

# 机房监控设备使用说明

欢迎使用 MDCRTUX86L 采集主机

系统版本：V 1.0

# 第一章 系统简介

## 1.1 概况

MDCRTUX86L 系列监控主机是新一代智能化、网络型数据采集和数据处理系统，采用嵌入式计算机控制技术，对机房监控系统的软件和硬件进行一体化设计，软件全部固化，免除了用户复杂的软件安装配置操作。MDCRTUX86L 系列监控主机适用于各类机房的动力环境监控，可实现机房管理的无人值守。MDCRTUX86L 系列监控主机应用的场合如：电信基站环境监控、电力通信站环境监控、校园/企业网络机房监控、银行和证券数据机房环境监控、军械和弹药仓库的环境监控等。

大部分机房只需配置一台 MDCRTUX86L 系列监控主机，就能满足动力环境监控的要求，对于大型机房或多机房监控，可以配置多台 MDCRTUX86L 系列监控主机或者外围设备。MDCRTUX86L 系列监控主机固化了机房环境动力监控软件，配置有各种输入输出接口和 GPRS 短信报警模块接口，使用内置 SSD 固态硬盘存储数据，系统具有极高的性价比和安全可靠性。客户不需要安装任何软件，使用标准的浏览器即可对机房环境和机房设备实施远程监控。

MDCRTUX86L 系列监控主机的功能是采集并记录监控现场的各种环境参数，例如红外、门禁、烟感、温度、湿度、电压、电流、电磁干扰等。当环境参数发生异常变化时，MDCRTUX86L 能及时发现并发出报警提示，通知机房维护人员处理，从而避免发生大的机房事故。

MDCRTUX86L 系列设备主机外形如下：



图 1. MDCRTUX86L 系列设备主机外形图

## 1.2 主要特点

### 1, 系统运行安全可靠

采用嵌入式系统，软硬件一体化设计。监控软件全部固化。

主机具备来电自启动功能，断电之后无需人为手动启动。

### 2, 安装维护方便

19 寸机架式安装，不需要后台服务器，不需要安装任何软件，监控主机外接传感器便可投入应用。

前置液晶显示屏可实时显示主机 IP、系统时间、系统报警状态，便于用户现场维护。

### 3, 接口丰富，扩展方便

主机提供多达 24 路外接传感器/控制器接口，包含 8 路模拟量输入接口、12 路数字量输入接口、4 路继电器输出接口,接口采用 RJ45 形式，内部集合了 DC12V 传感器的工作电压。

主机提供 2 路 RS232 接口及 6 路 RS485 接口，也均采用 RJ45 接口形式，内部同样集合了 DC12V 输出电压。

另外主机还提供 4 个 USB 接口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、1 个千兆网口、1 个耳机接口、1 个麦克风接口。

### 4, 系统功能齐全

内置监控软件采用组态架构，显示的内容跟显示方式可根据用户的需求进行更改，灵活多变，并支持 3D 视角显示效果。

系统内置短信报警功能、邮件报警功能，配合相应的外设可增加网页实时语音报警、电话报警及声光报警，全面的报警方式可随时提醒管理员机房出现的险情。

系统接口丰富，可完美接入视频、门禁、服务器监测、智能设备监测、能耗集中管理等系统，通讯接口完美兼容串口、SNMP、TCP/IP 等，如遇到非常规接口，客户可提供接口说明实现个性定制接入。

系统提供二次开发接口，客户可以通过 WEBAPI、SNMP 接口读取系统信息。

系统支持手机 APP 报警推送，用户可在线进行系统查看和维护。

可存放数年的监控数据，内置数据库可检索历史数据、报警记录及系统日志等，历史数据支持曲线图功能，能直观显示数据的变化趋势，检索出来的数据支持 Excel 形式的导出数据。

### 1.3 系统拓扑图

典型的系统连接拓扑图：



注：仅供参考！

## 二，技术性能

### 2.1 接口特性

- 1, 8路全隔离型模拟量输入（4-20mA）
- 2, 12路光电隔离开关量输入（支持干接点信号）
- 3, 4路光电隔离继电器控制输出(支持常开与常闭输出);  
可以与模拟输入、开关量输入及智能设备实现一对一，一对多联动控制
- 4, 2个RS232接口（COM3、COM4），6个RS485接口（COM5、COM6、COM7、COM8、COM9、COM10）（最高支持19200波特率）
- 6, 4个USB接口（两个USB2.0，两个USB3.0）
- 7, 1个VGA接口
- 8, 1个HDMI高清接口
- 9, 1个千兆接口
- 10, 音频接口

