数字边缘服务器

用户手册

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前， 请仔细阅读使用说明书!



安全警示

1) 产品严禁安装于含有易燃、易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。

2) 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。

3) 维修与保养产品时，必须确保产品断电。

4) 严禁小孩玩耍产品或包装物。

5) 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。

6) 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

7) 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。

8) 为避免危险事故，产品的安装固定必须严格按照说明书的要求进行。

9) 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。

10) 安装、维护、与保养时，应由具有专业资质的人员操作。

11) 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。

12) 在进行螺丝孔加工和接线时，不要使金属屑和电线头掉入主机的通风孔内，这有可能引起火灾、故障、误操作；应防止异物落入产品内。

13) 避免带电状态进行接线、插拔电缆插头，否则容易导致电击，或导致电路损坏。

14) 对于在干扰严重的应用场合，高频信号的输入或输出电缆应选用屏蔽电缆，以提高抗干扰性能。

15) 请勿拆卸设备，避免损坏内部电气元件。

16) 产品报废时的注意事项，请按工业废弃物进行处理，或者按当地的环境保护规定处理。

17) 务必熟读本手册，充分确认安全后，再进行程序的变更操作。

前言

《数字边缘服务器》主要介绍了功能控制的操作方法，主要性能参数以及常见故障解决办法。本手册只作为用户操作指示，不作为维修服务用途。自发行日期起，此后之功能或相关参数若有改变，将另作补充说明，详情可向厂商或各经销商查询。

目录

第一章、综述 1

1.1 功能特点 1

1.2 主机安装 1

第二章、数字边缘服务器说明 2

2.1 面板功能说明 2

2.2 接口功能说明 2

2.2.1 COM 口脚位定义 3

2.2.2 NET 连接 3

2.2.3 网络连接 3

第三章、连接示意图 4

3.1 数字边缘服务器连接周边设备参考图 4

第四章、红外发射棒使用说明 5

4.1 功能特点 5

4.2 连接说明 5

第五章、软件说明 6

5.1 PGMControl 编程软件简述 6

5.2 PGMControl 软件启动 6

5.3 PGMControl 软件界面 6

5.4 PGMsimulator 模拟器 6

5.5 PGMControl 帮助文档 6

5.6 网络配置 7

5.7 如何新建一个工程 7

5.8 添加设备 7

5.9 设备类型 7

5.10 设备元素类型 7

5.11 设备 ID 7

5.12 触摸设备的添加 7

5.13 添加事件 8

5.14 按钮事件 8

5.15 拉条事件 8

5.16 数据事件 8

5.17 编译工程 9

5.18 更新主机代码 9

第六章、技术参数 10

第七章、常见问题与排除 11

第一章、综述

数字边缘服务器提供了三类网络（NET、BUS、Ethernet）及多种控制端口，含 IR（红外）、RELAY（弱电继电器）、COM（232/485/422） 口等。 采用先进的集成技术，提供高速准确的集中控制环境、开放式的用户编程界面，可完成各种复杂的控制接口编程。

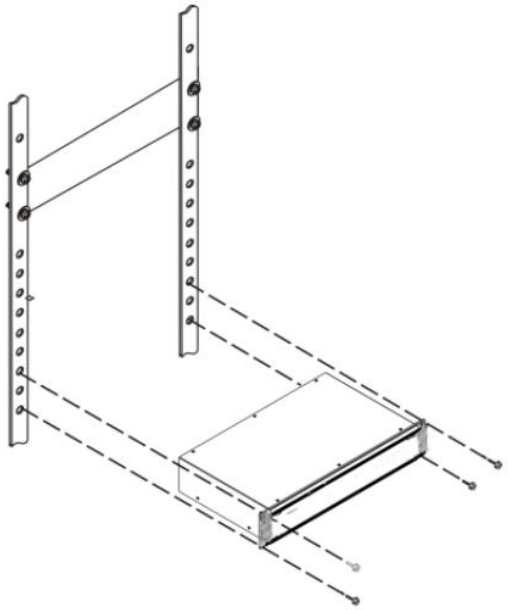
广泛应用于展示厅、报告厅、指挥车、多媒体会议厅、人防工程、智能教学、广播电视工程、智能交通管理中心、集中控制中心、智能机房管理或农业自动化等行业。

