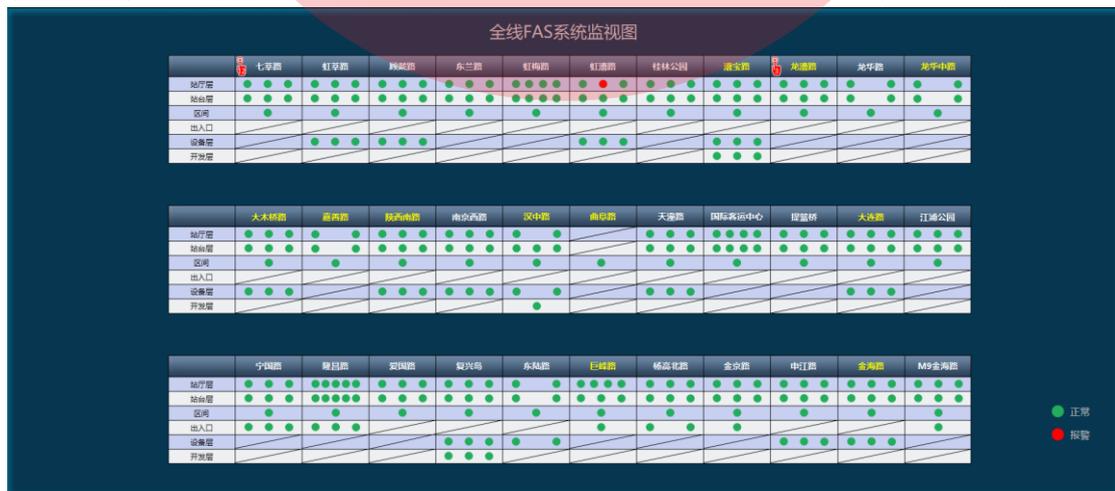


图 6.8.1 全线 FAS 系统监视图

画面所包含元素：标题，说明文字，车站名称。

1. 行高 26（根据表格行数可适当调整）
2. 表头文字：微软雅黑/11/Bold，颜色：（255, 255, 255）；
换乘站字体颜色：（255, 185, 0）
3. 表格填充背景色：（200, 208, 241） / (237, 239, 241)
4. 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
5. 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
6. 表格英文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
7. 对齐方式，中文中心对齐，英文中心对齐
8. 报警状态：圆点：（15, 15），正常颜色：绿色（34, 173, 92），
报警颜色：红色（255, 0, 0）

画面要求：

1. 各站 FAS 主机手自动状态在表格中站名格显示，处于手动状态则站名前显示手动标志，手动标志内标明线路号。如有特殊 FAS 主机不是按照线路设置，而是按照区域或其他原则设置，标号采用拼音首字母，如同一站有重复首字母，采用第二个，以此类推。
2. 各站按站厅层、站台层、区间、出入口及换乘通道、设备层、开发层等地理位置划分大区域，然后各区域内再按设备分区划分小区域。换乘通道报警点与出入口合并一行，每个单元格内报警点的数量与该区域设备分区数量一致。
3. 车站各区域有任意一个火灾探测设备报警，报警状态点显示为红色。
4. 鼠标悬浮于报警点上会有该报警点的设备分区名称提示。
5. 鼠标左键点击报警点实现跳转至该分区火灾报警平面图。

6.8.2 全线区间手报

全线区间手报图主要用于监视全线区间手报的运行状态及故障信息。

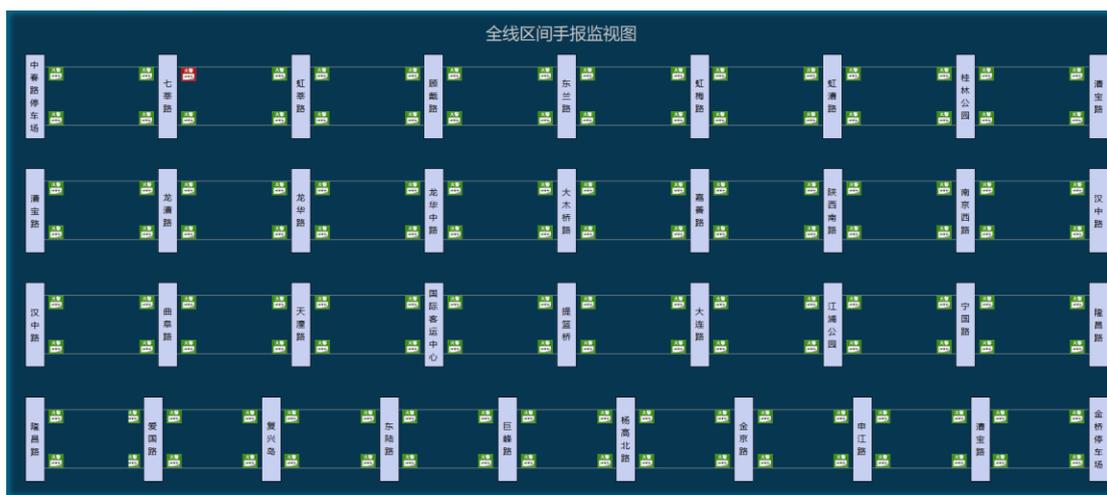


图 6.8.2 全线区间手报监视图

画面所包含元素：标题，设备图元，车站名称，线条。

1. 车站外框：大小：（34, 147），颜色：（162, 169, 194）
2. 车站名称：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（0, 0, 0）
3. 说明文字：字体：微软雅黑/11/Bold, 颜色：（156, 156, 156）
4. 隧道线条：颜色：（156, 156, 156），粗细：1

画面要求：

1. 车站名称、上下行方向标注清晰。
2. 将本站内所有区间手报按照隧道区间连接车站和上下行方向分为 4 个区域，在界面中展示车站各区域总区间手报报警情况。当区域内有手报报警则总报警信号显示报警。通过车站区间手报界面查看具体报警设备。

3. 手报按区域贴线放置。

4. 点击车站名称矩形框，跳转至该车站区间手报分区界面。

6.8.3 设备分区图

设备分区图是以车站实际建筑结构为基础，通过适当的美化和调整进行绘制。

画面所包含元素：标题、防烟分区及名称、跳转按钮、设备分区背景图。

1. 在 CAD 中将车站建筑图中仅保留建筑结构部分的内容，将站厅层与站台层结构拼在规定范围内，处理成图片作为界面背景。房间线条颜色（156, 156, 156），粗细 1。

2. 用直线勾勒出设备分区的形状，当分区中有火警时，形状显示半透明红色光块，填充颜色（255, 6, 18, 88（透明度）），边框颜色（0, 204, 255）。点击区块实现跳转到各分区布局图功能。

3. 按钮形式要求与 EMCS 小系统及传感器系统画面中要求一致。点击实现跳转到各分区布局图功能。

4. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）。

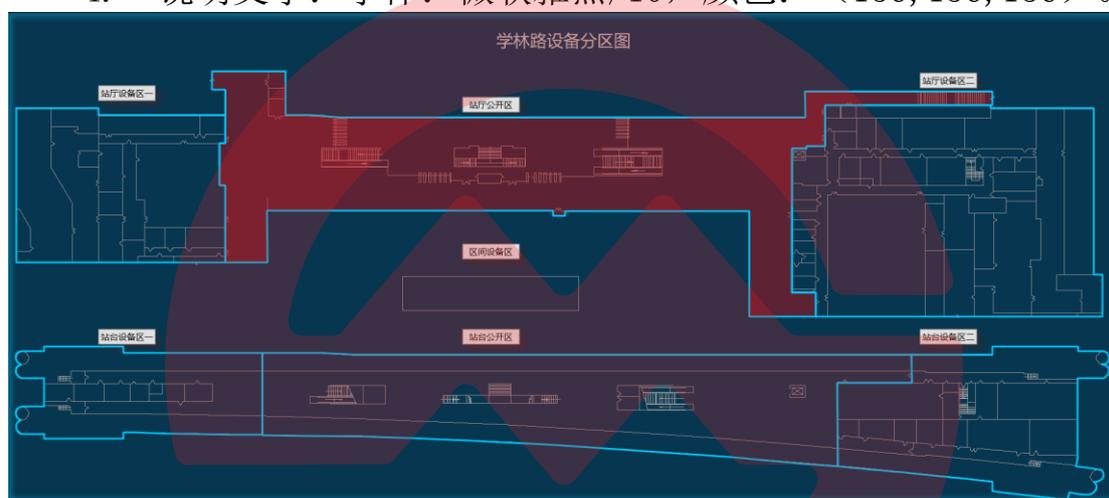


图 6.8.3 车站设备分区图

6.8.4 火灾报警平面图

火灾报警平面图主要用于监视车站各设备分区内的火灾设备的设备状态及故障状态，如：烟感、温感、手报等。

画面所包含元素：标题、房间名称及跳转按钮、设备分区背景图、设备代码标签。

1. 房间名称：字体：微软雅黑/8，颜色：（156, 156, 156）。

2. 设备代码：字体：微软雅黑/8，颜色：（127, 191, 255）

3. 按钮形式要求与 EMCS 小系统及传感器系统画面中要求一致，点击实现跳转到各分区布局图功能。

画面要求：

1. 站厅、站台设备分区画面中设备尽量保持图纸中的位置，当空间受限可以微调，但设备之间不能重叠挤压。
2. 根据设备数量多少可以适当调整房间大小，但设备图元能压盖房间名称，尽量不压盖房间线条。
3. 区间设备区所各区域设备需按行排列，不能按多行排列，需标明上下行方向及本站、前后车站站名。下行在上，上行在下。
4. 在各分区图中增加 CCTV 摄像头的图标，通过“CCTV”按钮可实现 CCTV 摄像头的显示和隐藏。



图 6.8.4 车站火灾报警平面图

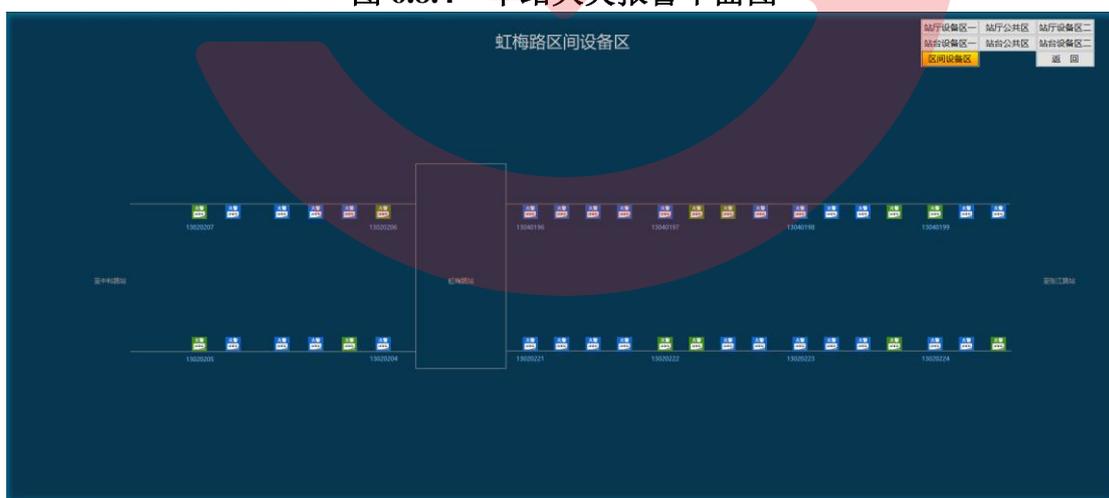


图 6.8.5 车站区间火灾报警平面图

6.8.5 模块箱系统图

模块箱系统图主要用于监视各模块箱中接入的监视模块、控制模块和隔离模块的状态。

全线接触网图默认打开单屏界面，监视全线车站的牵引直流供电的运行状态和接触网带电情况。点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可以实现此界面的双屏显示。点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可以实现此界面的三屏显示。当前分屏按钮显示高亮黄色。二分屏切换时，双屏界面显示在左侧数第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。界面右上角为“全线清闪”按钮，实现全线接触网界面内电力设备的一键清闪功能。分屏切换时，“全线清闪”按钮始终位于第一分屏的右上角。

画面包含元素：设备标签、说明性文字、车站站名、隔离开关、断路器以及电源线等。

1. 站名文字：

➤ 降压站：颜色（255, 255, 255），字体：微软雅黑/9，蓝色外框（127, 191, 255），粗细 1

➤ 混合变电站：颜色（0, 0, 0），字体：微软雅黑/9，白色外框（255, 255, 255），粉色填充（255, 185, 246），粗细 1

2. 1500V 接触网：粗细：6，颜色根据带电情况显示，详见章节 3.2.3.2 母线。

3. 1500V 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：2

4. 设备标签：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/8

5. 说明文字：颜色：（255, 255, 255） / （121, 197, 255），字体：微软雅黑/9

6. 一分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

7. 二分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

8. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，粗细：6，颜色根据带电情况显示。

9. 分段绝缘器：由 2 条 45° 或者 135° 的斜线组成，粗细：6，颜色根据带电情况显示。

10. 存车线、折返线、渡线等线条颜色根据带电情况显示。

11. 全线接触网界面电源线交叉圆点不需画出。

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮橘黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求与设备水平居中（左侧设备的设备代码在左侧、右侧设备的设备代码在右侧、中间设备的设备代码在设备的上或者下方与设备垂直居中）。

3. 各车站名标注于接触网中间，混合变电站站名为粉色背景黑色文字，降压变电站站名为背景底色白色文字。

4. 各混合变电站要明确表示绝缘分段与车站的相对位置。

5. 上行接触网、下行接触网分别标示于接触网左侧线端，下行在上，上行在下。

6. 与下行接触网连接的开关位于下行接触网之上，与上行接触网连接的开关位于上行接触网之下。

7. 出段线、入段线等说明文字标示清晰。

8. 若线路较长，界面中图元较小，单屏界面中图元需屏蔽控制功能。

6.9.2 全线接触网（双屏）

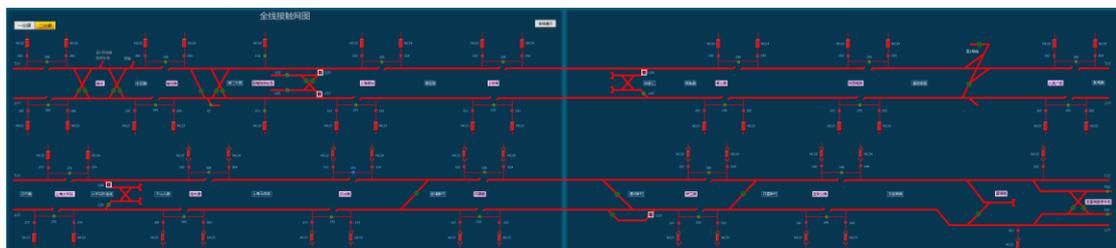


图 6.9.2 全线接触网图（双屏）

点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可实现此界面的双屏显示。双屏界面图元相对较大，可方便对设备进行控制操作。二分屏切

换时，双屏界面显示在左侧数第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。

画面包含元素：设备标签、说明性文字、车站站名、隔离开关、断路器以及电源线等。

1. 站名文字：

➤ 降压站：颜色（255, 255, 255），字体：微软雅黑/10，蓝色外框（127, 191, 255），粗细 1

➤ 混合变电站：颜色（0, 0, 0），字体：微软雅黑/10，白色外框（255, 255, 255），粉色填充（255, 185, 246），粗细 1

2. 1500V 接触网：粗细：2，颜色根据带电情况显示，详见章节 3.2.3.2 母线。

3. 1500V 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：1

4. 设备标签：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/10

5. 说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10

6. 二分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

7. 一分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

8. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，颜色：（255, 0, 0），粗细：6

9. 分段绝缘器：由 2 条 45° 或者 135° 的斜线组成，颜色：（19, 113, 30），粗细：6

10. 存车线、折返线、渡线等线条颜色根据带电情况显示。

11. 全线接触网界面电源线交叉圆点不需画出。

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求与设备水平居中（左侧设备的设备代码在左侧、右侧设备的设备代码在右侧、中间设备的设备代码在设备的上或者下方与设备垂直居中）。