## 2.2 MDCRTUX86L 技术参数

MDCRTUX86L 设备技术参数			
供电电压		220VAC	
消耗功率		空载最大消耗功率 30W	
处理器		Bay Trail-D Celeron J1900	
芯片组			
运行内存		4G	
存储内存		32G	
显示接口		集成 Intel HD Graphics 核心显卡，支持 HDMI、VGA	
网络接口		1*Realtek RT8111E 千兆接口	
音频接口		集成 Realtek ALC662 HD 数字音频解码器 支持 Line-out, MIC-in 接口	
USB 接口		2 个高速 USB3.0 控制器，2 个高速 USB2.0 控制器	
模拟量输入	信号范围	8 路 4-20mA 全隔离型模拟量输入	
开关量输入	信号范围	12 路带光电隔离的输入	
继电器输出	信号范围	4 路输出，继电器输出形式，常闭端、常开端，每一路最大负载 DC12V 1A。	
串 口	硬件接口	RJ45（集合 DC12V 供电）	
	通讯方式	RS232 RS485	
	通讯速率	1200~19200 bps 可设置	
出 厂 设 置	采 集 器	设备 IP	192.168.0.126
		设备网关	192.168.0.1
		子网掩码	255.255.255.0
安装方式		19 英寸标准机架式	
外形尺寸		长×宽×高：482×268×88（mm）	
工作环境温度		0~50℃	
工作环境湿度		5~95%RH，相对湿度，无冷凝	

