

GCS 控制系统

GCS 控制系统基于 UCP 统一控制协议进行网络构架，使产品适用现场分散的场合，满足了连续或半连续工业过程、以及大型基础设施场所的控制需求。如能源、输气管线、冶金、水泥、隧道以及市政工程这样的领域。G3&G5 控制系统在产品性能上，具有高速逻辑与联锁控制能力、丰富的高阶函数运算和完整的控制策略。强大的网络接入及交互能力，特别适合分布式部署、区域广泛的 SCADA 应用场合。

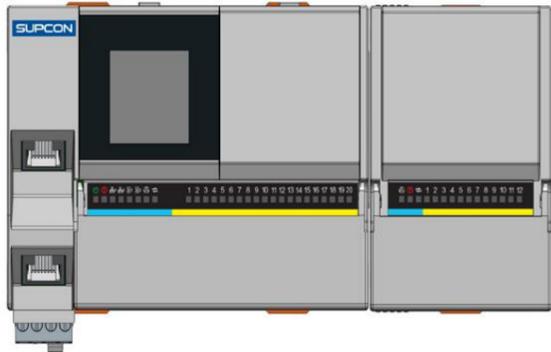
❖ GCS-G5 系统



冗余电源 冗余控制器 I/O模块和通讯模块

全冗余的大型网络化 PLC

❖ GCS-G3 系统



灵活的中小型网络化 PLC

系统特点

高可靠

- ✓ **自主可控:** 硬件、嵌入式、及编程软件完全自主可控。
- ✓ **稳定可靠:** 器件选型，生产工艺，产品设计、生产管理、检验体系。
- ✓ **冗余容错:** 电源冗余、CPU 冗余。
- ✓ **环境适应:** 工业级宽温，G3 防腐，EMC 认证。
- ✓ **数据处理:** 大容量存储，纳秒级运算。

网络化

- ✓ **网络结构:** 太网进行组网连接。
- ✓ **通讯接口:** MODBUS RTU、MODBUS TCP、Profibus DP、自定义协议。
- ✓ **站间交互:** PLC 站点之间变量交互与共享。
- ✓ **数据上传:** 网络冗余，MODBUS TCP\RTU、OPC 协议数据上传。
- ✓ **时钟同步:** 与 PLC 站点、计算机、时钟同步服务器对时。

易维护

- ✓ **系统诊断:** 通道级别诊断信息。
- ✓ **在线维护:** 远程维护，程序在线下载，模块带电热插拔。
- ✓ **无电池设计:** PLC 断电，程序、数据长久不丢失，无需定期更换电池。



部分项目业绩

玉楚高速隧道群监控系统项目
云南省昭通市串佛高速公路项目
靖宇到松江河隧道通风系统
临安区望湖路隧道 PLC 控制系统
工程隧道通风项目
高速隧道灯光控制及能源管理项目
闽室方山隧道项目
河南洛阳古城快速路综合管廊及隧道
金海岸酒店博鳌通道工程

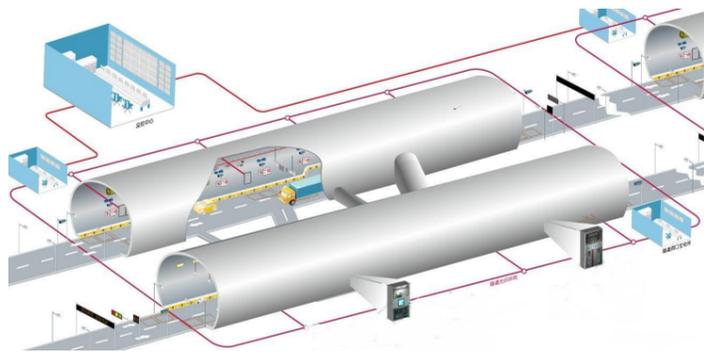
详细地址：浙江省杭州市滨江区六和路 309 号中控科技园 邮编：310053
电话总机：0571-88851888 传真号码：0571-86667518
售前支持：0571-86667384 服务热线：400-887-6000

www.supcontech.com

supHTMS 公路隧道监控系统解决方案

解决方案

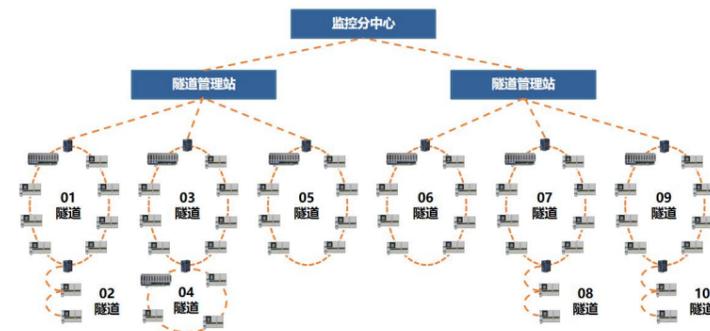
隧道为相对封闭的一个行车环境，作为公路系统的重要组成部分，其内的行车状态，环境数据，亮度情况等均影响着车辆的安全、有序行进。设置隧道监控系统，对隧道内的环境数据进行采集，并根据预设的控制算法，合理控制隧道内的交通指示设备、风机、照明，并将隧道内外机电设备的数据状态上送给平台软件，同时接受平台软件的统一调度和管理，为隧道营造一个安全，舒适的行车环境。