1.1 功能特点

- 16 路独立可编程红外发射接口，支持控制多台相同或不同的红外设备
- 16 路独立可编程 RS-232/422/485 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码
- 16 路独立可编程弱电继电器控制接口
- 16 路独立 I/O 输入输出接口
- 三种网络通讯 RS-NET、BUS、ETHERNET
- 前面板内嵌式红外学习窗，方便调式和维护
- 国际通用宽适配电源设计（AC100~240V）适用任何国家和地区
- 支持红旗、uos、麒麟、深度 OS、linux 系统、windows 系统、安卓以及 IOS 系统控制
- 可接入单火线以及 RF 物联控制和数据采集
- 支持选配 Lora 物联通讯，实现楼宇、户外农业、环境采集以及户外灯光控制
- 具备网络级联功能，实现跨区域数据管理和控制分析
- 运维管理支持语音输出提示，语音支持任意可编程输出
- 支持远程控制、远程调试、远程维护

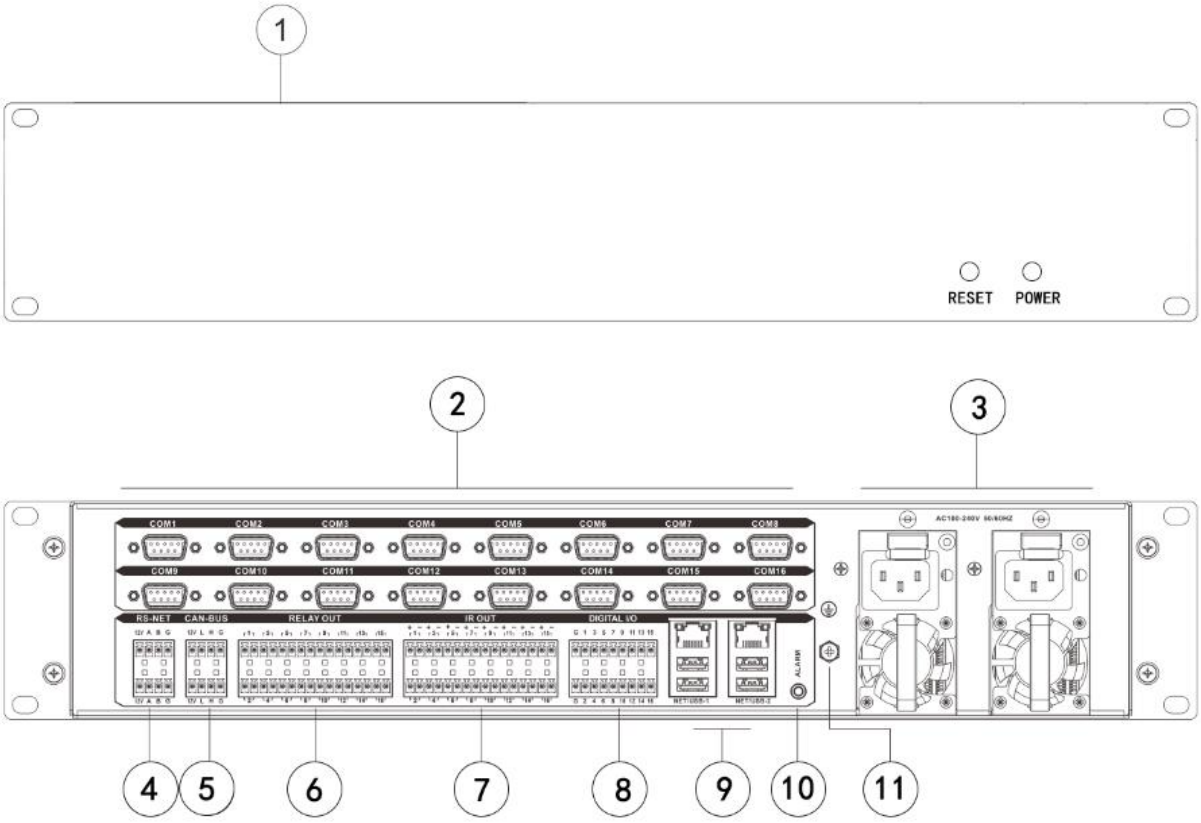
1.2 主机安装

可编程控制主机可以安装在标准 19 英寸机柜上，装配方式参考见下图。



第二章、面板功能说明

2.1 面板功能说明

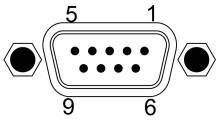


接口说明

1. RESET—— 主机重启按键，POWER电源指示灯
2. 16路串口控制接口
3. 电源输入接口
4. RS-NET —— NET总线接口
