

路桥收费字符叠加器 NE_GQ6000N_LQ

硬件版本：V1.0

文件版本：V1.1



济南智嵌测控技术有限公司设计生产销售各类字符叠加器，超市POS机字符叠加器，电梯楼层字符叠加器，点钞机字符叠加器，地磅字符叠加器，高速公路收费字符叠加器，视频会议叠加器，温湿度叠加器，时间日期叠加器等，并可为广大客户提供定制服务，欢迎各厂商经销商OEM和ODM。

联系方式：

公司：济南智嵌测控技术有限公司

地址：山东省济南市高新区新泺大街1768号齐鲁软件园-信息通讯研究院B区404

电 话：400 676 6996 0531-62327572

传 真：0531-80879869

网 址： www.easyele.com

销售邮箱： sales@easyele.com

技术支持邮箱： tk@easyele.com

目录

路桥收费字符叠加器 NE_GQ6000N_LQ.....	1
------------------------------	---

1、NE_GQ6000N_LQ简介.....3

1.1 NE_GQ6000N_LQ特点.....3

1.2物品清单.....3

1.3网络叠加器支持型号.....3

1.4 NE_GQ6000N_LQ参数.....4

1.5订货型号.....4

2、接线定义.....5

3、快速硬件连接.....7

3.1 电源连接.....7

3.2 网络连接.....7

3.3 叠加数据信号.....7

3.3.1 串口通讯方式.....7

4、16进制通信协议及命令.....8

4.1 通讯数据包格式.....8

4.2 数据返回.....8

4.3 指令列表.....9

4.4 16进制指令应用举例.....9

4.5 CRC8计算代码.....10

5、应用程序升级.....12

6、联系方式.....12

7、更新历史.....12

1、NE_GQ6000N_LQ简介

NE_GQ6000N_LQ是一款专用于路桥收费系统中的网络摄像机视频叠加设备，通讯接口RS232，RS485，支持POE供电。设备集成交换机功能，拥有双网口，一个作为网络输入，另一个可作为网络输出，因此不需改变原有系统的网络架构。

用户不需要了解视频叠加的知识，即可使用本产品。

1.1 NE_GQ6000N_LQ特点

- 1、摄像头底层协议对接，不会对原有视频信号产生任何影响
- 2、支持POE供电(可选)，不需另加电源设备
- 3、内部集成微型交换机，拥有两个网口，一个作为输入，一个作为输出，从而无需再添加交换机或改变原有网络系统架构
- 4、支持视频亮度自动识别功能，视频变亮时，字符自动变为黑色字体；视频变暗时，字符自动变为白色字符

- 5、支持中英文、标点符号任意显示
- 6、字符显示位置全屏任意可调
- 7、电磁隔离型抗干扰RS232、RS485电路，默认RS232可用
- 8、程序远程升级功能，设备无需返厂即可升级系统固件，方便的为用户提供定制化服务

1.2物品清单

- 1. NE_GQ6000N_LQ 主机一台
- 2. 一根串口连接线
- 3. 一个DC12V电源
- 4. 资料光盘一张

1.3网络叠加器支持型号

- 1. 实际测试型号有 海康 DS-2CD783F-EZ、DS-2CD863PF-E；大华 DH-IPC-HF2100P；
- 2. 其它型号将不断更新

1.4 NE_GQ6000N_LQ参数

性能参数：

- 1、外形尺寸：长*宽*高 130mm*120mm*30mm
- 2、输入电压：DC12（板上有稳压）
- 3、通讯接口：RS232，RS485(可选)
- 4、输入电平：232/485
- 5、工作温度：-40℃~+85℃（工业级）

1.5订货型号

型号	串口通讯电平
NE_GQ6000N_LQ-2	RS232
NE_GQ6000N_LQ-4	RS485

2、接线定义

接线顺序如图所示：



标号名称	功能说明
COM1 G	串口1地
COM1 R/B	串口1数据接收端或RS485总线B线
COM1 T/A	串口1数据发送端或RS485总线A线
COM2 G	串口1地

COM2 R	串口2数据接收端
COM2 T	串口2数据发送端
GPI0 (1--8)	备用IO口
DC 5V	5V直流电源输出接口(备用)
DC 12V	12V直流电源输出接口(备用)，当POE供电时，此处为48V
DC 12V	12V直流电源输出接口(备用)，当POE供电时，此处为48V
POWER	12V直流电源输入接口，当使用POE供电时，此处不要接东西
PWR	电源指示灯
WORK	叠加器工作指示灯
COM1	串口1通讯数据接收指示灯
COM2	串口2通讯数据接收指示灯
LINK1	网络接入指示灯
LINK2	网络接出指示灯
LINK IN	网络接入口
LINK OUT	网络接出口

