

1 额定参数

- 供电电源：DC9-12V 150mA，纹波不超过 100mVp-p；
- 工作电流（供电电压为 DC12V）：120mA（背光开）/30mA（背光关）；
- 通信接口：2 线制（DIN/GND）RS232 或+5VTTL 串行接口；
- 背光方式：LED 背光，可控；
- 显示颜色：单色绿/黄；
- LCD 类型：128×64 点阵 STN LCD
- 西文字库：8×8 点阵全 ASCII 字符；
- 中文字库：12×12 或 16×16 点阵全 GB2312 简体中文点阵字库；
- 工作温度范围：0℃—55℃（DMB12864A-01N）/−20℃—70℃（DMB12864A-01W）

2 软件接口

2.1 基本约定

串口格式：UART（5V TTL 或 RS232）、N、8、1、9600/19200/28800/57600（用户跳线选择）；

	9600 bps	19200 bps	28800 bps	57600 bps
JP1	ON	OFF	ON	OFF
JP2	ON	ON	OFF	OFF
JP3	ON:LED 背光常亮，不受软件指令控制。		OFF: LED 背光受软件指令控制。	

帧结构：0xAA（帧头）+指令码（1 字节，定义见接口指令集）+数据（N 字节，N<253）；

帧结束标志：接收超时，超时定时器长度为 3mS。

2.2 指令集

序号	指令码	数 据	说明	
1	0x50	X+Y	删除指定点（X 表示指定点的横坐标，Y 表示指定点的纵坐标，以下同）	
2	0x51	X+Y	置 点	
3	0x52	无	清 屏	
4	0x53	X+Y+ASCII ₀ +……+ASCII _n	（X，Y）位置开始显示 8×8 点阵 ASCII 字符串（遇到行末自动换行显示，ASCII ₀ ——ASCII _n 指要显示 ASCII 字符的 ASCII 码，比如“A”为 0x41）	
5	0x54	X+Y+QM ₀ + WM ₀ +……+QM _n +WM _n	（X，Y）位置开始显示 16×16 点阵汉字串（行末自动换行显示，QM、WM 指要显示汉字的区位码，比如“瑛”为 QM=0x47、WM=0x58，须使用 16 点阵汉字库）	
6	0x55	X0+Y0+X1+Y1	从点（X0,Y0）到点（X1，Y1）连线	
7	0x56	X+Y+R	以（X，Y）为圆心，R 为半径作圆	
8	0x57	ADRH+ADRL+数据串	将显示数据串直接写入以（ADRH:ADRL）为首地址的显存空间，ADRH 为 2 字节显存地址高位，ADRL 为低位，地址范围为 0x0000—0x3ff。	
9	0x58	无	背光关	如需要背光常亮， 将液晶终端上的背光跳线端子（JP3）跳上即可。
10	0x59	无	背光开	
11	0x5A	X0+Y0+X1+Y1	清除指定区域 （X0:Y0 为指定区域左上角坐标，X1:Y1 为指定区域右下角坐标，下同）	
12	0x5B	X0+Y0+X1+Y1	填充指定区域	
13	0x5C	X0+Y0+X1+Y1	反白指定区域	
14	0x5D	X0+Y0+X1+Y1	画矩形	
15	0x5E	X0+Y0+X1+Y1	指定区域右移一个点阵(左边清除)	注意，终端对 Y 坐标有以下处理，实际移动区域变为（[] 表示取整数商）： Xstart=X0 Ystart=[Y0/8]×8 Xend=X1 Yend=[Y1/8]×8+7
16	0x5F	X0+Y0+X1+Y1	指定区域左移一个点阵(右边清除)	
17	0x61	X0+Y0+X1+Y1	指定区域右环移一个点阵	
18	0x62	X0+Y0+X1+Y1	指定区域左环移一个点阵	
19	0x60	PICNUM	显示保存在 ROM 中的一幅图片，PICNUM 为显示图片索引号，	

			范围为 0x00-0xFF。
20	0x63	$X0+Y0+X1+Y1$	删除从 (X0, Y0) 到 (X1, Y1) 的线段
21	0x64	$X+Y+R$	删除以 (X, Y) 为中心, R 为半径的圆
22	0x65	$X0+Y0+X1+Y1$	删除矩形
23	0x70	$X+Y+QM_0+WM_0+\cdots+QM_n+WM_n$	从 (X, Y) 位置开始显示 12×12 点阵汉字串 (遇到行末自动换行显示, 须使用 12 点阵汉字库)
24	0x80	复合指令	指令格式为: 0xAA 0x80 + 指令帧 1 长度 + 指令帧 1 + + 指令帧 n 长度 + 指令帧 n (n≤16)