5. CAN-BUS —— BUS总线接口
6. RELAY OUT —— 弱电继电器接口
7. IR OUT —— 红外输出控制接口，可连接受控红外设备
8. I/O ——I/O控制输入输出接口
9. USB/网络接口
10. 语音输出接口
11. 设备接地端

2.2 接口功能说明

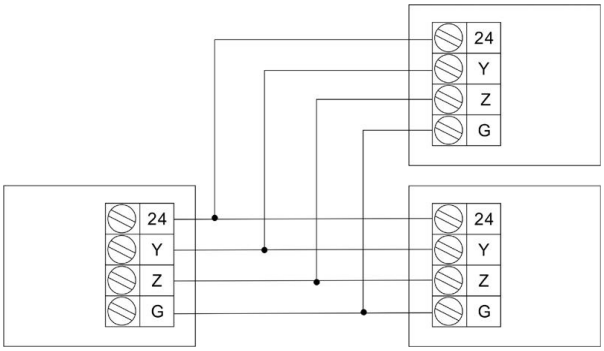
2.2.1 COM 口脚位定义说明



脚位	信号	说明
1	RX-	RS-422 协议用，“RX-”
2	RXD	RS-232 协议用，接收数据
3	TXD	RS-232 协议用，发送数据
4	TX+	RS-485/RS422 协议用 RS-485 “A+” RS-422 “TX+”
5	GND	信号地
6	RX+	RS-422 协议用，“RX+”
7	NC	空
8	NC	空
9	TX-	RS-485/RS422 协议用 RS-485 “B-” RS-422 “TX-”

2.2.2 NET 连接

外部设备（NET）的连接支持串、并联多类灵活的连接方式，连接时请注意 24、Y、Z、G 一一对应的连接关系，参考的连接见下图：



安装及使用中应尽量避免带电插拔网络设备，以防因电压冲击造成网络设备与主机之间的通讯故障。

2.2.3 网络连接

MAC 不能和任何网络设备的 MAC 地址冲突（例如电脑、其它网络设备等），所以如果主机的 MAC 地址和其他网络设备冲突时候就要修改 MAC 地址才可以通信，如果不冲突，可以不修改。