隧道监控系统网络架构

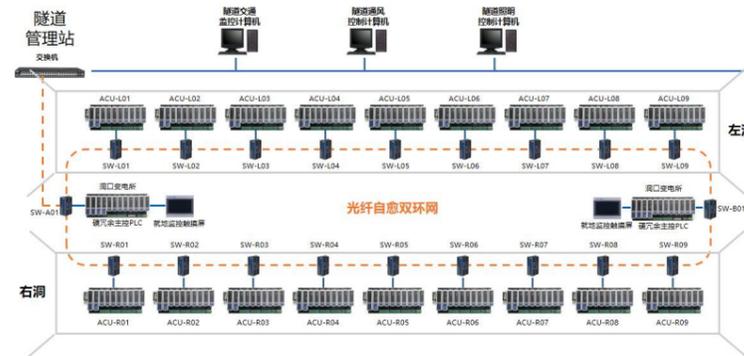
❖ 隧道群监控系统

多山地区的高速公路建设，大部分都存在多个连续的隧道，称之为隧道群。每个隧道群都会对应设置一个隧道管理站，用于管理就近的多条隧道，每条隧道的所有系统均通过光纤网络设备汇总至隧道管理所，在隧道管理所可实现隧道内设备的统一监视，远程控制，应急决策调度。多个隧道管理的数据又汇总至区域监控分中心后汇总至省公路监控中心。



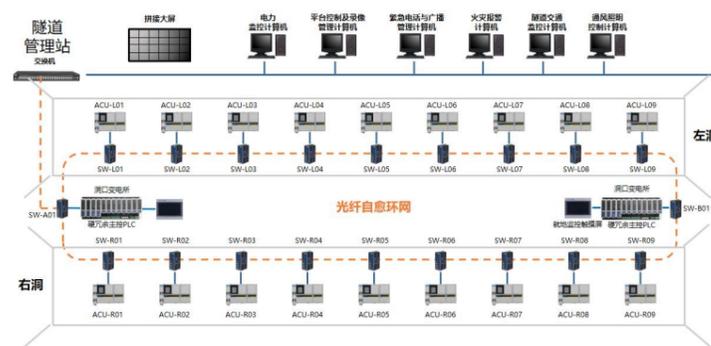
❖ 高可靠性隧道监控系统

在主变电所设置电源冗余、CPU 冗余的大型 G5 控制系统，在隧道洞室内设置电源冗余、CPU 单卡的大型 G5 控制系统，通过隧道内的环形光纤网络，构建一套高可靠性的隧道监控系统。



❖ 高性价比隧道监控系统

在主变电所设置电源冗余、CPU 冗余的大型 G5 控制系统，在隧道洞室内设置电源冗余、CPU 单卡的 G3 控制系统，通隧道内的环形光纤网络，构建一套高性价比的隧道监控系统。

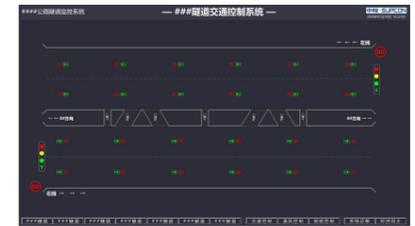


控制策略

❖ 交通控制系统

采集车检器的数据，自动判断隧道中的交通状态，结合视频事件、火灾等信号数据，控制隧道内的交通信号灯、车指器、情报板、限速标志，实现正常、拥堵、事故、火灾及道路抢修等模式下的交通诱导。

- ✓ 手动批量控制
- ✓ 智能模式控制
- ✓ 平台调度控制
- ✓ 异常紧急控制



❖ 通风控制系统:

根据车速和车流量计算隧道内的需风量，打开适量的风机，并与测隧道内的一氧化碳、能见度、风速、风向数据形成闭环，调整风机运行的数量，实现时、智能、拥堵及火灾等模式下的通风。

- ✓ 手动批量控制
- ✓ 风机寻优启停
- ✓ 风机再启保护
- ✓ 风机间隔启动



❖ 照明控制系统:

按照洞外照度、车流量，控制隧道入口段、过渡段、基本段和出口段基本灯和加强灯的开关和调光，实现手动、智能、时序、应急、停电等模式下的自动调光，在保证隧道照度的同时，节约能耗。

- ✓ 当地照度模型
- ✓ 历史照度模型
- ✓ 多种调光模式
- ✓ 批量开关控制