3. 各车站名标注于接触网中间，牵引变电所站名为粉色背景黑色文字，降压变电所站名为背景底色白色文字。

4. 各牵引变电所要明确表示绝缘分段与车站的相对位置。

5. 上行接触网、下行接触网分别标示于接触网左侧线端，下行在上，上行在下。

6. 与下行接触网连接的开关位于下行接触网之上，与上行接触网连接的开关位于上行接触网之下。

7. 出场线、入场线等说明文字标示清晰

6.9.3 全线接触网（三屏）

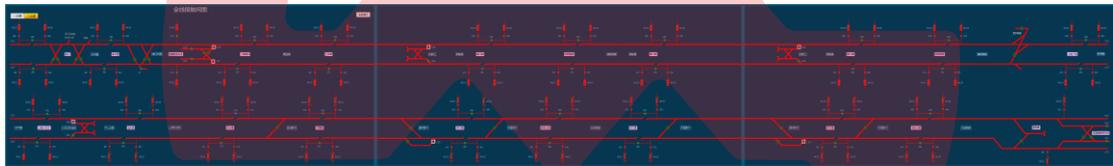


图 6.9.3 全线接触网图（三屏）

点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可实现此界面的三屏显示。三屏界面图元相对较大，可方便对设备进行控制操作。在征得用户许可的前提下对于车站数较少的线路可省略三分屏功能。

画面包含元素：设备标签、说明性文字、车站站名、隔离开关、断路器以及电源线等。

1. 站名文字：

➤ 降压站：颜色（255, 255, 255），字体：微软雅黑/10，蓝色外框（127, 191, 255），粗细 1

➤ 混合变电站：颜色（0, 0, 0），字体：微软雅黑/10，白色外框（255, 255, 255），粉色填充（255, 185, 246），粗细 1

2. 1500V 接触网：粗细：2，颜色根据带电情况显示，详见章节 3.2.3.2 母线。

3. 1500V 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：1
 4. 设备标签：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/10
 5. 说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
 6. 三分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28
 7. 一、二分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28
 8. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，颜色：（255, 0, 0），粗细：6
 9. 分段绝缘器：由 2 条 45° 或者 135° 的斜线组成，颜色：（19, 113, 30），粗细：6
 10. 存车线、折返线、渡线等线条颜色根据带电情况显示。
 11. 全线接触网界面电源线交叉圆点不需画出。
- 画面要求：
1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。
 2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求与设备水平居中（左侧设备的设备代码在左侧、右侧设备的设备代码在右侧、中间设备的设备代码在设备的上或者下方与设备垂直居中）。
 3. 各车站名标注于接触网中间，牵引变电站站名为粉色背景黑色文字，降压变电站站名为背景底色白色文字。
 4. 各牵引变电所要明确表示绝缘分段与车站的相对位置。
 5. 上行接触网、下行接触网分别标示于接触网左侧线端，下行在上，上行在下。
 6. 与下行接触网连接的开关位于下行接触网之上，与上行接触网连接的开关位于上行接触网之下。
 7. 出场线、入场线等说明文字标示清晰

6.9.4 全线一次图（单屏）

6.9.4.1.二级供电方式全线一次图（单屏）

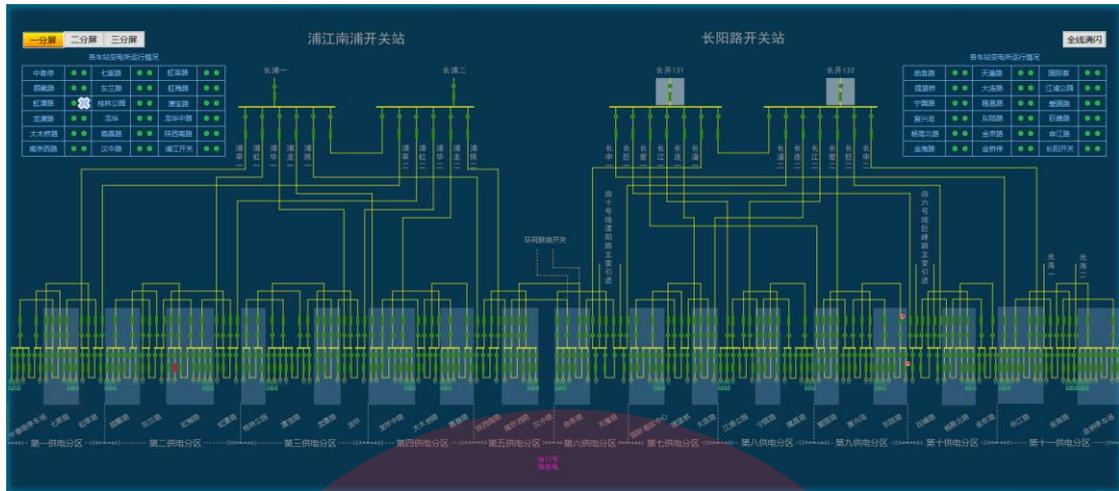


图 6.9.4 二级供电方式全线一次图（单屏）

全线一次图默认打开单屏显示界面，本界面监视主所、开关站及全线车站的 35kV 开关、闸刀的运行状态。点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可以实现此界面的双屏显示。点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可以实现此界面的三屏显示。二分屏切换时，双屏界面显示在左侧数第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。界面右上角为“全线清闪”按钮，实现全线接触网界面内电力设备的一键清闪功能。分屏切换时，“全线清闪”按钮始终位于第一分屏的右上角。单屏界面图元相对较小，仅用于监视。双屏/三屏界面图元相对较大，可对设备进行单控操作。按钮切换功能与全线触网图（单屏）相同。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
2. 车站站名文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/9
3. 说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/9
4. 35k 母线：颜色：（255, 255, 0），粗细：2。
5. 35k 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：1。
6. 车站变电所通信监视表

➤ 文字：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/9

➤ 通信状态：通信正常绿色圆点：大小（12, 12），颜色：绿色（34, 173, 92），通信中断显示通信中断图标。

7. 车站背景框：颜色（132, 170, 208），透明度：80。

8. 一分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

9. 二、三分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。

3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。

4. 表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐。

5. 相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。

6. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。

7. “环网联络开关”用文字和线条标注清楚。

8. 图元设备不可控。

6.9.4.2.三级供电方式全线一次图（单屏）

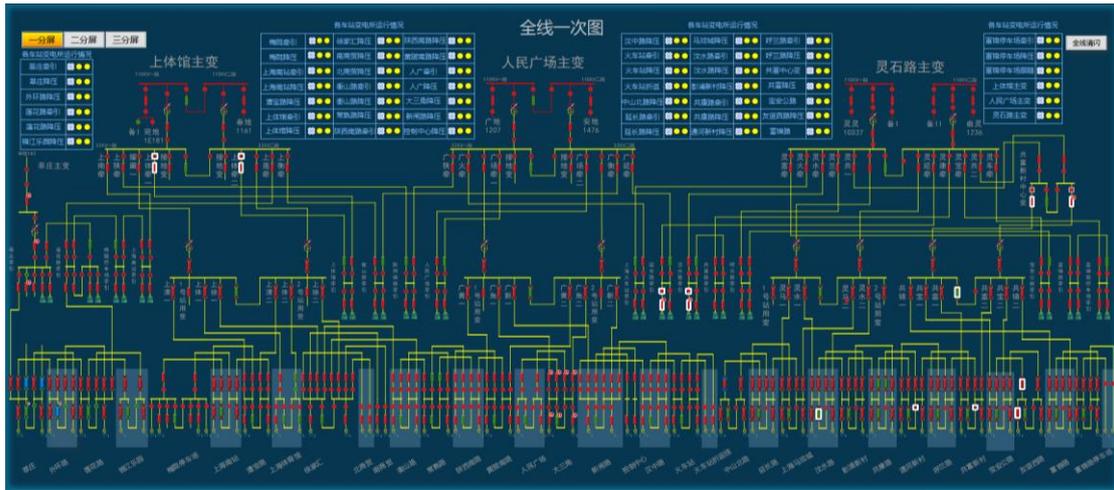


图 6.9.5 三级供电方式全线一次图（单屏）

全线一次图默认打开单屏显示界面，本界面监视主所、开关站及全线车站的 35kV 开关、闸刀的运行状态。点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可以实现此界面的双屏显示。点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可以实现此界面的三屏显示。二分屏切换时，双屏界面显示在左侧数第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。界面右上角为“一键清闪”按钮，实现全线接触网界面内电力设备的一键清闪功能。分屏切换时，“一键清闪”按钮始终位于第一分屏的右上角。单屏界面图元相对较小，仅用于监视。双屏/三屏界面图元相对较大，可对设备进行单控操作。按钮切换功能与全线触网图（单屏）相同。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
2. 车站站名文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/9。
3. 说明文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/9。
4. 35kV 母线：颜色：（255,255,0），粗细：2。
5. 35kV 电源线：颜色：（255,255,0），粗细：1。
6. 车站变电所通信监视表

➤文字：颜色：（127,191,255），字体：微软雅黑/9。

➤通信状态：通信正常绿色圆点：大小（12,12），颜色：绿色（34,173,92），通信中断显示通信中断图标.

7. 车站背景框：颜色（132,170,208），透明度 Alpha: 80。
8. 一分屏按钮：背景颜色：（255,150,0），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。
9. 二、三分屏按钮：背景颜色：（240,240,240），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。
2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。
3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。
4. 表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐。
5. 相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。
6. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。
7. “环网联络开关”用文字和线条标注清楚。
8. 图元设备不可控。

6.9.5 全线一次图（双屏）

6.9.5.1.二级供电方式全线一次图（双屏）

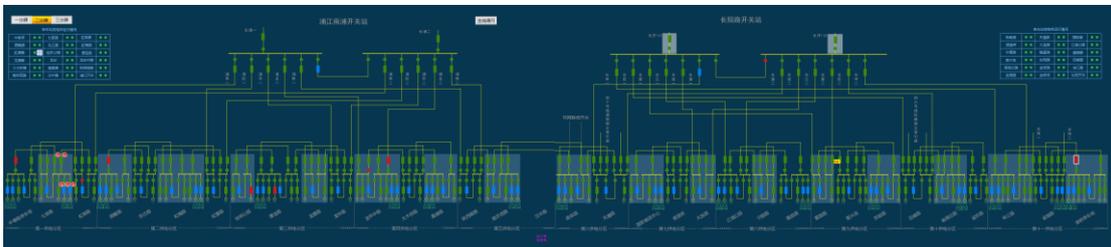


图 6.9.6 二级供电方式全线一次图（双屏）

点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可实现此界面的双屏显示。双屏界面图元相对较大，可方便对设备进行单控操作。分屏切换时，二分屏始终保持在第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
2. 车站站名文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
3. 说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
4. 35k 母线：颜色：（255, 255, 0），粗细：2。
5. 35k 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：1。
6. 车站变电所通信监视表
 - 文字：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/9
 - 通信状态：通信正常绿色圆点：大小（15, 15），颜色：绿色（34, 173, 92），通信中断显示通信中断图标。
7. 车站背景框：颜色（162, 160, 140）/（98, 138, 173）。
8. 二分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28
9. 一、三分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。
2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。
3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。
4. 中间表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐。
5. 相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。

6. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。

7. 显示双屏界面时，第三块屏显示实时报警界面。

8. 图元设备可控。

6.9.5.2.三级供电方式全线一次图（双屏）

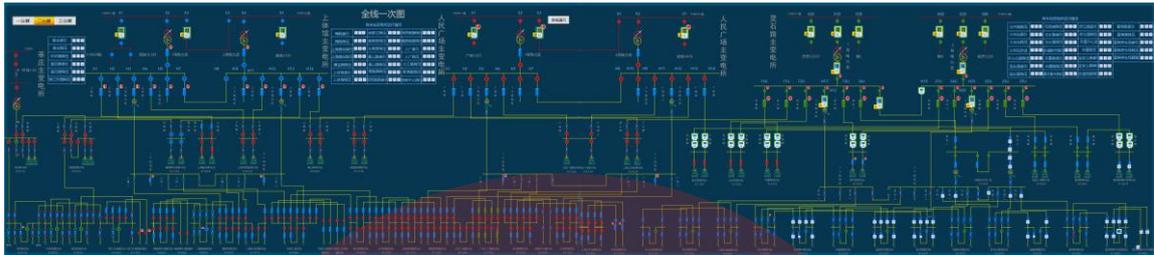


图 6.9.7 三级供电方式全线一次图（双屏）

点击界面左上角的“二分屏”切换按钮，可实现此界面的双屏显示。双屏界面图元相对较大，可方便对设备进行单控操作。分屏切换时，二分屏始终保持在第一、二块屏，第三屏显示实时报警界面。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
2. 车站站名文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
3. 说明文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
4. 35kV 母线：颜色：（255,255,0），粗细：2。
5. 35kV 电源线：颜色：（255,255,0），粗细：1。
6. 车站变电所通信监视表
 - ▶文字：颜色：（127,191,255），字体：微软雅黑/9。
 - ▶通信状态：通信正常绿色圆点：大小（15,15），颜色：绿色（34,173,92），通信中断显示通信中断图标。
- 7.车站背景框：颜色（162,160,140）/（98,138,173）。
- 8.二分屏按钮：背景颜色：（255,150,0），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。

9. 一、三分屏按钮：背景颜色：（240,240,240），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。

3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。

4. 中间表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐。

5. 相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。

6. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。

7. 显示双屏界面时，第三块屏显示实时报警界面。

8. 图元设备可控。

6.9.6 全线一次图（三屏）

6.9.6.1.二级供电方式全线一次图（三屏）



图 6.9.8 二级供电方式全线一次图（三屏）

点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可实现此界面的三屏显示。三屏界面图元相对较大，可方便对设备进行控制操作。在征得用户许可的前提下对于车站数较少的线路可省略三分屏功能。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10

2. 车站站名文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10

3. 说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10

4. 35k 母线：颜色：（255, 255, 0），粗细：2。

5. 35k 电源线：颜色：（255, 255, 0），粗细：1。

6. 车站变电所通信监视表

➤ 文字：颜色：（127, 191, 255），字体：微软雅黑/9

➤ 通信状态：通信正常绿色圆点：大小（15, 15），颜色：绿色（34, 173, 92），通信中断显示通信中断图标。

7. 车站背景框：颜色（162, 160, 140）/（98, 138, 173）。

8. 二分屏按钮：背景颜色：（255, 150, 0），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

9. 一、三分屏按钮：背景颜色：（240, 240, 240），字体颜色：（0, 0, 0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。

3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。

4. 中间表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。

5. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。

6. 图元设备可控。

6.9.6.2.三级供电方式全线一次图（三屏）

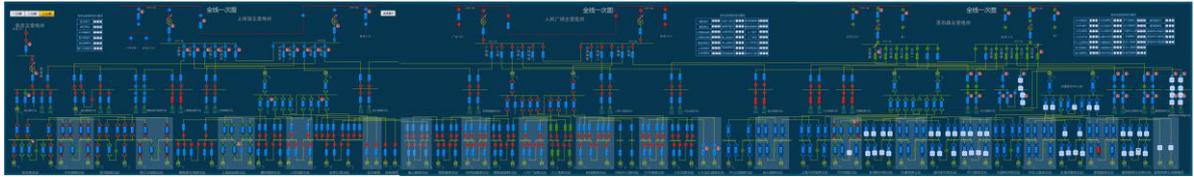


图 6.9.9 三级供电方式全线一次图（三屏）

点击界面左上角的“三分屏”切换按钮，可实现此界面的三屏显示。三屏界面图元相对较大，可方便对设备进行控制操作。在征得用户许可的前提下对于车站数较少的线路可省略三分屏功能。