## 2.3 外观展示

### 1, 前面板展示

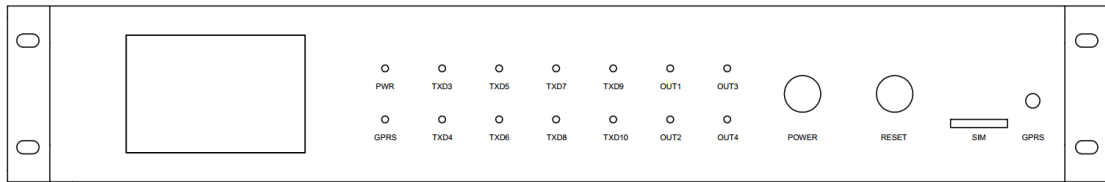


图 2 .前面板示意图

### 2, 后面板展示

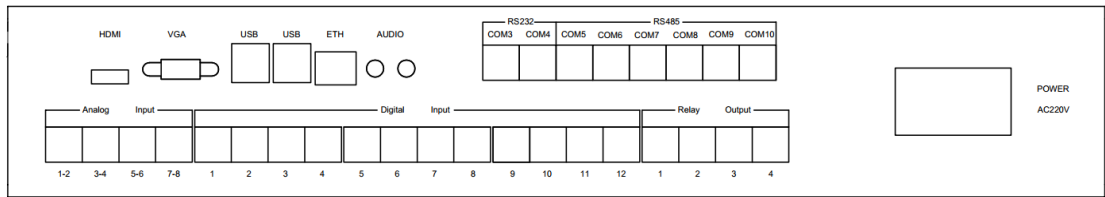


图 3 .后面板示意图

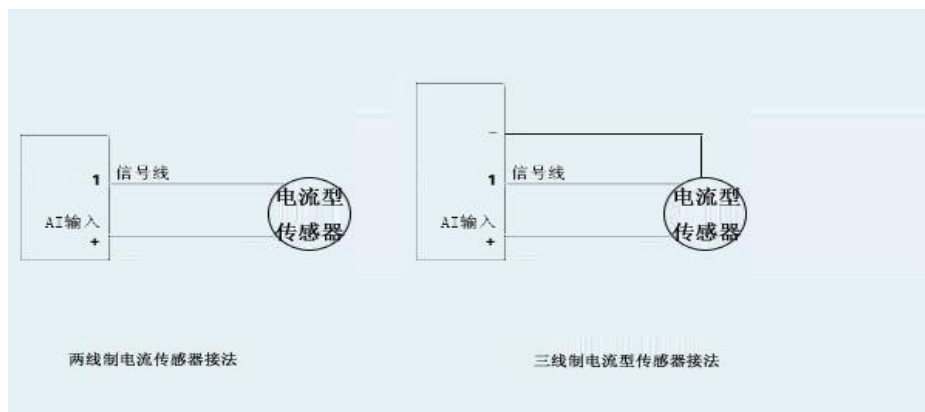
## 第三章 连接和安装

### 3.1 设备与传感器的接线

#### 3.1.1 模拟量输入信号的接线

4-20mA 的传感器一般分两线制跟三线制两种常见的接线方式，

下图以一路模拟量输入为例展示设备与这两种传感器的接线方式：



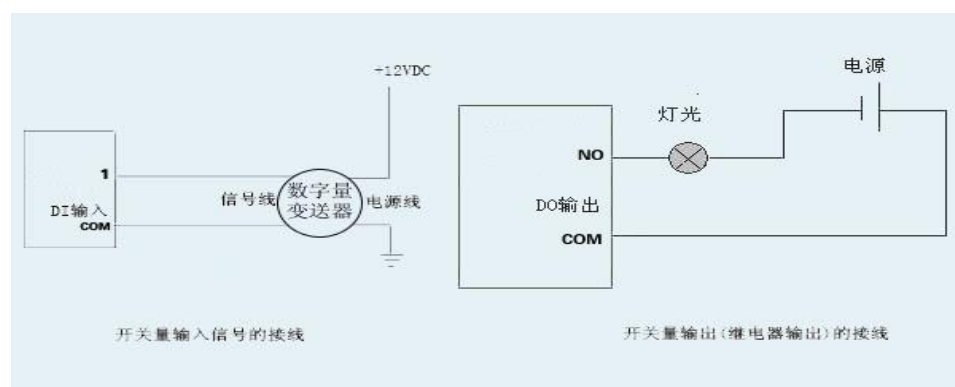
### 3.1.2 数字量输入信号的接线

数字量输入端我们兼容的是无电压的干接点形式，具体的接线图可以参考下图：

### 3.1.3 数字量输出信号的接线

数字量输出端我们是用继电器的闭合与断开实现的，是无电压的干接点形式，继电器兼容的每一路最大负载 DC12V 1A，具体的接线图可以参考下图：

以下为一路数字量输入接口和一路数字量输出接口常规接线的示意图：

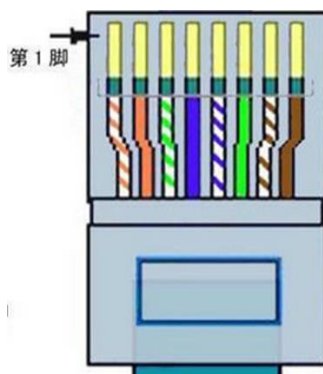


说明：数字输入仅支持干节点信号，干节点信号无信号极性之分。

使用数字量输出控制设备时要考虑被控制设备的功率，接线时需要分清楚正负极性。

### 3.1.4 标准信号采集端线序定义

MDCRTUX86L 标准信号采集端采用 RJ45 网口的形式，引脚定义如下所示：



管脚号	AI (模拟量输入)	DI (数字量输入)	DO (数字量输出)
1	输入信号 1 负极	输入信号	----
2	输入信号 1 正极	电源地	----
3	输入信号 2 正极	----	输出信号常开端
4	电源地	电源地	电源地
5	12V 电源输出	12V 电源输出	12V 电源输出
6	输入信号 2 负极	----	输出信号公共端
7	电源地	----	输出信号常闭端
8	12V 电源输出	----	----



## 3.2 串口连线制作方法

MDCRTUX86L 设备与智能设备的通讯接口采用 RJ45 网口的形式，引脚信号如图所示：

管脚号	RS232 (COM3、4)	RS485 (COM5、6、7、8、9、10)
1	RX (接收)	485+
2	TX (发送)	485-
3	----	----
4	----	----
5	----	----
6	信号地	信号地
7	12V 电源输出	12V 电源输出
8	电源地	电源地

## 3.3 注意事项

- 1， 为保证设备正常工作，打开 MDCRTUX86L 电源后的 1 分钟内不要关闭电源。
- 3， 在电源开通状态下不允许插拔任何连接电缆。
- 4， 如果传感器的安装连接涉及到 220V 以上的强电，请有经验的电工配合施工。
- 5， 如果传感器和 MDCRTUX86L 设备之间的距离较远(50 米以上)，建议使用带屏蔽的信号线。