3、快速硬件连接

3.1 电源连接

NE_GQ6000N_LQ默认不支持标准POE供电模式(可支持POE强供电模式，如需要标准POE供电模式请在购货时说明)。使用直流电源供电时，请使用我们配带的12V电源连接到POWER口即可；如使用POE供电，则直接将带有POE供电线的网线直接插入到LINK IN口即可。

3.2 网络连接

使用一条网线将交换机与叠加器的LINK IN连接，然后再使用一条网线将网络摄像头与叠加器的LINK OUT连接。

3.3 叠加数据信号

NE_GQ6000N_LQ根据用户定制，支持RS232、RS485总线标准，默认为RS232标准，可以与计算机或其它数据源直接连接。

3.3.1 串口通讯方式

NE_GQ6000N_LQ的RXD为NE_GQ6000N_LQ的RS232电平的数据接收端，TXD为NE_GQ6000N_LQ的RS232电平的数据发送端。分别与计算机或其他数据源的TXD和RXD连接。同时注意共地连接。

通讯波特率：9600, 8, N, 1

4、16进制通信协议及命令

4.1 通讯数据包格式

包头两位：0x55 0xAA

数据长度：NUM 一位，指令加参数的长度。

指令类型：CMD 一位

指令参数：N位，N=NUM-1

校验位：CRC8计算（包长度+指令类型+参数）

包头	数据长度	指令CMD	参数	校验位
0x55 0xAA	NUM	指令类型	参数的长度 为Num-1	CRC8
		NUM包含的字节		
	CRC8计算域			

4.2 数据返回

NE_GQ6000N_LQ在收到数据包并处理后，将返回状态。

如果正确执行，返回K 表示ACK

如果参数错误，返回E 表示Error

收到未知指令，返回U 表示Unknown command

数据包校验错误，将发送 R 请求重发，Resend，并且在R后跟应该的CRC8校验值，这在调试时非常有用。

4.3 指令列表

下表中的内容为指令及数据参数的描述，实际应用中需要添加包头(这里是0X55 0XAA)和长度位以及一位校验位。

指令 CMD	参数	功能	说明
0x01	无	通讯测试	如果通讯正确，返回0SD_OK！

0x02	无	清屏	清屏
0x05	X, Y, String	内 容 显 示	X的范围：根据摄像头而定 Y的范围：根据摄像头而定String:要显示的内容，汉字，字目，数字等
0x06	X	清行	清除该行的信息

4.4 16进制指令应用举例

指令CMD	具体编码（16进制）	说明
	包头 长度 类型 参数 校验	
0x01	0x55 0xAA 0x01 0x01 0x9A	通讯测试
0x02	0x55 0xAA 0x01 0x02 0x78	清屏幕
0x05	0x55 0xAA 0x04 0x05 0x05 0x00 0x43 0x0F	在第5行第0列处显示字符C
0x06	0x55 0xAA 0x02 0x06 0x05 0xDA	清除第5行的显示内容

说明： 网络摄像机不同，叠加的字符行数和列数也不相同。

4.5 CRC8计算代码

<1>C语言

```
unsigned char crc8(volatile unsigned char *ptr, unsigned char len)
{
    unsigned char i;
    unsigned char crc=0;
    while(len--!=0)
    {
        for(i=1; i!=0; i*=2)
        {
            if((crc&1)!=0) {crc/=2; crc^=0x8C;}
            else crc/=2;
            if((*ptr&i)!=0) crc^=0x8C;
        }
        ptr++;
    }
    return(crc);
}
```

```

Uses
  Classes, Windows;

Function Crc_8n(p : array of BYTE) : Byte;

implementation

Function Crc_8n(p : array of BYTE) : Byte;
Var
  j, cbit, aout, crc, crc_a, crc_b : Byte;
  i, len : integer;
begin
  crc := 0;
  i := 0;
  len := Length(P);
  repeat
    crc_a := p[i];
    inc(i);
    j := 8;
    cbit := 1;
    repeat
      crc_b := crc_a;
      crc_b := crc_b xor crc;
      aout := crc_b and cbit;
      if aout<>0 then begin
        crc := crc xor $18;
        crc := crc shr 1;
        crc := crc or $80;
      end else begin
        crc := crc shr 1;
      end;
      crc_a := crc_a shr 1;
      dec(j);
    until j = 0;
    dec(len);
  until len = 0;

  result := crc;
end;

end.

```

5、应用程序升级

为了方便为用户定制功能和系统内核升级，我们还提供升级软件，如果产品有Bug修正或者客户有特殊功能需求，可以联系我们处理。

详细的升级说明请参照文档“叠加器升级说明.pdf”。

6、联系方式

公 司：济南智嵌测控技术有限公司

地 址：山东省济南市高新区新泺大街1768号齐鲁软件园-信息通讯研究院B区404

电 话：400 676 6996 0531-62327572

传 真：0531-80879869

网 址：www.easyele.com

销售邮箱： sales@easyele.com

技术支持邮箱： tk@easyele.com

7、更新历史

2013-07-21 版本V1.0 创立