画面包含元素：说明文字、车站站名、表格框、列车线条、图元设备以及电源线等。

1. 主变文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
2. 车站站名文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
3. 说明文字：颜色：（156,156,156），字体：微软雅黑/10。
4. 35kV 母线：颜色：（255,255,0），粗细：2。
5. 35kV 电源线：颜色：（255,255,0），粗细：1。
6. 车站变电所通信监视表
 - 文字：颜色：（127,191,255），字体：微软雅黑/9
 - 通信状态：通信正常绿色圆点：大小（15,15），颜色：绿色（34,173,92），通信中断显示通信中断图标.
7. 车站背景框：颜色（162,160,140）/（98,138,173）。
8. 三分屏按钮：背景颜色：（255,150,0），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。
9. 一、二分屏按钮：背景颜色：（240,240,240），字体颜色：（0,0,0），字体：微软雅黑/11，大小：70*28。

画面要求：

1. 分屏切换时，分屏切换按钮始终保持在第一块屏左上角的固定位置，且当前分屏按钮显示高亮黄色。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。

3. 站名文字横对齐，如车站数量多站名排列拥挤可适当调整文字方向倾斜角度。在站名用箭头表明各供电分区范围。

4. 中间表格为各站 PSCADA 系统通信链路连通情况，正常显示绿色，异常显示红色。相邻车站填充不同颜色背景色块，方便区别各车站。

5. 点击各车站或表格中某车站单元格实现切换至各车站一次图界面功能。

6. 图元设备可控。

6.9.7 权限总览

权限总览界面可以监视全线车站 PSCADA 系统的当前权限，并具备 PSCADA 系统的控制权限在电力线网中心与线路控制中心之间的权限切换功能,如下图所示:

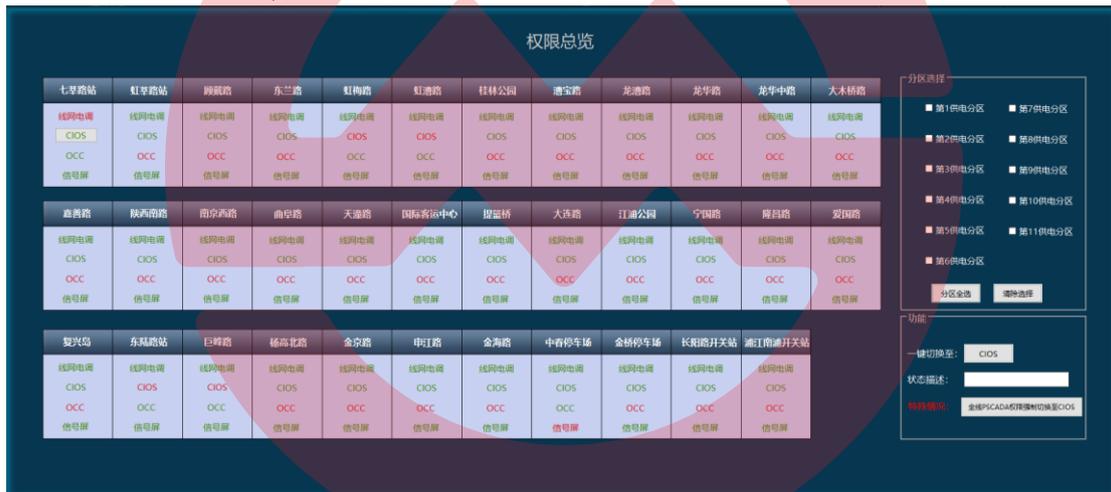


图 6.9.10 权限总览图

画面以表格形式展示全线车站控制权限，具体包含元素要求如下:

1. 表头文字: 微软雅黑/12/Bold, 颜色: (255, 255, 255)
2. 表格填充背景色: (200, 208, 241) / (237, 239, 241)
3. 分隔线: 颜色 (0, 0, 0), 线粗 1
4. 表格中文文字: 微软雅黑/11/Normal, 颜色 (0, 0, 0)
5. 表格英文文字: 微软雅黑/11/Normal, 颜色 (0, 0, 0)
6. 对齐方式, 中文左对齐, 英文中心对齐

7. 弹出窗文字：微软雅黑/14/Normal，颜色（255, 0, 0）

画面要求：

1. 各车站的控制权限有四种状态：线网电调、CIOS、OCC（若有）、信号屏，字体颜色为红色（213, 23, 23）表明当前该站权限所处位置，绿色（61, 136, 12）则表示当前该站权限所处位置不在此处。

2. 当控制权限在线网电调时，CIOS 会显示为绿色文字的按钮，点击该按钮弹出权限切换窗口如下图。在弹出窗中点击“CIOS”按钮后，线网电调将收到 CIOS 对与该站的 PSCADA 权限切换请求，在线网电调工作站应弹出提示窗，提示窗内容为“是否同意切换*站 PSCADA 系统控制权限至 CIOS？”、“同意”及“拒绝”按钮。线网电调点击“同意”按钮后实现车站 PSCADA 系统控制权限由线网电力调度平台切换至 CIOS，点击“拒绝”则不进行权限切换。“状态描述”中显示权限切换过程中的实时状态反馈。



图 6.9.11 权限切换窗口

3. 当控制权限在 CIOS 时，线网电调可申请将单站或某些电力分区的 PSCADA 系统控制权限切换至线网电力调度平台。当线网电调发起控制权限切换时，在 CIOS 工作站应弹出提示窗如下图，提示窗内容为“是否同意切换*站（或第*供电分区）PSCADA 系统控制权限至线网电力调度平台？”、“同意”及“拒绝”按钮。线路电调点击“同意”按钮后实现车站 PSCADA 系统控制权限由 CIOS 切换至线网电力调度平台，点击“拒绝”则不进行权限切换。



图 6.9.12 权限切换请求窗口

4. 当控制权限在线网电力调度平台时，线网电调可将单站或某些电力分区的 PSCADA 系统控制权限切换至 CIOS。当线网电调发起控

制权限切换时，在 CIOS 工作站应弹出提示窗如下图，提示窗内容为“是否同意切换*站（或第*供电分区）PSCADA 系统控制权限至 CIOS？”、“同意”及“拒绝”按钮。线路电调点击“同意”按钮后实现车站 PSCADA 系统控制权限由线网电力调度平台切换至 CIOS，点击“拒绝”则不进行权限切换。



图 6.9.13 权限切换请求窗口

5. 右侧“分区选择”区域用于供电分区进行整体权限切换的，供电分区可复选。选中分区后，分区内各车站名称文字变为黄色。

6. 右侧“功能”区域为多供电分区车站整体权限一键切换至 CIOS 和全线 PSCADA 权限强制切换至 CIOS。多供电分区车站整体权限切换的控制流程与单车站权限切换控制流程一致，在线网电力调度同意后实现权限转移。

7. 权限强制切换功能仅用于权限在线网电力调度系统且线网电力调度系统发生异常不能执行正常的控制操作时，由线路 CIOS 强制将整条线路的 PSCADA 权限由线网电力调度系统切换至 CIOS。点击“全线 PSCADA 权限强制切换至 CIOS”按钮，会弹出二次确认框，再次确认后会将线路所有车站的 PSCADA 控制权限切换至 CIOS。



图 6.9.14 权限强制切换二次确认框

8. 画面整齐简洁，表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐。

6.9.8 程序控制

程序控制界面实现全线接触网的停电和送电功能。



图 6.9.15 接触网程控图

画面具体包含元素要求如下：

1. 区域标题：微软雅黑/12/Bold，颜色：（156, 156, 156）
2. 外框：颜色（156, 156, 156），线粗 2
3. 车站名称、控制选择名称：微软雅黑/11/Normal，默认颜色（255, 255, 255），选中颜色（255, 255, 0），不能选中颜色（120, 120, 120）。
4. 按钮文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
5. 操作内容文本框文字：微软雅黑/10/Bold，颜色（0, 0, 0）
6. 报文监视文本框文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）

画面要求：

1. 起始站选择区域：选择需要进行程控的起始站。
2. 终点站选择区域：选择需要进行程控的终点站。
3. 控制选择区域：6 种选择控制控件及 3 个快捷选择按钮，分别为：

- 上下行送电：对选择区间的上、下行接触网执行送电控制。
- 上下行停电：对选择区间的上、下行接触网执行停电控制。
- 上行送电：对选择区间的上行接触网执行送电控制。
- 上行停电：对选择区间的上行接触网执行停电控制。
- 下行送电：对选择区间的下行接触网执行送电控制。
- 下行停电：对选择区间的下行接触网执行停电控制。

- 快捷选择按钮：“全线上、下行送电”、“全线上、下行停电”、“清除所选”。实现快速选择功能和清除所选车站和控制操作选择。

4. 操作内容区域：显示选择区段以及执行何种控制，核对正确后点击“执行”按钮下发控制指令，在控制命令执行过程中点击“紧急停止”按钮停止程序控制操作。

5. 报文监视区域：显示操作不成功的刀闸和开关信息。

6.9.9 35kV 备自投

35kV 分段自切总览界面用于监视 35kV 母联备自投的状态，并可对备自投进行远方投入或退出的控制操作。

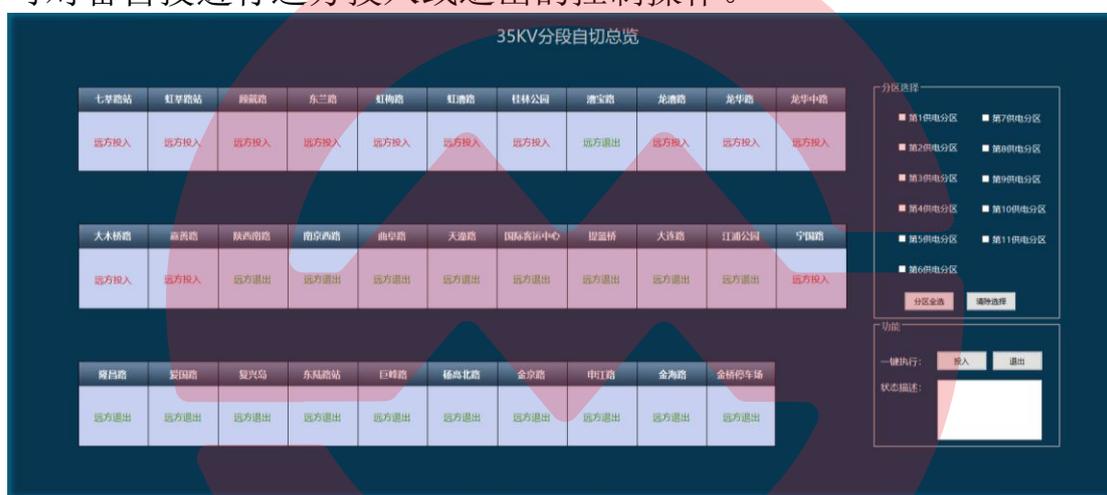


图 6.9.16 35kV 备自投图

画面以表格形式展示全线车站 35kV 母联备自投状态，具体包含元素要求如下：

1. 区域标题：微软雅黑/12/Bold，颜色：（156, 156, 156）
2. 外框：颜色（156, 156, 156），线粗 2
3. 车站名称：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
4. 备自投状态：微软雅黑/11/Normal，投入颜色（213, 23, 23），退出颜色（61, 136, 12）。
5. 分区名称：微软雅黑/11/Normal，默认颜色（255, 255, 255），选中颜色（255, 255, 0）。
6. 按钮文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）

7. 状态描述文本框文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0,0,0）
画面要求：

1. 单站 35kV 母联备自投控制通过点击站名下方的设备状态显示文字，控制流程与车站一次图中一致。
2. 右侧为分区“一键投退”功能区域。选择需要执行操作的分区后点击投入或退出按钮下发控制指令。状态描述显示控制指令执行不成功的开关名称。

6.9.10 400V 备自投

400V 分段自切总览界面用于监视 400V 母联备自投的状态，并可对备自投进行远方投入或退出的控制操作。

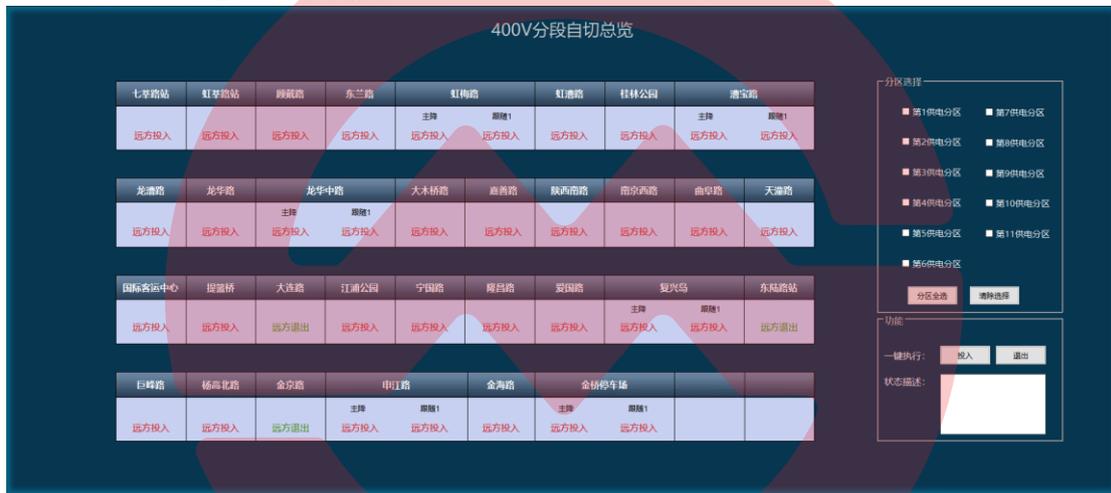


图 6.9.17 400V 备自投图

画面以表格形式展示全线车站 400 母联备自投状态，具体包含元素要求如下：

1. 区域标题：微软雅黑/12/Bold，颜色：（156, 156, 156）
2. 外框：颜色（156, 156, 156），线粗 2
3. 车站名称：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
4. 备自投状态：微软雅黑/11/Normal，投入颜色（213, 23, 23），退出颜色（61, 136, 12）。
5. 分区名称：微软雅黑/11/Normal，默认颜色（255, 255, 255），选中颜色（255, 255, 0）。
6. 按钮文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）

7. 状态描述文本框文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0,0,0）
画面要求：

1. 单站 400V 母联备自投控制通过点击站名下方的设备状态显示文字，控制流程与车站一次图中一致。

2. 右侧为分区“一键投退”功能区域。选择需要执行操作的分区后点击投入或退出按钮下发控制指令。状态描述显示一键投入退出控制指令执行不成功的开关名称。

3. 带跟随所的需将主降与跟随所并列排列，并在投退图元上方标注“主降”、“跟随 1”、“跟随 2”等文字。

6.9.11 继电保护整定值

继电保护定值组监控界面用于监视全线车站 35kV 进出线及母联的定值组运行状态，并对定值组进行切换控制操作。



图 6.9.18 继电保护定值组监控图

画面以表格形式展示全线车站 35kV 进出线及母联的定值组运行状态，具体包含元素要求如下：

1. 表头文字：微软雅黑/10/Bold，颜色：（255, 255, 255）。
2. 表格文字：微软雅黑/10，颜色：（0, 0, 0）。
3. 表格顶部分区名称：微软雅黑/11，颜色：（156, 156, 156）。
8. 功能区域分区名称：微软雅黑/11/Normal，默认颜色（255, 255, 255），选中颜色（255, 255, 0）。
9. 按钮文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）

10. 区域标题：微软雅黑/12/Bold，颜色：（156, 156, 156）

11. 外框：颜色（156, 156, 156），线粗 2

画面要求：

1. 在表格顶部标明供电分区名称，不同分区间有颜色区别。
2. 右侧为分区一键进行定值组切换功能区域。选择分区-位置后，点击“第一(A)组”、“第二(B)组”、“第三(C)组”、“第四(D)组”（若有）按钮下发控制指令。