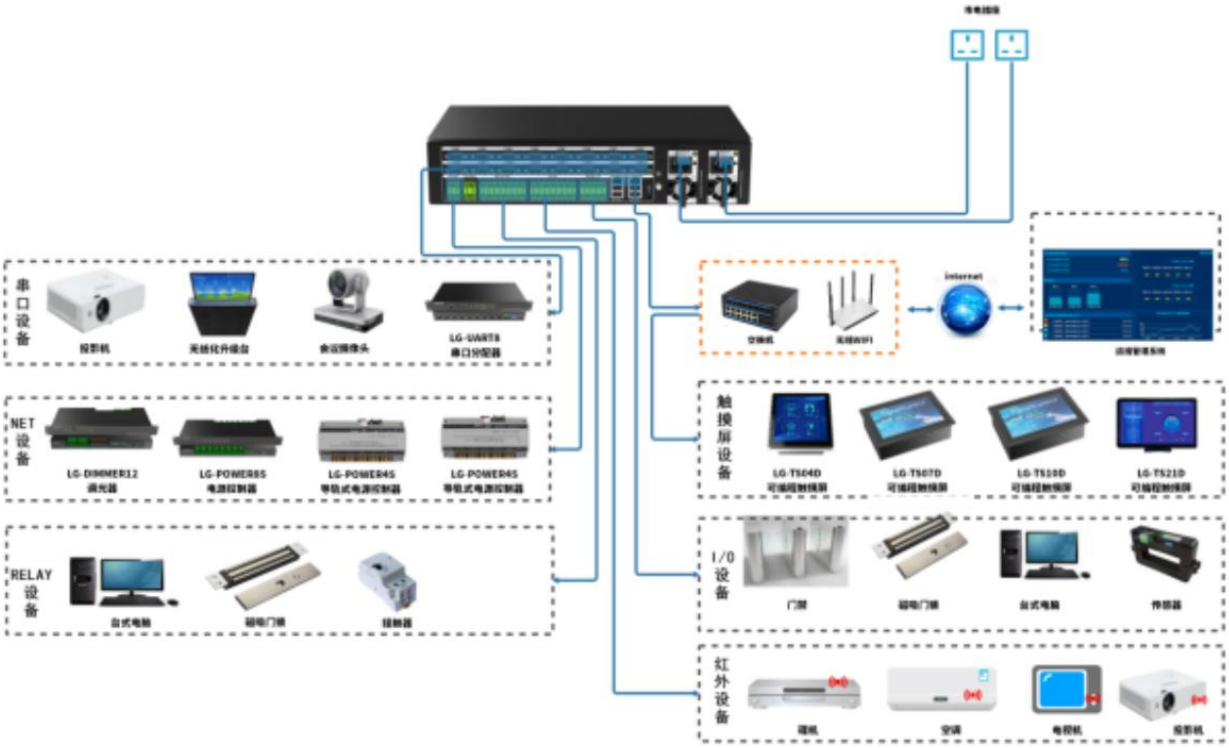
修改主机 MAC 地址方法：保证 PC 和主机正常通信下，根据如下的方框填写 MAC 地址，然后填写完毕后点击设置，立即生效。

出厂默认 IP 地址为：192.168.1.20



第三章、连接示意图

3.1 数字边缘服务器连接外部设备参考图



第四章、红外发射棒使用说明

4.1 功能特点

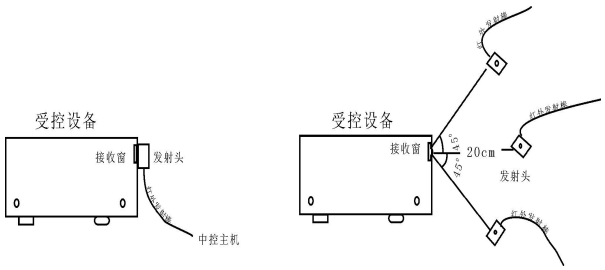
红外发射棒主要用于配合控制主机控制红外受控设备（如 DVD、电视机、空调等），它是一个装在黑色小型塑料外壳中的红外发射管，有正、负极之分，当安装需要延长红外控制长度时，应按二极管“正向导通、反向截止”的特性判定正确的接线脚位，如出厂配备的红外发射棒红色线为“+”极，黑色线为“-”极。



主机 IR OUT 端口连接红外棒控制设备图

4.2 连接说明

将红外发射棒一端连接至中控主机的红外发射端口，另一端固定至受控设备的红外接收窗口，或与受控设备的红外接收窗口的垂线小于45°,距离红外接收窗口小于 20cm 的空间范围内。



第五章、软件说明

5.1 PGMControl 编程软件简述

PGMControl 集成开发环境是专业嵌入式可编程控制系统的快速开发工具，具有跨平台的特性，降低嵌入式逻辑编程开发门槛，快速实现产品人机交互和各种复杂的逻辑运算处理，加速产品快速落地，以实现对周边各种设备的灵活控制。



