

智慧运维箱

SMART OPERATION AND MAINTENANCE BOX

01 系统简介

YWX 智慧运维箱是一种集信息采集、故障定位、远程控制和高效运维为一体的设备运维控制箱。可以为智慧高速公路所涉及到的多种机电设备提供智能化的运维服务，包括监控摄像机、情报板、火灾报警、交通控制、照明控制、通风控制、气象监测等。是高速公路智慧运维和城市交通智能化领域中的重要理想设备。

02 主要特点

- 信息采集：在线采集运维箱内的温度、湿度、电流、电压、设备状态、网线连接、光纤连接、雷击情况。
- 故障定位：准确定位供电故障、电源故障、设备故障、网络故障、雷击故障。
- 远程控制：远程软件复位、远程通讯复位、远程电源控制、远程温度控制、远程防雷跳闸重合控制。
- 高效运维：维修派单、模块更换、维修照明、维修供电插座、二维码运维记录。
- 故障预判：通过对设备数据流、电源电流、电压、运维箱温度、湿度、网络连接状况等大数据分析，预判设备的健康状况，对处于健康边沿的设备报警提示。
- 快速安装：模块化设计，快速安装，预置供电，光纤接入，预置电源模块，防雷模块，预置数据透传（选配）模块，一体化防盗机箱。

03 性能指标

(1) 数据控制单元	
数据接口：	1 路 RS232 数据，1 路 RS485 数据
功能接口：	2路开关量输出，1路开关量输入，自动加热控制，1路照明控制，1路风扇控制，1路漏水检测控制，1路本地存储SD卡槽，1路4G无线路由扩展槽(按需扩展功能)，1路GPS(按需扩展功能)
受控电源：	4 路 5~24VDC 输出，1 路 24VAC 输出，5 路 220VAC 输出
防雷保护：	4 路网络防雷，±6KV 接触放电，±8KV 空气放电
数据显示：	一个状态显示 LCD 屏，用于显示本设备地址、各种数据以及状态
防拆功能：	1 路开箱报警信号输出
以太网接口：	1 路 10/100BASE-TX 自适应以太网 RJ45 端口，用于传输控制信号
以太网标准：	IEEE802.3 10BASE-TX，IEEE802.3U 100BASE-TX

(2) UPS（选配）	
功率：	3KVA,30 分钟



图1 - 智慧运维箱

(3) 电源配置		
交流电源：		提供 24VAC/5A 交流供电
直流电源：		提供 24VDC/5A、12VDC/5A、5VDC/5A 直流供电
AC220V 交流电源：		最多 5 路 AC220V 交流输出，每路输出 5A
AC220V 交流电源空开：		标配 1 个，220V/6~63A（可选）
待机功耗 / 满载功耗：		待机功耗 < 10W（无外接负载） / 满载功耗 < 1500W
电源防雷器	保护水平 Up:	1.8kV
	最大持续工作电压 Uc:	385VAC
	标称放电电流 In(8/20MS):	20kA
	最大放电电流 Imax(8/20MS):	40kA
自动重合闸	防雷性能：	L-N 间加 1.2/50US(8~20US) 组合波，2KV 不产生误动作，6KV 不损坏
	远程控制：	开、关、重启、参数设置等
	工作电压范围：	155~275VAC 50~60HZ
	额定输出电流：	6~63A（可设置）
	漏电保护 / 动作时间：	10~90MA≤0.1S
	过压保护 / 动作时间：	AC275V/2~5S（可设置）
	欠压保护 / 动作时间：	AC145V/2~5S（可设置）
	过流保护 / 动作时间：	1.1 倍电流 / 2 S
	短路保护 / 动作时间：	3 倍输入电流 / ≤0.1S

(4) 物理规格			
参考尺寸 (L*W*H)：	541*440*240MM	防护等级：	IP65
工作温度 / 湿度：	-40 ~ +75℃； 5% ~ 90% RH	端口防雷：	6KV 8/20US
存储温度 / 湿度：	-40 ~ +75℃； 5% ~ 95% RH	安装方式：	立杆抱箍安装、洞室嵌入安装、 墙面安装
净重 / 毛重：	<17KG / <20KG	MTBF:	> 100,000 小时

(5) 以太网传输单元（选配）	
固定端口：	8 个 10/100/1000BASE-T 上联 RJ45 端口（DATA）
	2 个 100/1000BASE-X SFP 上联光口插槽（DATA）
	1 个 CONSOLE RS232 控制口（115200，N，8，1）
网口特性：	1-8 口 10/100/1000BASE-T 自动侦测，全 / 半双工 MDI/MDI-X 自适应
双绞线传输：	10BASE-T：CAT3,4,5 UTP(≤100 METER)
	100BASE-TX：CAT5 OR LATER UTP(≤100 METER)
	1000BASE-T：CAT5E OR LATER UTP(≤100 METER)
光口特性：	千兆 SFP 光纤接口，（可选项单模 / 多模、单纤 / 双纤光模块，LC/SC）
光缆：	多模 -- 工作波长：850NM，传输距离：0~500M
	单模 -- 工作波长：1310NM，传输距离：0~40KM；工作波长：1550NM，传输距离：0~120KM

(6) 边缘计算单元（选配）		
硬件最低配置：	采用 ARM 架构四核处理器，主频：≥1.8GHZ	支持开放式架构
	内存：≥8GB	支持加载第三方算法
	存储系统盘：≥128GB	支持 5G 模块和 5G 通信
	数据盘：≥128GB	支持部署第三方软件应用
	网口不少于 1 个 GE 光 / 电共享接口	支持视频，雷达数据融合
	支持北斗定位	支持 LINUX 嵌入式操作系统
	支持无风扇设计	配置智能分析卡，算力不低于4路16M码率视频智能实时分析能力
软件配置：	按需配置第三方软件	



图2 - 检测报告



图3 - 管理平台