6.9.12 轨电位 NK11

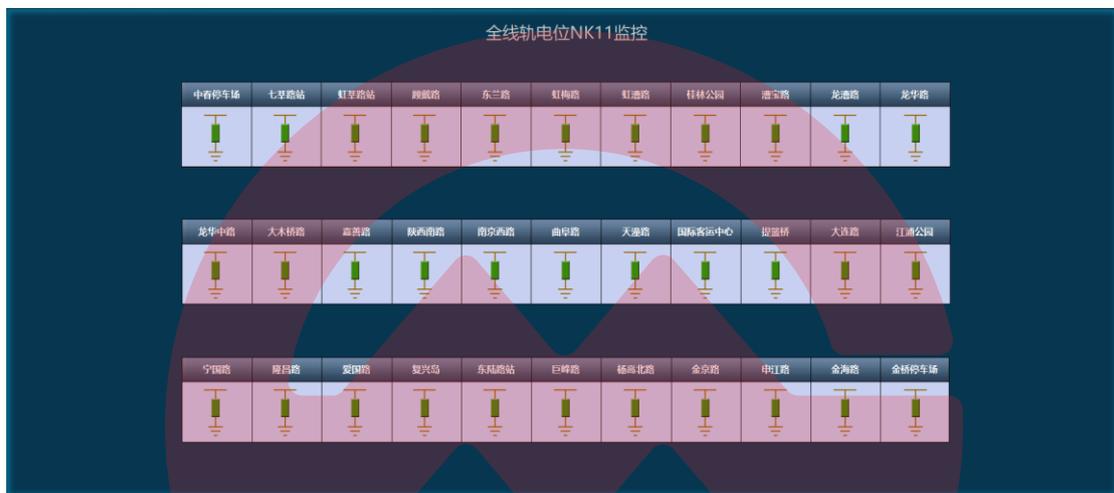


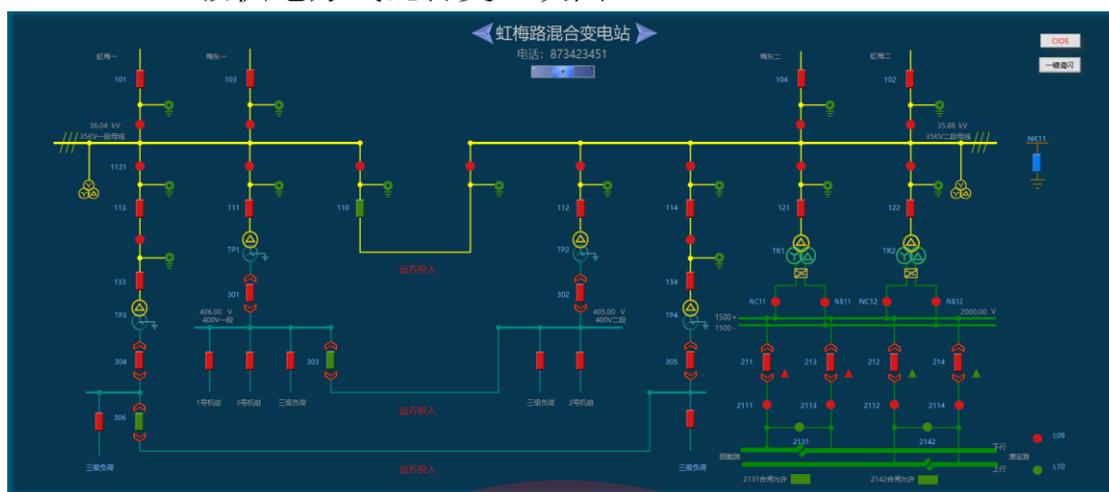
图 6.9.19 全线轨电位 NK11 监控

画面以表格形式展示全线车站轨电位 NK11 开关状态，具体包含元素要求如下：

1. 车站名称：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
2. 接地线路：颜色：（153, 102, 0），粗细 2

6.9.13 一次图

6.9.13.1. 二级供电方式混合变一次图



6.9.20 二级供电方式混合变电站一次图

车站的一次接线图反应本车站内各个电压等级设备的运行状态。根据车站性质的不同，又分为混合变电站、降压站和开关站。

混合变电站的作用是给区间列车供电和提供车站 400V 用电。降压站较混合变电站简单，是专门给车站 400V 用电而设计的。开关站是全线 35KV 的来源，它将国家电网的 110KV 电转变为 35KV，进而输送给各个供电环网。

画面所包含元素：断路器、隔离开关、接地开关、电力导线、变压器、模拟量显示、屏蔽按钮、排流柜等需要监视和控制的用电设备。除了需要监控的设备外，为了视图的可观性和完整性，画面中还画出了不作监视的 PT、变压器和不做带电推导的电源线等以及相关说明的设备代码标签、说明性文字等。

画面要求：

1. 按电压等级不同，画面分为不同的区域，每一电压等级将所有监控设备表现清楚。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求同一经纬度对齐。

3. 35kV 进出线在母线上方，进线在外侧，出线在内侧。负荷侧线路在母线下方。所有母线下侧线路之间等间距分布。母线上侧线

路与下侧线路对齐。点击进出线名跳转至进出线名另一头的车站一次图界面。

4. 交流电压只显示母线线电压，I 段在母线左侧显示，II 段在母线右侧显示，电压数值显示及母线说明文字放置于母线上方。

5. 直流电压显示在直流母线右端部，放置于母线上方。

6. 正线车站 1500V 正负极母线用文字标注清楚，接触网两端标注出前后连接牵引站名称，点击车站名切换至前后牵引站一次图界面。直流开关按 1、3、2、4 排列。

7. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，粗细：6，颜色根据带电情况显示。

8. 在界面右侧为集中显示区，宽度为 210，主要用于放置控制按钮和监视其他闸刀开关状态：

➤ 控制权限：当前车站的控制权限按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(213, 23, 23)，位置：(1782, 34)，大小：(71, 26)。显示内容为：线网电调、CIOS、OCC（若有）、信号屏，点击此按钮弹出权限切换功能属性框。

➤ 一键清闪：在权限按钮下面为“一键清闪”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(0, 0, 0)，位置：(1782, 75)，大小：(71, 26)，点击此按钮对本站的设备进行一键清闪。

➤ 联跳显示（若有）：在一键复归按钮下面为“联跳显示”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(0, 0, 0)，位置：(1782, 157)，大小：(71, 26)。界面默认不显示联跳开关，点击“联跳显示”按钮后显示联跳开关。

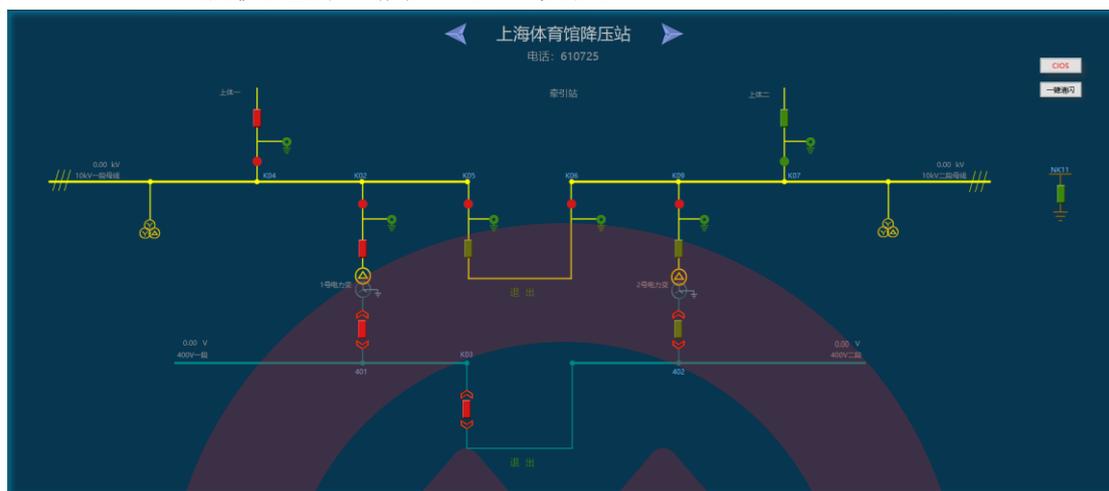
➤ 联络闸刀（若有）：在集中显示区域偏下方位置显示。

9. 画面标题左右两侧切换按钮与标题同纬度对齐，点击实现前后车站一次图画面切换功能。在画面标题下方显示当前变电站的电话号码。电话号码下方放置一键三站快捷按钮“”，鼠标悬浮于图标上显示说明文字“一键三站”，在任意屏点击一键三站功

能键都实现当前牵引站一次图画面在中间屏显示，左右屏分别显示前后牵引站一次图画面。若线路起始站或终点站为牵引站，点击一键三站按钮在中间屏显示本站，左右侧屏幕显示相邻牵引站一次图界面。

10. 跟随所与主站放置于同一张界面中。

6.9.13.2. 三级供电方式降压站一次图



6.9.21 三级供电方式降压变电站一次图

上海轨道交通 1 号线、2 号线、3 号线、4 号线、5 号线均采用三级供电方式。采用三级供电方式时，同一个变电站既有牵引站又有降压站，牵引站与降压站分开显示。降压站是给车站 400V 用电而设计的，它将国家电网的 110KV 电转变为 10KV，进而输送给各个供电环网。

画面所包含元素：断路器、隔离开关、接地开关、电力导线、变压器、模拟量显示、屏蔽按钮、排流柜等需要监视和控制的用电设备。除了需要监控的设备外，为了视图的可观性和完整性，画面中还画出了不作监视的 PT、变压器和不做带电推导的电源线等以及相关说明的设备代码标签、说明性文字等。

画面要求：

1. 点击 PSCADA 专业下二级菜单“一次图”，默认进入该站点的降压变电站一次图界面。
2. 按电压等级不同，画面分为不同的区域，每一电压等级将所有监控设备表现清楚。

3. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求同一经纬度对齐。

4. 10kV 进出线在母线上方，进线在外侧，出线在内侧。负荷侧线路在母线下方。所有母线下侧线路之间等间距分布。母线上侧线路与下侧线路对齐。点击进出线名跳转至进出线名另一头的车站一次图界面。

5. 交流电压只显示母线线电压，I 段在母线左侧显示，II 段在母线右侧显示，电压数值显示及母线说明文字放置于母线上方。

6. 在界面右侧为集中显示区，宽度为 210，主要用于放置控制按钮和监视其他闸刀开关状态：

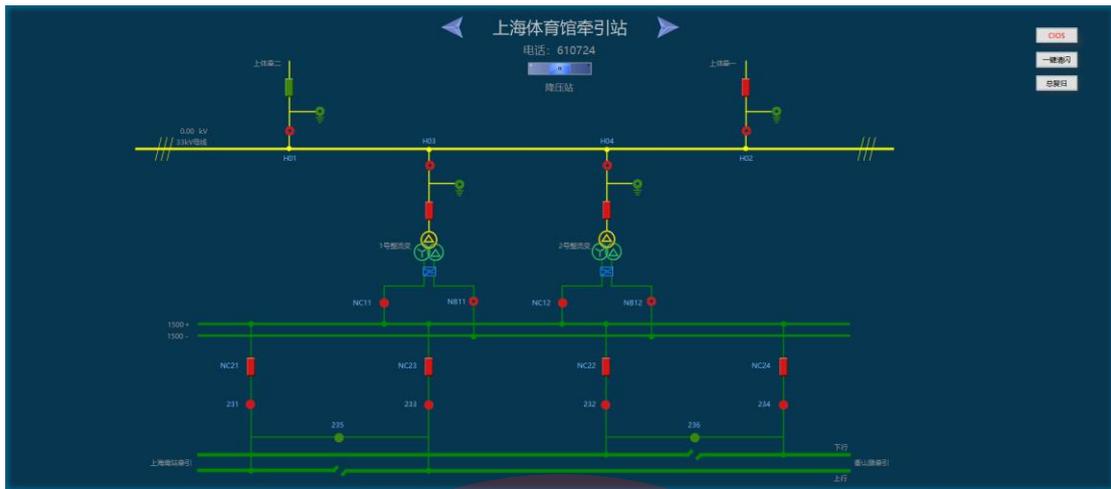
- 控制权限：当前车站的控制权限按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（213, 23, 23），位置：（1782, 34），大小：（71, 26）。显示内容为：线网电调、CIOS、OCC（若有）、信号屏，点击此按钮弹出权限切换功能属性框。
- 一键清闪：在权限按钮下面为“一键清闪”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（0, 0, 0），位置：（1782, 75），大小：（71, 26），点击此按钮对本站的设备进行一键清闪。
- 联络闸刀（若有）：在集中显示区域偏下方位置显示。

7. 画面标题左右两侧切换按钮与标题同纬度对齐，点击实现前后车站一次图画面切换功能。在画面标题下方显示当前变电站的电话号码。

8. 电话号码下方显示牵引站（如有）、跟随所（如有），点击文字可切换到对应牵引站、跟随所界面。

9. 跟随所如与主站共用一个通道则放置于同一张界面中，不同通道则跟随所需单独一张画面。

6.9.13.3. 三级供电方式牵引站一次图



6.9.22 三级供电方式牵引变电站一次图

上海轨道交通 1 号线、2 号线、3 号线、4 号线、5 号线均采用三级供电方式。采用三级供电方式时，同一个变电站既有牵引站又有降压站，牵引站与降压站分开显示。牵引站将电力传输线送来的 33KV 交流电能经降压、整流变为 1500V 直流后，送入接触网或接触轨。

画面所包含元素：断路器、隔离开关、接地开关、电力导线、变压器、模拟量显示等需要监视和控制的用电设备。除了需要监控的设备外，为了视图的可观性和完整性，画面中还画出了不作监视的变压器和不做带电推导的电源线等以及相关说明的设备代码标签、说明性文字等。

画面要求：

1. 按电压等级不同，画面分为不同的区域，每一电压等级将所有监控设备表现清楚。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求同一经纬度对齐。

3. 33kV 进出线在母线上方，进线在外侧，出线在内侧。负荷侧线路在母线下方。所有母线下侧线路之间等间距分布。母线上侧线路与下侧线路对齐。点击进出线名跳转至进出线名另一头的车站一次图界面。

4. 交流电压只显示母线线电压，I 段在母线左侧显示，II 段在母线右侧显示，电压数值显示及母线说明文字放置于母线上方。

5. 直流电压显示在直流母线右端部，放置于母线上方。

6. 正线车站 1500V 正负极母线用文字标注清楚，接触网两端标注出前后连接牵引站名称，点击车站名切换至前后牵引站一次图界面。直流开关按 1、3、2、4 排列。

7. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，粗细：6，颜色根据带电情况显示。

8. 在界面右侧为集中显示区，宽度为 210，主要用于放置控制按钮和监视其他闸刀开关状态：

➤ 控制权限：当前车站的控制权限按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（213, 23, 23），位置：（1782, 34），大小：（71, 26）。显示内容为：线网电调、CIOS、OCC（若有）、信号屏，点击此按钮弹出权限切换功能属性框。

➤ 一键清闪：在权限按钮下面为“一键清闪”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（0, 0, 0），位置：（1782, 75），大小：（71, 26），点击此按钮对本站的设备进行一键清闪。

➤ 总复归（若有）：如有多个直流开关复归功能共用一个原始点位的情况，则显示总复归按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（0, 0, 0），位置：（1782, 116），大小：（71, 26），点击此按钮实现直流开关的总复归功能。

➤ 联跳显示（若有）：在总复归按钮下面为“联跳显示”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：（0, 0, 0），位置：（1782, 157），大小：（71, 26）。界面默认不显示联跳开关，点击“联跳显示”按钮后显示联跳开关。