## 第四章 配置 MDCRTUX86L

### 4.1 设置网络接口参数

出产时，我们会给设备一个默认的 IP 地址，具体分配如下：

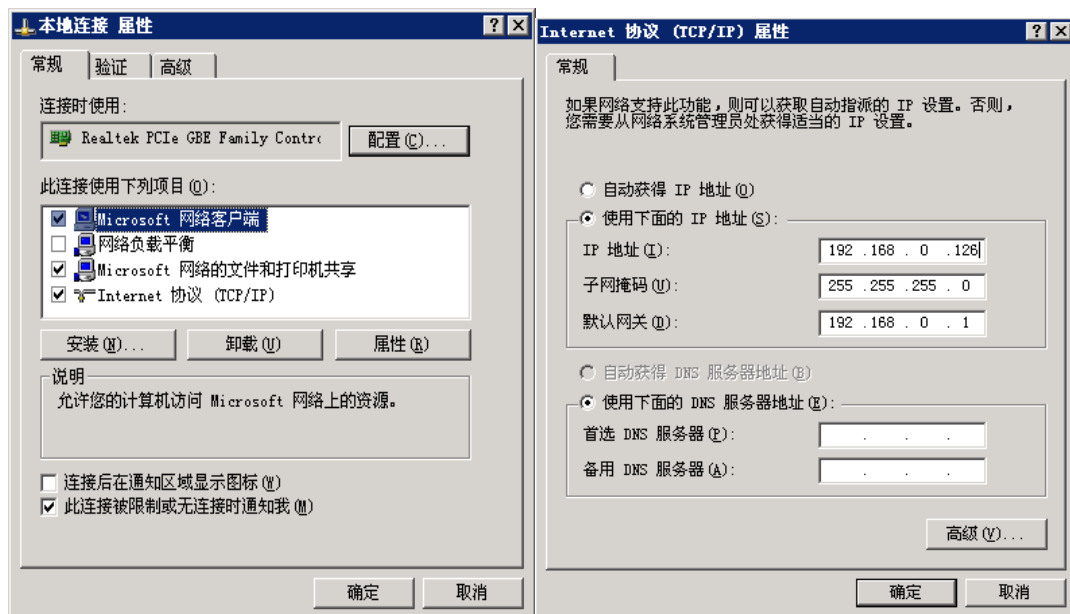
默认 IP 地址： 192.168.0.126


默认子网掩码： 255.255.255.0

在初次配置 MDCRTUX86L 参数时，我们需要使用到“远程桌面连接”工具，连接到主机之后输入用户名：administrator，密码：123 进入到系统内部，然后右击桌面上的“网上邻居”选择“属性”选项，出现下图的界面，



然后再右击该“本地连接”选择“属性”



双击   Internet 协议 (TCP/IP)

出现设置 IP 的页面，根据实际需求设置完成，点击确定即可。

## 第五章 MDCRTUX86L 内置软件展示

### 5.0 简述

MDCRTUX86L 系列监控主机内固化了监控软件，用户使用 IE 浏览器，在浏览器地址栏输入 MDCRTUX86L 的 IP 地址，即可进入监控软件登录页面。输入默认的用户名 admin 和密码 123,进入系统，该用户名密码可在软件内自行进行修改。

监控软件显示界面如下图所示：



### Web OS Monitor 5.0 系统总览

历史数据 当前报警 报警记录 系统日志

## 1楼机房UPS监控








输入电压: 228.8 V

输出电压: 220.2 V

电池槽电压: 2.24 V

内部温度: 26.8 °C



输出负载: 16.4 %

运行状态

市电状态	电池电压低	旁路工作	UPS故障
测试状态	正在关机	保留字段	在线模式

### Web OS Monitor 5.0 系统总览

历史数据 当前报警 报警记录 系统日志

## 1楼机房精密空调监控







室内温度: 26.4 °C

送风温度: 16.0 °C

温度设置: 26.0 °C

室内湿度: 66.4 %

湿度设置: 60.0 %

机组运行状态

开关机	压缩机1	压缩机2	冷凝风机1	冷凝风机2
电加热1	电加热2	电加热3	送风机	

机组告警状态

翅片1探头故障	翅片2探头故障
水浸报警	水浸报警
高温报警	压缩机1高压
压缩机2低压	外风机2过载
送风温度过高过低	压缩机2高压
低电流报警	水质软报警
火灾报警	回风温度探头故障
低湿报警	高湿报警
压缩机1低压	外风机1过载
制热保护	冷却水泵过载
失风报警	滤网堵塞
手动排水报警	FSC1高压报警
送风探头故障	冷却水疏开关
回风湿度探头故障	高电流报警
低温报警	FSC2高压报警



具体软件操作说明，请参考软件操作文档。