5.2 PGMControl 软件启动

PGMControl 软件无需安装，只需将软件包复制到本地磁盘文件夹内，双击 PGMControl.exe 应用程序图标，即可打开。



5.3 PGMControl 软件界面

打开 PGMControl 软件，界面如下图，软件支持中英文显示，包含模拟器、帮助文档、网络配置、新建工程、编译和获取主机代码等常用功能。

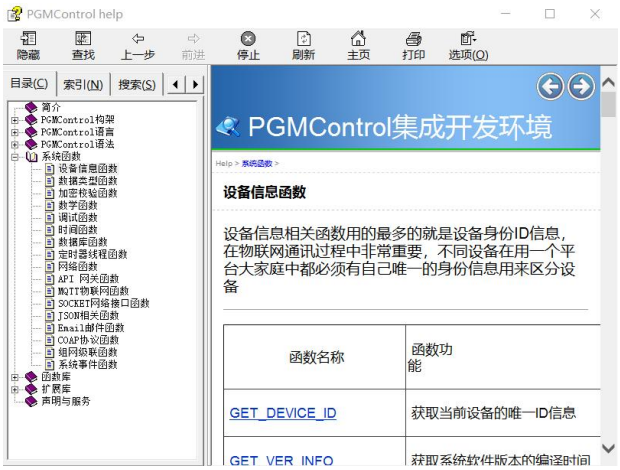


5.4 PGMsimulator 模拟器

模拟器打开界面如下图

5.5 PGMControl 帮助文档

帮助文档支持关键字查找，函数定义和定义的功能及语言语法等众多功能，详情请参考“帮助文档”



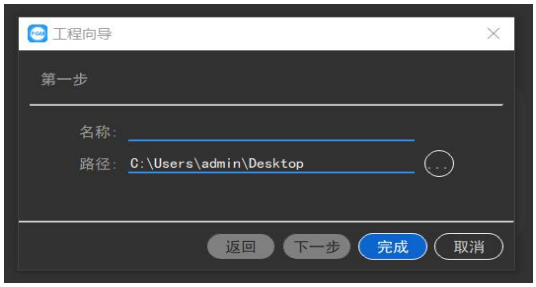
5.6 网络配置

可对控制主机的 IP 地址以及物理地址进行修改，出厂默认 IP 地址为：192.168.1.20



5.7 如何新建工程

运行 PGMControl。选择菜单“欢迎”→“新建”按钮，新建一个工程，弹出如下对话框：



5.8 添加设备

在编写程序前我们需要为工程添加需要的设备。选择工程→“添加设备”

名称可以由字母、数字以及下划线字符组成，须以字母或下划线开头。设备名的长度没有限制，但是为实际开发方便，它不应该过长。



5.9 设备类型

设备类型表示是一个设备接口种类的描述。有串口设备、继电器、红外口、io 口等。设备类型包括：

[设备类型]	描述
M	Main 主机板
T	Touch 触摸屏设备
N	NET 设备
L	LINK 设备
E	SOCKET 网络通讯
C	NFC 以及 RF 卡或者是接触式 IC 卡设备

5.10 设备元素类型

设备接口类型	功能描述
IO	GPIO 接口类型
IR	红外接口类型
IIC	I2C 接口类型
SPI	SPI 接口类型
PWM	PWM 接口类型
COM	串口接口类型
WM	面板接口类型
TP	触摸屏或者人机交互设备类型
MTP	自组网级联设备
LITE	调光设备类型
VOL	调音设备类型
DMX512	DMX 协议的灯光类
ZigBee	RF 射频无线类
MQTT	物联网设备类型，设备类型为 E
SOCKET	私有网络接口类型，设备类型为 E
REALY	继电器设备类型
BEEP	蜂鸣器接口类型
SOUND	语音提示设备类型
ZTC	传感器设备类型
ACAR	数模/模数数据卡设备类型
ZRC	RF 无线射频控制/遥控设备类型
TELENT	TELENT 通讯协议类型
PROJECTOR	PROJECTOR 投影机设备
IDCARD	IC 卡类设备，NFC，RFID 卡，接触式卡等
EMAIL	Email 邮件服务

例：我们需要控制主机继电器。选择设备元素类型“[RELAY]:继电器”。输入对应 ID，点击“添加”按钮完成设备添加。



5.11 设备 ID

网络设备都有个 ID 码，是有高、低两位十六进制数表示的，分别为 H 高位和 L 低位。配置好的网络设备都有一个唯一的 ID 用来标示其身份，也以此用来区分相同的网络设备，在配置网络设备的时候，其设备的 ID 码要和实际硬件的 ID 相同。