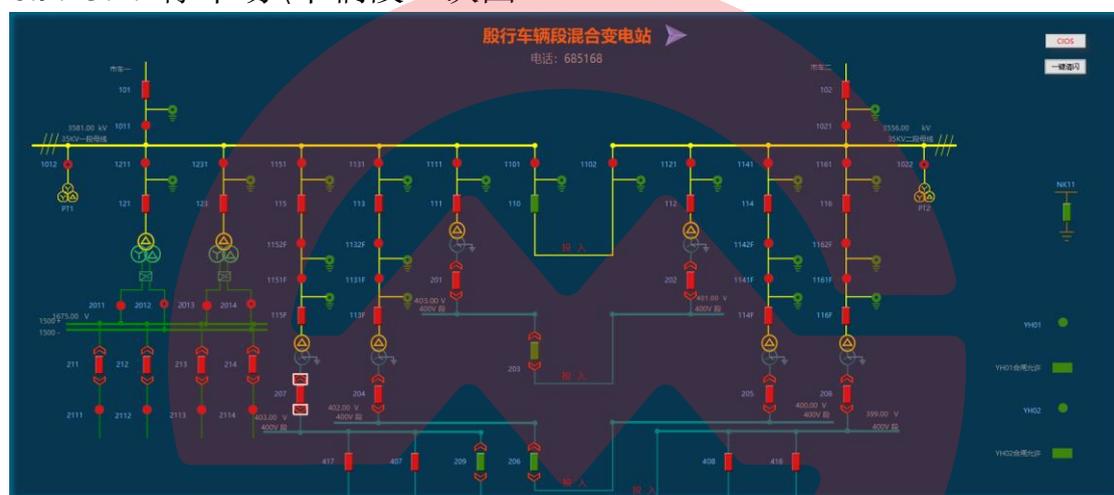
➤ 联络闸刀（若有）：在集中显示区域偏下方位置显示。

9. 画面标题左右两侧切换按钮与标题同纬度对齐，点击实现前后车站一次图画面切换功能。牵引站画面标题下方显示当前变电站的

电话号码。在电话号码下方放置一键三站快捷按钮“”，鼠标悬浮于图标上显示说明文字“一键三站”，在任意屏点击一键三站功能键都实现当前牵引站一次图画面在中间屏显示，左右屏分别显示前后牵引站一次图画面。若线路起始站或终点站为牵引站，点击一键三站按钮在中间屏显示本站，左右侧屏幕显示相邻牵引站一次图界面。

10. 一键三站按钮下方显示降压站、跟随所（如有），点击文字可切换到对应降压站、跟随所界面。

6.9.13.4. 停车场\车辆段一次图



6.9.23 停车场\车辆段一次图

停车场\车辆段的一次接线图反应本变电站内各个电压等级设备的运行状态。

画面所包含元素：断路器、隔离开关、接地开关、电力导线、变压器、模拟量显示、屏蔽按钮、排流柜等需要监视和控制的用电设备。除了需要监控的设备外，为了视图的可观性和完整性，画面中还画出了不作监视的 PT、变压器和不做带电推导的电源线等以及相关说明的设备代码标签、说明性文字等。

画面要求：

1. 按电压等级不同，画面分为不同的区域，每一电压等级将所有监控设备表现清楚。

2. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求同一经纬度对齐。

3. 35kV 进出线在母线上方，进线在外侧，出线在内侧。负荷侧线路在母线下方。所有母线下侧线路之间等间距分布。母线上侧线路与下侧线路对齐。点击进出线名跳转至进出线名另一头的车站一次图界面。

4. 交流电压只显示母线线电压，I 段在母线左侧显示，II 段在母线右侧显示，电压数值显示及母线说明文字放置于母线上方。

5. 直流电压显示在直流母线右端部，放置于母线上方。

6. 正线车站 1500V 正负极母线用文字标注清楚，接触网两端标注出前后连接牵引站名称，点击车站名切换至前后牵引站一次图界面。直流开关按 1、3、2、4 排列。

7. 锚段关节：由 2 条 45° 的斜线组成，粗细：6，颜色根据带电情况显示。

8. 在界面右侧为集中显示区，宽度为 210，主要用于放置控制按钮和监视其他闸刀开关状态：

- 控制权限：当前车站的控制权限按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(213, 23, 23)，位置：(1782, 34)，大小：(71, 26)。显示内容为：线网电调、CIOS、OCC（若有）、信号屏，点击此按钮弹出权限切换功能属性框。
- 一键清闪：在权限按钮下面为“一键清闪”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(0, 0, 0)，位置：(1782, 75)，大小：(71, 26)，点击此按钮对本站的设备进行一键清闪。
- 联跳显示（若有）：在一键复归按钮下面为“联跳显示”按钮，字体：微软雅黑/10/Normal，颜色：(0, 0, 0)，位置：(1782, 157)，大小：(71, 26)。界面默认不显示联跳开关，点击“联跳显示”按钮后显示联跳开关。

➤ 联络闸刀（若有）：在集中显示区域偏下方位置显示。

9. 画面标题左右两侧切换按钮与标题同纬度对齐，点击实现前后车站一次图画面切换功能。在画面标题下方显示当前变电站的电话号码。

10. 停车场\车辆段变电站名称字体加粗，颜色（243，106，15）显示。

11. 调度管辖的联络闸刀须显示在一次图中。

6.9.14 光字屏



图 6.9.24 车站光字屏

光字屏是对变电所内各电压等级电力装置的事故信号和部分重要预告信号进行监视的画面。

画面所包含元素：标题，表格，设备图元，设备标签以及说明文字等。

1. 行高 36（根据表格行数可适当调整）
2. 表头文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
3. 表格填充背景色：（200, 208, 241） / (237, 239, 241)
4. 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
5. 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
6. 表格英文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
7. 对齐方式，中文左对齐，英文中心对齐

8. 报警状态：大小：（20, 20），颜色：绿色（34, 173, 92），红色（255, 0, 0）

9. 按钮：字体：微软雅黑/10/Normal, 大小：（115, 28），实现各电压等级光字屏界面切换功能。

画面要求：

1. 信号点字体对齐方式采用左对齐方式，设备图元采取中间对齐方式；

2. 光字屏中需标明各设备的设备名称，如“虹梅一”、“分段开关等”。

3. 界面右下角显示光字屏图标颜色说明，绿点表示正常，红点表示故障或告警。

4. 光字屏信号按电压等级分界面显示，通过画面右上角的切换按钮实现界面切换。当前显示界面的按钮为黄色，未显示图层为灰色。

5. 界面切换时，切换按钮位置固定，不因切换而产生跳跃感。

6.9.15 模拟量监视

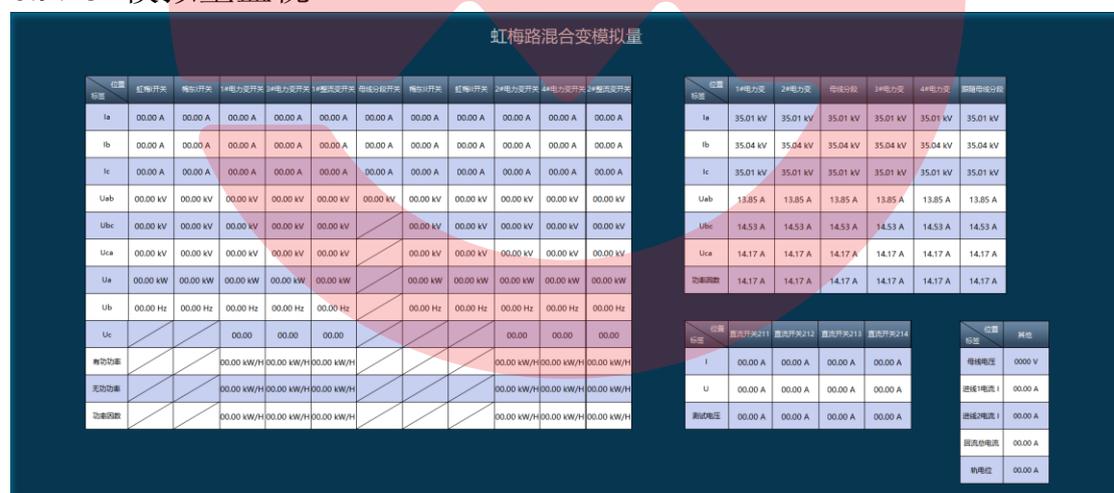


图 6.9.25 车站模拟量总览图

模拟量总览图是监视车站模拟量数值的图。

画面要求以表格形式展示各级电压电流，具体设计要求如下：

1. 行高 45（根据表格行数可适当调整）
2. 表头文字：微软雅黑/12/Bold, 颜色：（255, 255, 255）
3. 表格填充背景色：（200, 208, 241）/（237, 239, 241）

4. 分隔线：颜色 (0, 0, 0), 线粗 1
5. 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal, 颜色 (0, 0, 0)
6. 表格英文文字：微软雅黑/10/Normal, 颜色 (0, 0, 0)
7. 对齐方式，中文左对齐，英文中心对齐

画面要求：

1. 各电压等级 (35kV, 1500V, 400V) 的模拟量分表显示
2. 画面要求整齐简洁，表格框中的内容要求经纬度方向都实现中心对齐
3. 各个表格之间对齐，画面整洁美观
4. 各线路模拟量内容根据实际情况增减

6.9.16 站场触网示意图

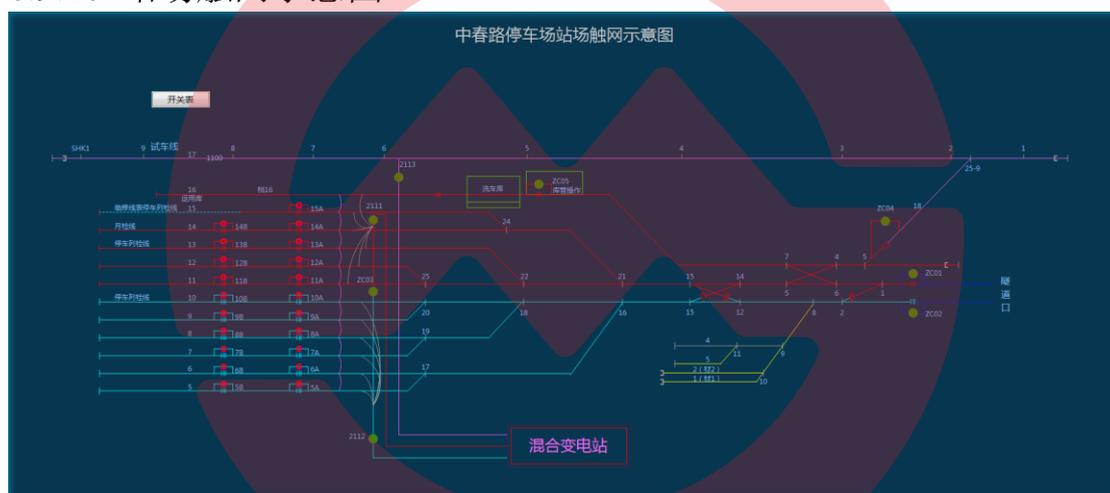


图 6.9.26 站场触网示意图

站场触网示意图是停车场所属的站场触网图。

画面包含元素：设备标签、说明性文字、开关表按钮、联络开关以及电源线等。

1. 设备标签：颜色：(127, 191, 255)，字体：微软雅黑/9
2. 说明文字：颜色：(156, 156, 156)，字体：微软雅黑/9
3. 开关表按钮：背景颜色：(240, 240, 240)，按钮字体：(0, 0, 0)，微软雅黑/11

画面要求：

1. 画面要求整齐简洁，同一条电力线路上的设备中心对齐，同一纬度上的电力设备也应中心对齐。设备代码同样要求同一经纬度对齐。

2. 点击“开关表”按钮弹出开关表界面，为隔离开关说明表。行高 30（根据表格行数可适当调整）。表头文字：微软雅黑/11/Bold，颜色：（255, 255, 255）。表格填充背景色：（200, 208, 241）/(237, 239, 241)。分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1。表格中文文字：微软雅黑/9/Normal，颜色（0, 0, 0）/(25, 25, 255)。表格中文文字：微软雅黑/9/Normal，颜色（0, 0, 0）/(25, 25, 255)。

3. 开关表内容为开关供电范围说明，参见设计图纸，如设备图纸未提供可不必显示。

序号	供电臂	编号	类型	备注
1	211	2111	电动 (常闭)	供11-14道, 15道电化区段
2	212	2112	电动 (常闭)	供5-10道
3	213	2113	电动 (常闭)	供17道 (试车库)
4		ZC01	电动 (常开)	正线下行线与211供电臂联络开关
5		ZC02	电动 (常开)	正线上行线与212供电臂联络开关
6		ZC03	电动 (常开)	211供电臂与212供电臂联络开关
7		ZC04	电动 (常开)	211供电臂与213供电臂联络开关
8		ZC05	电动 (常闭)	洗车库开关 (库管操作)
9		05A-15A	电动 (常闭)	停车列检库, 月检库, 临修库库前开关 (库管操作)
10		05B-14B	电动 (常闭)	停车列检库, 月检库, 临修库库后开关 (库管操作)

说明: 1. 交叉渡线由211, 212供电;
2. 15股道不电化, 1-4股道属于工程车库线, 不电化;

图 6.9.27 开关表示意图

6.10 PSD 系统

在 PSD 系统画面上可以监视站台门系统的设备状态和故障报警信息。

画面所包含元素：标题、设备标签

1. 设备标签：字体：微软雅黑/10，颜色：（127, 191, 255）
2. 说明文字：说明文字：颜色：（156, 156, 156），字体：微软雅黑/10
3. 行高 45（根据表格行数可适当调整）

4. 表头文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（255, 255, 255）
5. 表格填充背景色：（200, 208, 241） / (237, 239, 241)
6. 分隔线：颜色（0, 0, 0），线粗 1
7. 表格中文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
8. 表格英文文字：微软雅黑/10/Normal，颜色（0, 0, 0）
9. 对齐方式，中文左对齐，英文中心对齐

画面要求：

1. 上、下行的滑动门、应急门设备中心对齐。
2. 应急门放置于滑动门设备之上并置顶。
3. 端门放置于列车收尾两端稍靠下。
4. 设备与设备标签一一对应整齐，且滑动门设备标签排列于靠近画面中心线的一侧，应急门设备标签排列于远离画面中心线一侧。
5. 故障、报警监视信号图元放置于画面中心，按上、下行分开排列。



图 6.10.1 站台门系统图

6.11 PA 系统图

通过全线车站 PA 监控画面，可对全线任意车站任意区域进行话筒广播功能。

6.11.1 3、4 号线



图 6.11.1 全线车站 PA 监控

3、4 号线全线车站 PA 画面所包含元素：标题、图元、说明文字、按钮、多选框、倒计时。

1. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
2. 按钮：字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0），高度 28，长度随按钮文本长度而定。按钮选中后按钮背景色（255, 200, 0）
3. 多选框：大小：（16, 16）

画面要求：

1. 车站广播图符下方为车站名称和选择控件，上方为车站编号。各站广播图符以线条串联起来，颜色与各站线路颜色一致。

2. 未选中车站时，车站广播标志显示为默认灰色。仅勾选中车站后，对应车站广播状态进行显示，可以广播时车站广播标志显示为绿色，不能广播时（PA 设备故障或 PA 系统通信链路故障），车站广播标志显示为蓝色。

3. 车站选择包括 3 号线和 4 号线车站复选控件和“3 号线车站全选”、“4 号线车站全选”、“共线车站全选”、“3、4 号线车站全选” 4 个按钮，实现车站的单选、复选或全选。

4. 区域选择包括“下行站台”、“上行站台”、“站厅”、“办公区域”、“出入口” 5 个复选控件和一个“区域全选”按钮，实现区域的单选、复选或全选。

5. 界面中“通道关闭”按钮默认为选中状态，按钮下方显示文字“通道已关闭！”，文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（120, 120, 120）。如下图：



图 6.11.2 默认状态

6. 控制流程：

➤ 1：选择车站及广播区域。

➤ 2：点击“开启通道”按钮，按钮下方出现一排红色提示文字，内容为“通道已开启，将在 XX 秒后自动关闭！”，同时话筒标志变为橘色闪烁，通道状态显示橘色占用状态，颜色（25, 144, 41）。中文文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（216, 0, 0）；倒计时数字：微软雅黑/18/Bold，颜色：（255, 255, 0）



图 6.11.3 开启通道

➤ 3：“手动打开实体话筒”。

➤ 4：广播结束后，点击“关闭通道”按钮，按钮下方出现一排绿色提示文字，内容为“通道已关闭！”，同时话筒标志变为灰色，通道状态显示灰色，颜色（181, 181, 181）。中文文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（120, 120, 120）。

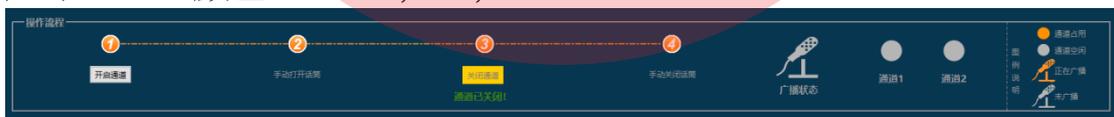


图 6.11.4 通道关闭

➤ 5：“手动关闭实体话筒”。

7. 通道关闭可通过点击“关闭通道”按钮控制，也可以通过倒计时结束后由综合监控软件自动关闭。

8. 通道关闭 10s 后画面自动清除区域选择部分的勾选，也可以通过画面中的“清除选择”按钮实现勾选清除。

9. 在画面右下角注明图例说明，如图：

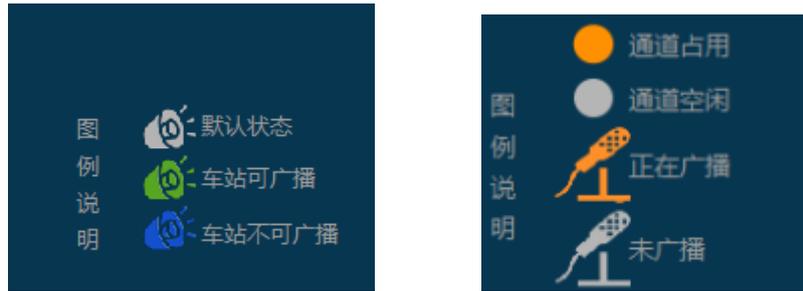


图 6.11.5 图例说明

6.11.2 其他线路

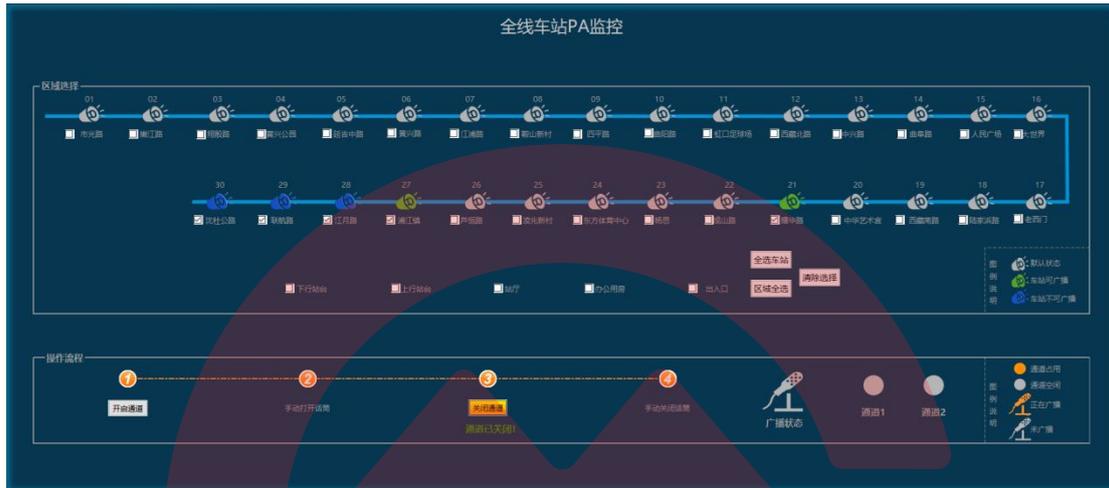


图 6.11.6 全线车站 PA 监控

其他线路全线车站 PA 画面所包含元素：标题、图元、说明文字、按钮、多选框、倒计时。

1. 说明文字：字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
2. 按钮：字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0），高度 28，长度随按钮文本长度而定。按钮选中后按钮背景色（255, 200, 0）
3. 多选框：大小：（16, 16）

画面要求：

1. 车站广播图符下方为车站名称和选择控件，上方为车站编号。各站广播图符以线条串联起来，颜色与各站线路颜色一致。
2. 未选中车站时，车站广播标志显示为默认灰色。仅勾选中车站后，对应车站广播状态进行显示，可以广播时车站广播标志显示为绿色，不能广播时（PA 设备故障或 PA 系统通信链路故障），车站广播标志显示为蓝色。

3. 车站选择包括线路车站复选控件和一个“车站全选”按钮，实现车站的单选、复选或全选。

4. 区域选择包括“下行站台”、“上行站台”、“站厅”、“办公区域”、“出入口”5个复选控件和一个“区域全选”按钮，实现区域的单选、复选或全选。

5. 未选中车站和区域时，开启通道按钮为灰隐状态。

6. 界面中“通道关闭”按钮默认为选中状态，按钮下方显示文字“通道已关闭！”，文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（120, 120, 120）。如下图：

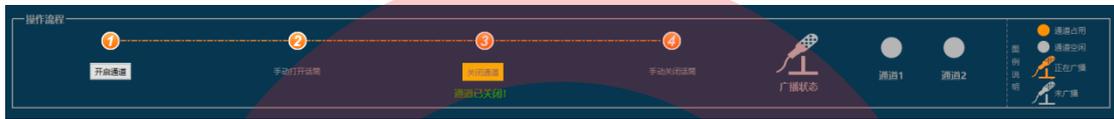


图 6.11.7 默认状态

7. 控制流程：

➤ 1：选择车站及广播区域。

➤ 2：点击“开启通道”按钮，按钮下方出现一排红色提示文字，内容为“通道已开启，将在 XX 秒后自动关闭！”，同时话筒标志变为橘色闪烁，通道状态显示橘色占用状态，颜色（255, 144, 41）。中文文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（216, 0, 0）；倒计时数字：微软雅黑/18/Bold，颜色：（255, 255, 0）

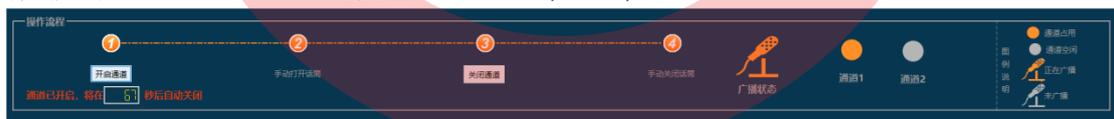


图 6.11.8 开启通道

➤ 3：“手动打开实体话筒”。

➤ 4：广播结束后，点击“关闭通道”按钮，按钮下方出现一排绿色提示文字，内容为“通道已关闭！”，同时话筒标志变为灰色，通道状态显示灰色，颜色（181, 181, 181）。中文文字：微软雅黑/12/Bold，颜色：（120, 120, 120）。



图 6.11.9 通道关闭

➤ 5: “手动关闭实体话筒”。

8. 通道关闭可通过点击“关闭通道”按钮控制，也可以通过倒计时结束后由综合监控软件自动关闭。

9. 通道关闭 10s 后画面自动清除区域选择部分的勾选，也可以通过画面中的“清除选择”按钮实现勾选清除。

10. 在画面右下角注明图例说明，如图：

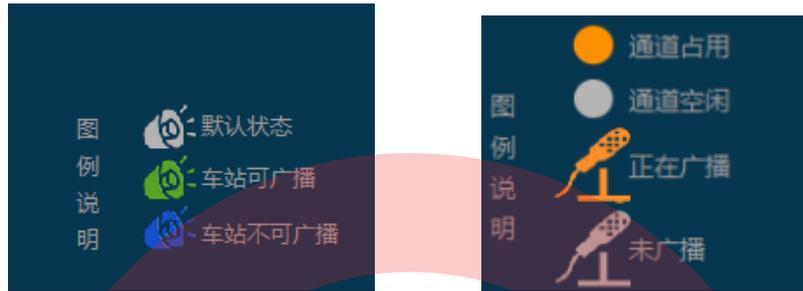


图 6.11.10 图例说明

6.12 CCTV 系统图

6.12.1 中心 CCTV 监视图

中心 CCTV 监视图主要用于设定 CCTV 系统视频监视器每块分屏显示某摄像头的视频信息。并可进行云台控制、场景收藏管理、摄像头收藏管理等。

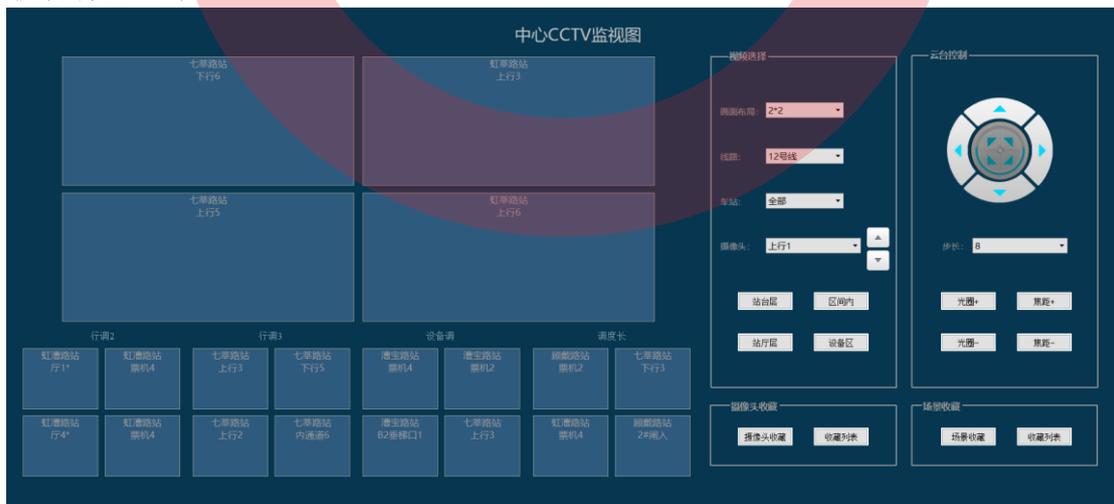


图 6.12.1 中心 CCTV 监视图

画面所包含元素：标题、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字:字体：微软雅黑/10,颜色：（156, 156, 156）

2. 按钮:字体：微软雅黑/10,文字颜色：（0, 0, 0）

3. 下拉框:大小: 高度 32, 宽度视下拉框文本长度而定, 字体: 微软雅黑/10。

4. 已设置显示摄像头的分屏颜色为 (46, 90, 126), 未设置显示摄像头颜色的分屏为 (44, 58, 61), 已选中分屏的颜色为 (255, 255, 255), 再次点击分屏可取消选择。

5. 分屏中摄像头名称: 字体: 微软雅黑 /11, 颜色: (130, 130, 130)。

画面要求:

1. 界面左侧 2/3 区域为视频监视区, 右侧 1/3 区域为视频控制区。

2. 视频监视区共监视 5 位调度的 CCTV 显示器监视内容: 行调 1、行调 2、行调 3、设备调、调度长。区域上方的视频监视区为系统当前登录用户的 CCTV 显示器监视内容, 下方视频监视区为其他 4 位调度的 CCTV 显示器监视内容。其中右下角的监视区为调度长 CCTV 显示器监视内容。视频监视内容可通过鼠标左键拖拽实现分享。

3. 视频选择区域实现在指定分屏上显示指定的摄像头内容。

- 画面布局: 实现监视区域分屏数量的切换, 共有两个选项: 2*2、1*1。2*2 将视频监视区显示为 4 分屏, 1*1 将视频监视区显示为 1 分屏。界面默认显示 2*2 分屏。在 4 分屏状态下, 选中任意分屏可将画面布局切换为 1 分屏实现单屏放大显示。再次选择 2*2 分屏将恢复为 4 分屏显示。
- 线路: 根据系统所属线路, 显示线路号, 不可修改。但 3、4 号线除外, 可通过切换线路实现 3、4 号线 CCTV 互控功能。
- 车站: 根据线路号, 列出线路内所有车站名称。通过下拉控件实现车站选择, 支持站名模糊查询。
- 摄像头: 根据车站名称, 列出车站所有摄像头名称。通过下拉控件实现摄像头选择, 支持摄像头名称模糊查询。通过下拉控件右侧的上移、下移按钮可进行摄像头切换。

当摄像头切换至最顶端或最底端时，再点击上移、下移按钮，应有相关提示信息。



图 6.12.2 提示框

- “站台层”、“区间内”、“站厅层”、“设备区”为摄像头快速选择按钮。点击按钮弹出对应区域的摄像头列表，可实现摄像头按区域快速查找。在列表中双击需要设定的摄像头即完成投屏显示。如下图：

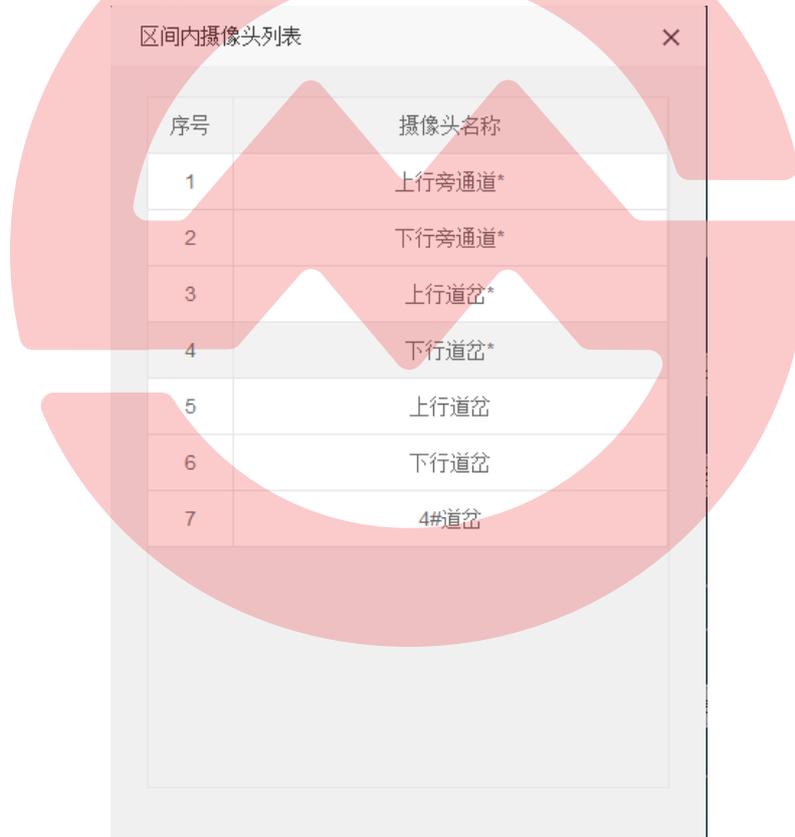


图 6.12.3 区域摄像头列表

4. 云台控制区域实现球机摄像头的云台控制。
 - 8 个方向的按钮实现摄像头上、下、左、右、左上、左下、右上、右下 8 个方向的移动控制。部分线路不支持 8 方向控制时，需将 4 个斜方向控制做按钮隐灰处理。