一定要保证并检查软件上的设备 ID 和实际硬件设备的 ID 一致，不然中控就无法控制，这是比较容易忽略的一个细节。

5.12 触摸设备的添加

我们添加设备类型选择为：[T]:Touch 触摸屏设备，名称:tp_1，设备 ID 为 10 的触摸屏设备 (如下图所示)点击“添加”按钮即可完成设备添加。



5.13 添加事件

添加完设备后，接下来我们需要考虑控制设备做什么工作。点击工具栏中的添加事件图标。



5.14 按钮事件

“事件类型”选择“[BUTTON_EVENT]：按钮事件”。

PUSH：表示按下按钮。

RELESE：表示释放按钮。

HOLD：可以设置其时间间隔和重复。

REPEAT：当按钮被按住时重复做的动作。

ONDATA: 文本数据事件。



5.15 拉条事件

“事件类型”选择“[LEVEL_EVENT]:拉条事件”。

在“设备”下拉列表里选择一个设备，也可以选择“<空>”。

在“通道号”里输入目标按钮的通道号，如不需要通道号则选择 0”。



5.16 数据事件

“事件类型”选择“[DATA_EVENT]，在“选项”里勾选需要的事件函数。

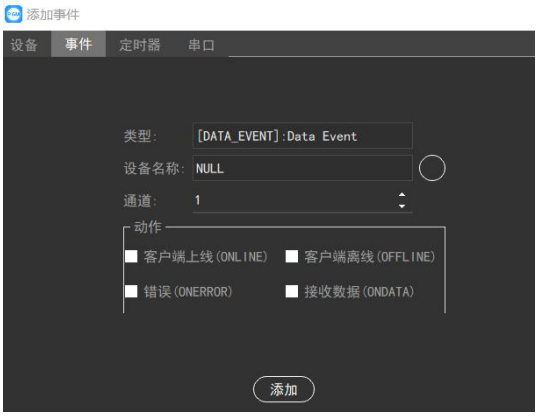
ONLINE：当收到设备的数据在线指令时执行的动作

OFFLINE：当收到设备的数据离线指令时执行的动作

ONERROR：当收到设备的数据错误指令时执行的动作

ONDATA：当收到设备的数据时执行的动作

注意:其它物联网事件以及触摸屏事件请参考软件的帮助文档。



5.17 编译工程

程序编写完后，就准备上传到主机里，在上传之前还需对我们编写的程序进行编译，点击常用工具栏里的编译小图标，如图：



5.18 使用网络下载主机程序

编译完成后，点击工具栏里，更新主机代码，打开 PGMsetting 软件，填写对应的 IP 地址，点击“更新”按钮。

出厂默认 IP 地址为：192.168.1.20



第六章、技术参数

通讯协议	
串行通信	RS-232 通讯协议
485 通信	RS-485、RS-422 通讯协议
网络通信	TCP/UDP 通讯协议
控制方式	
多键面板控制、RS-232 控制、RS-NET 控制、网络控制、远程控制	
接口	
USB 口	4 路 USB 接口
网口	双网络接口
RS-232/485/422 接口	16 路 DB9 串口
BUS 总线	2 路 BUS 总线接口
NET 总线	2 路 NET 总线接口
继电器接口	16 路信号继电器接口
I/O 输入输出接口	16 路 I/O 输入输出接口
红外接口	16 路红外发射控制接口
红外学习	面板具备红外学习窗口
常规	
工作电压:	AC100-240V 50/60HZ 自适应
最大功率:	15W
工作温度:	-10℃～70℃
湿度:	10%-90%

第七章、常见问题与排除

故障问题	解决方法
触摸屏无法控制主机	● 检查触摸屏 WIFI 连接是否同一网内
	● 检查触屏 ID 是否分别与主机程序中触屏 ID 相同
	● 检查接收器与控制主机之间的连线是否正确无误
	● 检查接收器是否装上天线，触摸屏与接收器是否工作在有效的距离范围内
	● 检查主机供电是否正常，各控制线连接是否正确室室
	● 请检查触屏与接收器近距离控制是否能控，不能控制可能接收器或触屏其中一个设备有问题，请送专业人员检修