- 步长：设定摄像头移动的步长，通过选择步长实现摄像头调节速度控制。
 - 焦距+/-：调整焦距长短。
 - 光圈+/-：调整光圈大小。
5. 摄像头收藏区域实现单摄像头的收藏和管理
 6. 场景收藏区域实现 4 分屏内的 4 个摄像头成组收藏和管理。
 7. 行调 3 可以对自身监视器或调度长监视器分别进行屏幕设定和摄像头收藏和场景收藏。

操作流程：

1. 分屏切换：系统默认为 4 分屏显示，可选中任意分屏后将布局切换为 1 分屏，进行分屏放大功能。再次切换为 4 分屏将恢复之前的 4 分屏显示内容。

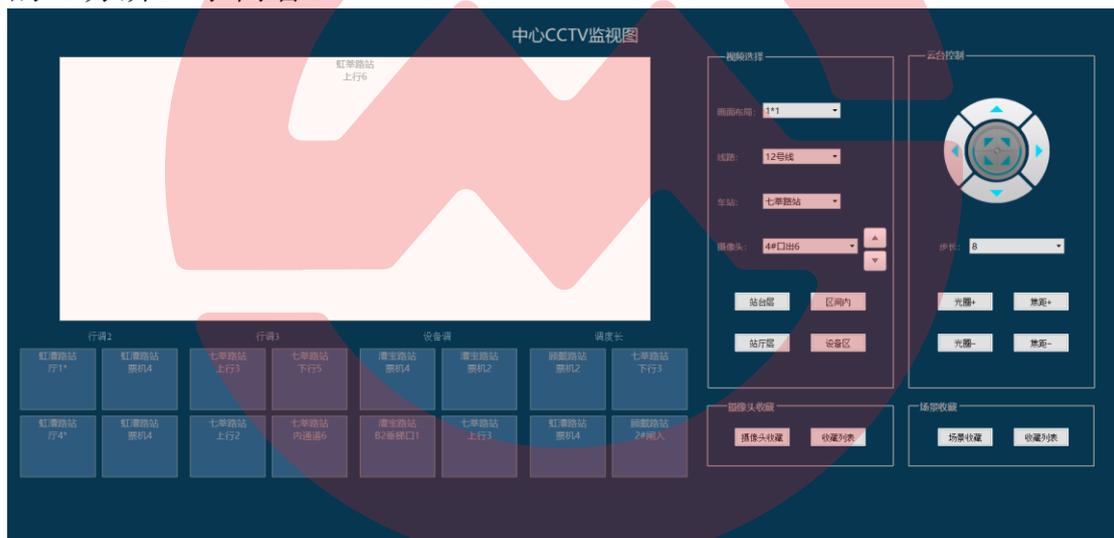


图 6.12.4 1 分屏切换

2. 分屏摄像头显示设定：鼠标左键点选需要设定的分屏，被选中的分屏显示（255, 255, 255）。通过先选择车站再选择摄像头，完成摄像头投屏显示。摄像头选择可通过摄像头下拉列表或区域摄像头列表完成选择。



图 6.12.5 摄像头下拉列表

序号	摄像头名称
1	上行1
2	上行2
3	上行3
4	上行4
5	上行5
6	上行6
7	下行1
8	下行2
9	下行3
10	下行4
11	下行5

图 6.12.6 区域摄像头列表

3. 摄像头云台控制：鼠标左键点选需要设定的分屏，被选中的分屏显示（255, 255, 255）。设定步长后，点击 8 个方向的按钮实现摄像头方向移动控制。点击“焦距+/-”和“光圈+/-”按钮实现摄像头焦距和光圈的调整控制。云台控制仅支持具备云台控制功能的摄像头设备。

4. 摄像头收藏：鼠标左键点选需要设定的分屏，被选中的分屏显示（255, 255, 255）。点击“摄像头收藏”后弹出摄像头收藏对话框，如下图：

虹莘路站 站台层 上行1 上行6
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="取消"/>

图 6.12.7 摄像头收藏

对话框中默认显示摄像头固有属性名称（车站名+区域名+摄像头名称），调度人员可根据需要在输入框中修改摄像头存入收藏列表的名称（不修改摄像头固有属性名称）。点击“保存”摄像头加入收藏列表供后续调用，点击“取消”则退出收藏流程。

5. 将收藏的摄像头显示在指定分屏：鼠标左键点选需要设定的分屏，被选中的分屏显示 (255, 255, 255)。点击“摄像头收藏列表”，弹出摄像头收藏列表，如下图：



图 6.12.8 摄像头收藏列表

在摄像头收藏列表中双击摄像头名称，完成将收藏的摄像头显示在指定分屏。

在摄像头收藏列表中点选摄像头名称，点击“修改”可修改摄像头在收藏列表中的名称（不修改摄像头固有属性名称），点击“删除”在二次确认框中确定即可将选中的摄像头从收藏列表中删除。



图 6.12.9 摄像头修改

6. 场景收藏：点击“场景收藏”后弹出场景收藏对话框，如下图：

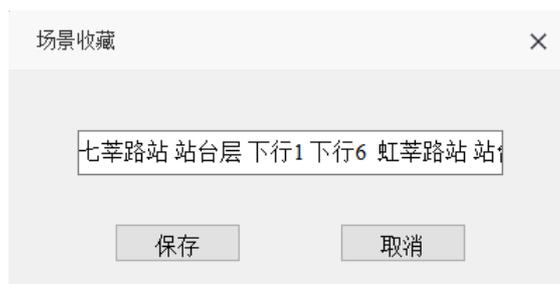


图 6.12.10 场景收藏

对话框中默认显示 4 个分屏中摄像头的固有属性名称（车站名+区域名+摄像头名称），调度人员可根据需要在输入框中修改场景存入收藏列表的名称（不修改摄像头固有属性名称）。点击“保存”场景加入收藏列表供后续调用，点击“取消”则退出收藏流程。

行调 3 需要鼠标左键点选 4 分屏中的左上分屏，然后进行场景收藏操作，被选中的分屏显示（255, 255, 255），目的是区分收藏自身的 4 分屏场景还是收藏调度长的 4 分屏场景。

7. 将收藏的场景显示在分屏内：点击“场景收藏列表”，弹出场景收藏列表，如下图：



图 6.12.11 场景收藏列表

在场景收藏列表中双击场景名称，完成将收藏的场景显示在 4 分屏内。

行调 3 需要鼠标左键点选 4 分屏中的左上分屏，然后进行收藏场景显示操作，被选中的分屏显示（255, 255, 255），目的是区分将场景显示在自身的 4 分屏还是调度长的 4 分屏。

在场景收藏列表中点选场景名称，点击“修改”可修改场景在收藏列表中的名称（不修改摄像头固有属性名称），点击“删除”可将选中的场景从收藏列表中删除。点击“删除”在二次确认框中确定即可将选中的场景从收藏列表中删除。

8. 分屏完成摄像头设置后，在分屏内需显示摄像头名称，格式为：车站名+区域名+摄像头名称。

9. 视频分享：鼠标左键点击下方 4 位调度的显示分屏，并拖拽至想要分享的分屏位置后，松开鼠标左键，完成视频分享操作。

6.12.2 车站站台 CCTV 布局图

通过电子地图（摄像机物理位置布置图）对车站站台区域内任意摄像机摄取的图像进行人工选择监视。

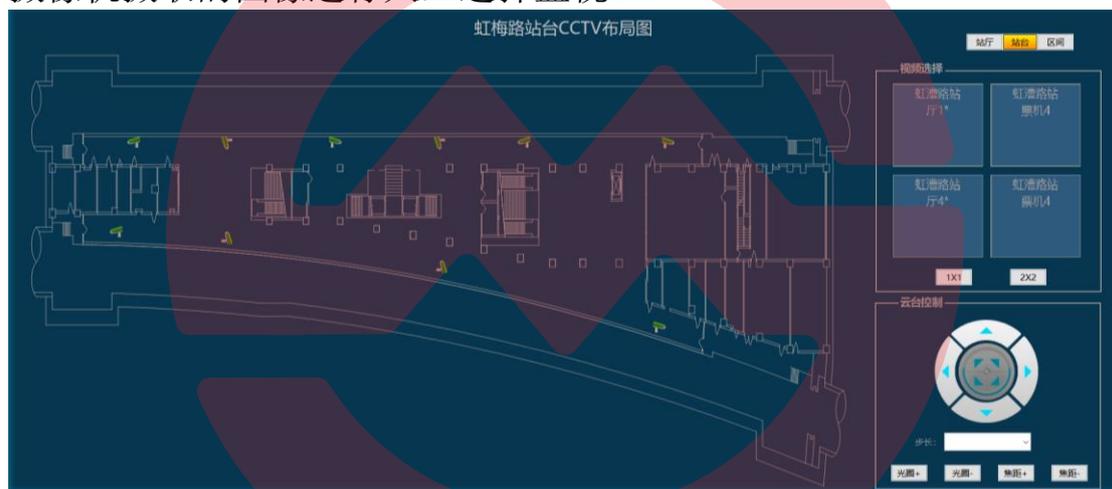


图 6.12.12 CCTV 站台布局图

画面所包含元素：标题、图元、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字:字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
2. 按钮:字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定。
3. “站台、站厅、区间”等区域切换按钮选中后按钮背景色（255, 200, 0）
4. 下拉框:大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/10

画面要求：

1. 画面以实际建筑结构为背景，反应车站结构布局。
2. 选择某车站 CCTV 布局图，默认打开 CCTV 站台布局图界面。
3. 通过界面右上角的切换按钮实现站厅、站台、区间界面之间的切换，当前显示界面的按钮为黄色。
4. 需在轨行区标明上行方向，下行方向，并配箭头
5. 视频选择中的分屏切换通过 1*1、2*2 按钮实现。
6. 鼠标左键点选需要查看的摄像头，拖拽至制定屏幕后，松开鼠标左键，完成摄像头设定。
7. 云台控制功能与章节 6.7.1 内容一致

6.12.3 车站站厅 CCTV 布局图

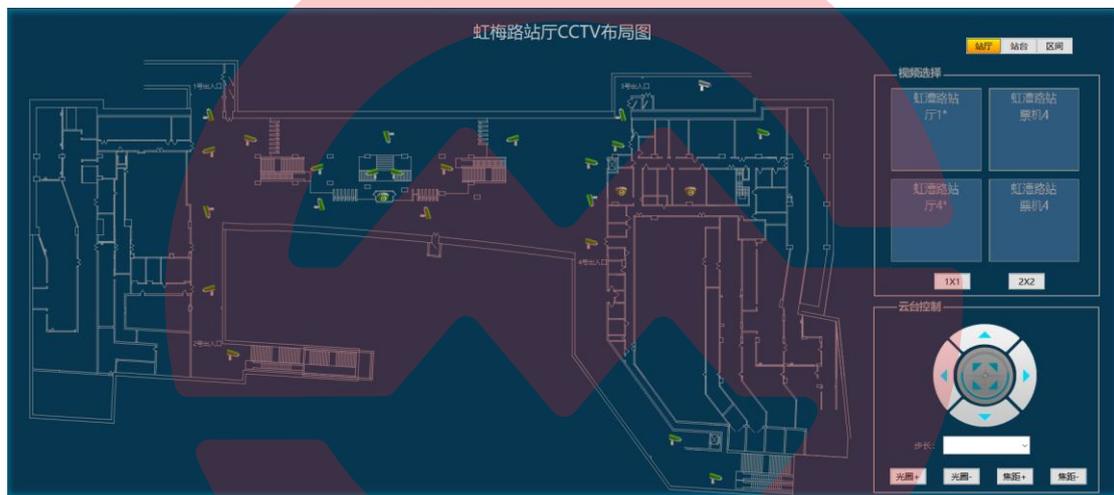


图 6.12.13 CCTV 站厅布局图

画面所包含元素：标题、图元、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字:字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
2. 按钮:字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定。
3. “站台、站厅、区间”等区域切换按钮选中后按钮背景色（255, 200, 0）
4. 下拉框:大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/10

画面要求：

1. 画面以实际建筑结构为背景，反应车站结构布局。

2. 站厅布局图中文字标明出入口和换乘通道位置。
3. 通过界面右上角的切换按钮实现站厅、站台、区间界面之间的切换，当前显示界面的按钮为黄色。
4. 视频选择中的分屏切换通过 1*1、2*2 按钮实现。
5. 鼠标左键点选需要查看的摄像头，拖拽至制定屏幕后，松开鼠标左键，完成摄像头设定。
6. 云台控制功能与章节 6.7.1 内容一致

6.12.4 车站区间 CCTV 布局图

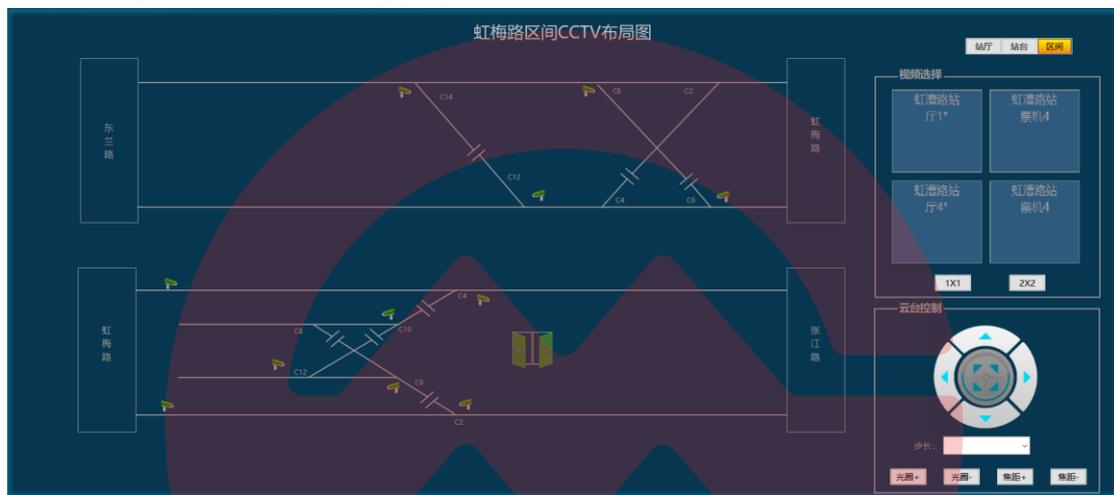


图 6.12.14 CCTV 区间布局图

画面所包含元素：标题、图元、说明文字、按钮、下拉框、车站外框、车站名称、道岔示意。

1. 说明文字:字体：微软雅黑/10，颜色：（156, 156, 156）
2. 按钮:字体：微软雅黑/10，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定。
3. “站台、站厅、区间”等区域切换按钮选中后按钮背景色（255, 200, 0）
4. 下拉框:大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/10
5. 车站外框：大小：（51, 285），颜色：（166, 202, 240）
6. 车站名称：字体：微软雅黑/11，颜色：（0, 0, 0）
7. 道岔示意：颜色：（156, 156, 156），粗细：1，线型：实线

画面要求：

1. 车站主体、区间结构、道岔走向可按照图纸用线条简单示意，并标明道岔编号。
2. 道岔位置靠近当前监视的车站主体结构。
3. 在区间中增加旁通道门静态图标。
4. 通过界面右上角的切换按钮实现站厅、站台、区间界面之间的切换，当前显示界面的按钮为黄色。
5. 视频选择中的分屏切换通过 1*1、2*2 按钮实现。
6. 鼠标左键点选需要查看的摄像头，拖拽至制定屏幕后，松开鼠标左键，完成摄像头设定。
7. 云台控制功能与章节 6.7.1 内容一致

6.13 列车监视系统

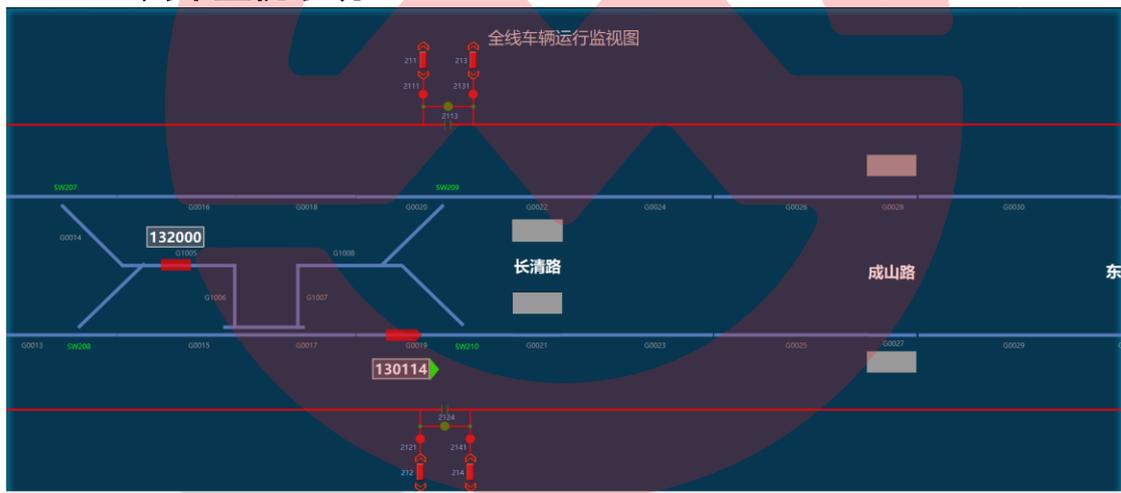


图 6.13.1 全线车辆运行监视

列车监视界面主要元素有：轨道、道岔、车站、列车、接触网等。主要监视列车位置信息等。

1. 车站名称：字体：微软雅黑/12/Bold，颜色：(255, 255, 255)
2. 列车标识号：字体：微软雅黑/10/Bold，颜色：(255, 255, 255)
3. 轨道线条：颜色 (87, 123, 186)，粗细 6
4. 接触网线：粗细：2，颜色根据带电情况显示，详见章节 3.2.3.2 母线。

画面要求：

1. 轨道走向、道岔位置与车站实际情况一致，按比例绘制。
2. 界面中接触网的绝缘分段标志需明确标注。

6.14 数据

6.14.1 实时报警

报警产生时间	车站	报警描述	系统	优先级	状态	是否确认	数值	确认时间	确认人	恢复时间
2019/12/2 1:38:13	金桥停车场	金桥停车场南大厅FAS主机自动状态	FAS	二级	未恢复	未确认	自动			
2019/12/2 1:38:13	金桥停车场	P37JQ停车场运用联合库FAS自动状态	FAS	二级	未恢复	未确认	自动			
2019/12/2 1:38:13	金桥停车场	P38JQ停车场检修联合库FAS自动状态	FAS	二级	未恢复	未确认	自动			
2019/12/2 1:38:13	金桥停车场	P36JQ停车场基地综合楼FAS自动状态	FAS	二级	未恢复	已确认	自动	2019/12/4 15:18:06	shebeidiao	
2019/12/2 1:22:43	金海路	站厅层IIS联动反馈动作 (034020130)	FAS	二级	已恢复	未确认	动作			2019/12/2 1:22:49
2019/12/2 1:18:57	金海路	站厅层ACS释放状态动作 (051020177)	FAS	二级	已恢复	未确认	动作			2019/12/2 1:22:43
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-01停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-02停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-03停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-04停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-05停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:16:00	金海路	配电区间射流风机SL-002-06停止控制 (现场)	EMCS	二级	未恢复	未确认	报警			
2019/12/2 1:15:58	金海路	送客/机械风道排风机TVF-11停止控制 (现场)	EMCS	一级	已恢复	未确认	报警			2019/12/2 1:16:00
2019/12/2 1:15:58	金海路	送客/机械风道排风机TVF-112停止控制 (现场)	EMCS	二级	已恢复	未确认	报警			2019/12/2 1:16:00
2019/12/2 1:15:58	金海路	送客/机械风道排风机TVF-11停止控制 (现场)	EMCS	一级	已恢复	未确认	报警			2019/12/2 1:16:00
2019/12/2 1:15:58	金海路	送客/机械风道排风机TVF-12停止控制 (现场)	EMCS	二级	已恢复	未确认	报警			2019/12/2 1:16:00

图 6.14.1 实时报警

显示系统实时报警的界面，并可以通过右侧的过滤筛选栏进行筛选。

画面所包含元素：标题、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字：字体：微软雅黑/11，颜色：（255, 255, 255）
2. 按钮：字体：微软雅黑/11，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视按钮文本长度而定。
3. 下拉框：大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/11。

画面要求：

1. 界面左侧区域为实时报警列表，列表表格从左自右依次为报警产生时间、车站、报警描述、系统、优先级、状态、是否确认、数值、确认时间、确认人、恢复时间十一个字段，并且可以通过点击列标题进行排序。

2. 实时报警列表颜色为 RGB(7, 54, 80)，字体（微软雅黑，13，Normal）与主监控区域背景颜色一致。

报警栏字体颜色设置

表 6.14.1

级别	未确认未恢复	已确认未恢复	已恢复未确认
一级	红色RGB {255:0:0} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	红色 RGB {255:0:0}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
二级	橙色RGB {255, 150, 0} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	橙色 RGB {255, 150, 0}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
三级	白色RGB {255, 255, 255} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	白色 RGB {255, 255, 255}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁
四级	白色RGB {255, 255, 255} 与紫色 RGB {170, 170, 255} 闪烁，颜色1秒变化1次，闪烁周期为2s	白色 RGB {255, 255, 255}，不闪烁	绿色RGB {0, 153, 10}，不闪烁

3. 已确认已恢复报警不显示在实时报警界面中，作为历史报警显示在历史事件记录界面中。

4. 界面右侧区域为“快捷查询”、“报警过滤”、“执行”功能区域。

5. “快捷查询”为各级报警快捷查询区域，点击即可查询，再次点击取消查询。“一级”按钮用于一级报警快捷查询，“二级”按钮用于二级报警快捷查询，以此类推。快捷查询按钮支持多选。

6. “报警过滤”用于设定报警查询过滤条件。

- “站名”默认勾选全部车站，通过下拉列表可实现全线车站的单选、复选和全选。

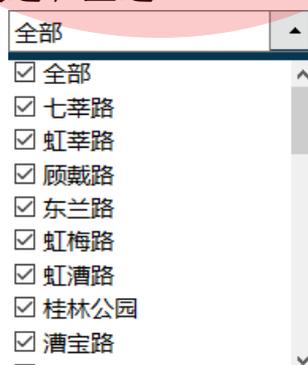


图 6.14.2 下拉列表显示

- “变电所”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现变电所类型的单选、复选或全选。下拉内容为：主变电

站、开关站、中心变、混合变电站、牵引站、降压站、跟随所、区间变电站、临时变电站。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。

- “系统”根据调度员登录身份默认选择。电调登录系统默认勾选“PSCADA”，环调登录系统默认勾选“EMCS”、“FAS”。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “电压等级”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现电压等级的单选、复选或全选。下拉内容为：110kV、35kV(33kV)、10kV、1500V、400V。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “设备类型”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现电压等级的单选、复选或全选。下拉内容为：断路器（开关）、隔离开关（闸刀）、变压器、中央信号屏、交直流屏、UPS、EPS、电容器柜/有源滤波、钢轨电位限制装置、整流器组、其他。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “优先级”默认勾选“一级”，调度员可通过下拉列表实现变电所类型的单选、复选或全选。下拉内容为：一级、二级、三级、四级。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。

7. “报警过滤”中的过滤条件根据调度员登录身份进行自动设置。电调身份登录时，“站名”、“变电所”、“电压等级”、“设备类型”、“优先级”为可改内容，“系统”默认选择为“PSCADA”且不可修改。环调身份登录时，“站名”、“系统”、“优先级”为可改内容，其他筛选条件为不可修改状态。

8. “执行”是在报警过滤区域设定好报警筛选条件后，对筛选出的报警条目进行操作。

- 点击“查询”按钮可以根据设定的筛选条件显示满足条件的报警信息。

- 点击“打印”按钮可以打印实时报警列表中显示的实时报警信息。
- 点击“全部确认”按钮是对实时报警列表显示的实时报警信息进行确认操作。
- 点击“报文冻结”按钮可以暂时冻结实时报警界面的报警条目刷新，再次点击按钮后可恢复实时报警刷新。
- 在实时报警列表中选中单条报警，右键进行单条报警的确认。

9. 通过“保存”按钮可以将实时报警列表显示的实时报警信息保存为文本格式的文件。

6.14.2 实时事件

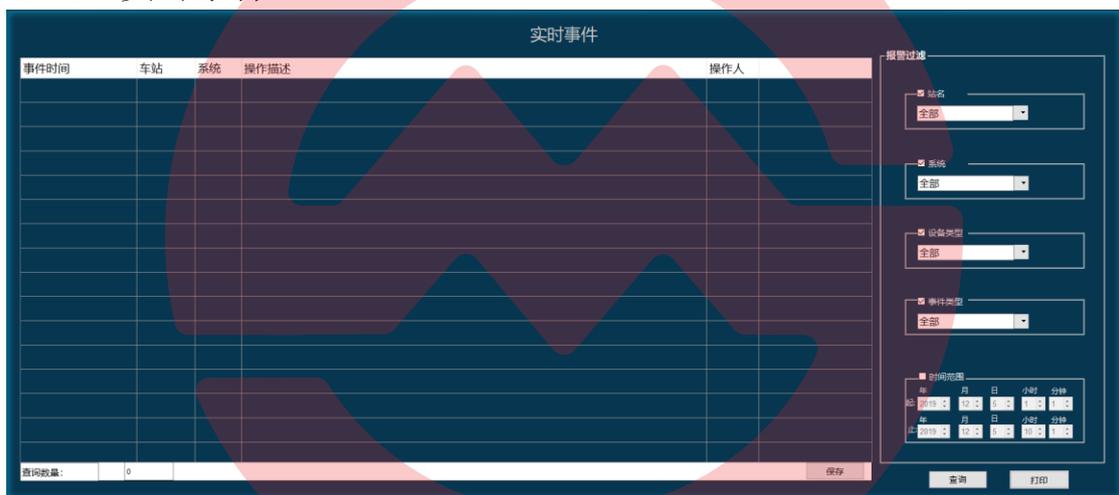


图 6.14.3 实时事件

显示系统实时事件的界面，并可以通过右侧的过滤筛选栏进行筛选。

画面所包含元素：标题、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字：字体：微软雅黑/11，颜色：（255, 255, 255）
2. 按钮：字体：微软雅黑/11，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视按钮文本长度而定。
3. 下拉框：大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/11

画面要求：

1. 界面左侧区域为实时事件列表，列表表格从左自右依次为事件时间、车站、系统、操作描述、操作人五个字段，并且可以通过点击列标题进行排序。

2. 实时事件列表颜色为 RGB(7, 54, 80)，字体（微软雅黑，13, Normal）与主监控区域背景颜色一致

3. 界面右侧区域为“事件过滤”、“执行”功能区域。

4. “事件过滤”用于设定事件查询过滤条件。

- “站名”默认勾选全部车站，通过下拉列表可实现全线车站的单选、复选和全选。
- “变电所”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现变电所类型的单选、复选或全选。下拉内容为：主变电站、开关站、中心变、混合变电站、牵引站、降压站、跟随所、区间变电站、临时变电站。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “系统”根据调度员登录身份默认选择。电调登录系统默认勾选“PSCADA”，环调登录系统默认勾选“EMCS”。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “电压等级”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现电压等级的单选、复选或全选。下拉内容为：110kV、35kV(33kV)、10kV、1500V、400V。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “设备类型”默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现电压等级的单选、复选或全选。下拉内容为：断路器（开关）、隔离开关（闸刀）、轨电位。各线路可根据实际情况对下拉内容作出调整。
- “事件类型”为CIOS系统内的控制操作类型，默认勾选“全部”，调度员可通过下拉列表实现变电所类型的单选、复选或全选。下拉内容为：单控/参数设定记录、程序控制记录、模式控制记录、权限切换记录、登录记录。

- a) 单控/参数设定记录：记录各子系统中设备单控操作或参数设定操作（包括 PA 中占用/释放通道、风机启停、角度/频率设定、开关分合闸等）。
- b) 程序控制记录：记录 PSCADA 系统直流/交流程控操作。
- c) 模式控制记录：记录 EMCS 系统模式下发操作。
- d) 权限切换记录：记录 PSCADA 系统中权限切换的操作。
- e) 登录记录：记录系统登录人员的登入时间、登出时间和人员信息。

5. “时间”用于设定查询事件。实时事件默认显示当前系统时间 24 小时内的实时事件，若需查看 24 小时前的事件可通过设定时间进行查询。

6. “执行”是在事件过滤区域设定好事件筛选条件后，对筛选出的事件条目进行操作。

- 点击“查询”按钮可以根据设定的筛选条件显示满足条件的事件信息。
- 点击“打印”按钮可以打印实时事件列表中显示的实时事件信息。

7. 点击“保存”按钮可以将当前实时事件的信息保存为文本格式的文件。

6.14.3 历史事件记录

历史事件记录									
报警产生时间	车站	系统	优先级	状态	报警描述	数值	确认时间	人员	恢复时间
2019.12.02 01:07:13	金海路	EMCS	二级	已恢复	配电间区间射流风机SL-002-03停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:12:30
2019.12.02 01:07:13	金海路	EMCS	二级	已恢复	配电间区间射流风机SL-002-02停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:12:30
2019.12.02 01:07:13	金海路	EMCS	二级	已恢复	配电间区间射流风机SL-002-06停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:12:30
2019.12.02 01:07:13	金海路	EMCS	二级	已恢复	配电间区间射流风机SL-002-05停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:12:30
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II2停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II2启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II1停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II1启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II1停止控制 (现报警)		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II2启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	活塞/机械风道隧道风机TVF-II2启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	中间风井隧道风机TVF-1启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:10	金海路	EMCS	二级	已恢复	中间风井隧道风机TVF-2启动火灾模式报警		2019.12.02 01:07:45	shebeidi	2019.12.02 01:07:12
2019.12.02 01:07:09	金海路	FAS	二级	已恢复	站厅层门禁联动动作 (034020129)	动作	2019.12.02 01:07:38	shebeidi	2019.12.02 01:09:21
2019.12.02 01:07:00	金海路	FAS	一级	已恢复	站厅层门禁联动动作 (034020127)	动作	2019.12.02 01:07:38	shebeidi	2019.12.02 01:09:21

图 6.14.4 历史事件记录

显示当前系统的历史报警和历史事件的界面，并可以通过右侧的过滤筛选栏进行筛选。

画面所包含元素：标题、说明文字、按钮、下拉框。

1. 说明文字：字体：微软雅黑/11，颜色：（255, 255, 255）

2. 按钮：字体：微软雅黑/11，文字颜色：（0, 0, 0），大小：高度 32，宽度视按钮文本长度而定。

3. 下拉框：大小：高度 32，宽度视下拉框文本长度而定，字体：微软雅黑/11

画面要求：

1. 界面左侧区域为历史事件记录列表，列表表格从左自右依次为产生时间、车站、系统、优先级、状态、描述、数值、确认时间、人员、恢复时间十个字段，并且可以通过点击列标题进行排序。

2. 历史事件记录列表颜色为 RGB (7, 54, 80)，字体（微软雅黑，13, Normal）与主监控区域背景颜色一致

3. 列表默认查询历史报警和历史事件，通过列表右上角的“历史报警”、“历史事件”按钮可以单独查询系统内的历史报警和历史事件。

4. 过滤条件的设定同实时报警和实时事件章节中的过滤条件。

5. 点击“查询”按钮可以根据设定的筛选条件对信息进行查询。

6. 点击“打印”按钮可以打印列表中的历史信息。

7. 点击“保存”按钮可以将列表中的历史信息保存为文本格式的文件。