



# **Xcore LA系列**

**非制冷红外机芯组件**

**用户操作指令说明手册**

**V1.5.4**

**烟台艾睿光电科技有限公司**

[www.iraytek.com](http://www.iraytek.com)

# 目 录

- 1. 串口设置 ..... 1
- 2. 机芯组件命令&信息格式 ..... 1
  - 2.1 机芯接收命令格式 ..... 1
  - 2.2 机芯组件状态信息格式 ..... 1
  - 2.3 机芯组件接收命令及状态信息 ..... 2
- 3. 公司信息 ..... 7
- 附录一 用户指令列表 ..... 8

©烟台艾睿光电科技有限公司 2018 保留一切权利。本手册全部，包括文字、图片、图形等均归属于烟台艾睿光电科技有限公司（以下简称“本公司”或“艾睿光电”）。未经书面许可，任何人不得复制、影印、翻译、传播本手册的全部或部分内容。

本手册描述的产品仅供中国大陆地区销售和使用。本手册作为指导使用。手册中所提供照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。我们尽力确保本手册上的内容准确。本公司不对本手册提供任何明示或默示的声明或保证。

因产品版本升级或其他需要，艾睿光电可能对本手册进行更新，如您需要最新版手册，请与我司联系。艾睿光电建议您在专业人员的指导下使用本手册。

## 版本历史

版本	时间	说明
A1.0.0	2015-10	初始版本
A1.5.2	2016-06	增加了用户指令列表
A1.5.3	2018-03	1. 更新了数字视频源选择以及数据接口设置的指令 2. 更新了模拟视频的指令 3. 更新了波特率设置指令
A1.5.4	2018-07	1. 删除机芯重启指令

## 1. 串口设置

表1 串口设置

波特率	传输格式			校验方式
115200bps	8bit 数据位	1bit 起始位	1bit 停止位	无校验

注：每个字节信息，先传输最低位(LSB)。

## 2. 机芯组件命令&信息格式

### 2.1 机芯接收命令格式

表 2 读取 FPA 高度的机芯接收命令格式

命令头	字节数	命令字0	命令字1	操作字	参数0	参数1	...	参数N	校验位	命令尾	
		该部分为命令体									
0xAA	0x04	0x00	0x03	0x00	无	无	无	无	0xB1	0xEB	0xAA

注：

- (1) 以上描述涉及到的数字和字母均为十六进制字节格式，后续不再赘述；
- (2) 校验位为该命令校验位之前所有字节求和后对256求余后的数；
- (3) 命令及参数详见机芯接收命令及状态信息表，表5-表9；
- (4) 命令体字节数为命令字0（包含）至校验位（包含）的字节算出；
- (5) 命令头固定为0xAA，命令尾固定为0xEB、0xAA。

### 2.2 机芯组件状态信息格式

表3 读取FPA高度的机芯状态信息格式

命令头	字节数	命令字0	命令字1	操作字	返回值	返回值	...	返回值	校验位	命令尾	
		该部分为命令体									
0x55	0x06	0x00	0x03	0x33	0x00	0x02	无	无	0x93	0xEB	0xAA

注：

- (1) 机芯状态信息反映的是机芯内部执行命令完成情况；
- (2) 命令字及返回值请参照机芯接收命令及状态信息表。返回值低字节在前；  
如：512对应的十六进制是0x200，则返回值依次为0x00和0x02；
- (3) 字节数为命令字与返回值和校验位字节数的总和；
- (4) 返回信息的操作字固定为0x33；
- (5) 返回信息的命令头固定为0x55；
- (6) 返回信息的命令尾固定为0xEB,0xAA。

当用户对机芯进行控制时，若机芯返回给上位机的两字节命令字全部是0xFF，并且只有一个字节有如表4中所示的返回值，则表明通信协议错误，用户可以根据表格，查找到错误原因。

表4 返回值错误列表

返回值	错误原因
0xF1	命令发送超时
0xFB	没有命令字
0xFD	DRC校验字节错误
0xFF	包头0xAA错误

## 2.3 机芯组件接收命令及状态信息

表5 Status菜单栏

Status						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x00	读取SN码	0x00	0	无	10
0x00	0x01	读取PN号	0x00	0	无	20
0x00	0x02	读取FPA 宽度	0x00	0	无	2
0x00	0x03	读取FPA 高度	0x00	0	无	2
0x00	0x04	读取FPA 温度	0x00	0	无	2

表6 Setup菜单栏

Setup						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x05	读取机芯温度	0x00	0	无	2
0x00	0x11	保存设置	0x01	0	无	1
0x00	0x12	恢复出厂设置	0x02	0	无	1
0x00	0x15	自动非均匀性校正开关（可保存）	0x01	1	0x00：自动校正关闭 0x01：自动校正开启 （默认开启）	1
		自动校正开关状态读取	0x00	0	无	1
0x00	0x16	设置手动校正方式	0x01	1	0x00：快门快门（默认）	1

Setup						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
					0x02 : 背景校正	
0x00	0x17	设置自动非匀性校正时间间隔 (可保存)	0x01	1	时间围 : 0-255	1
		自动校正时间间隔读取	0x00	0	无	1
0x00	0x18	设置自动非均匀性校正温度间隔 (可保存)	0x01	1	温度范围 : 0-255整数	1
		自动校正温度间隔读取	0x00	0	无	1

表7 Video菜单栏

Video						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x2A	电子变倍 (可保存)	0x01	1	参数1 : 0x00 参数2 : 左上X低 参数3 : 左上X高 参数4 : 左上Y低 参数5 : 左上Y高 参数6 : 右下X低 参数7 : 右下X高 参数8 : 右下Y低 参数9 : 右下Y高 详细计算方式见附录	1
		电子变倍状态读取	0x00	0	无	2

Video						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x2B	十字光标加载 /样式选择（可保存）	0x01	2	参数1： 0x03加载 参数2： 0x00样式1 0x01样式2 0x02样式3 0x03样式4 0x04样式5 0x05样式6 0x06样式7 0x07样式8 0x08样式9 0x09样式10 0x0A样式11 0x0B样式12	1
		十字光标消隐（可保存）	0x01	1	参数1：0x02消隐（默认）	1
		十字光标状态读取	0x00	0	无	2
0x00	0x2C	十字光标移动（可保存）	0x02	1（移动）	最高位（bit8）为步长标记 Bit8=0：步长为小步长 Bit8=1：步长为大步长 0x05/0x85：中心（默认） 0x06/0x86：向上移动 0x07/0x87：向下移动 0x08/0x88：向左移动 0x09/0x89：向右移动	1
			0x02	5（设置坐标）	参数1:0xA0 表示直接设置光标坐标 参数2：X轴坐标低字节 参数3：X轴坐标高字节 参数4：Y轴坐标低字节 参数5：Y轴坐标高字节	

Video						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x01	0x44	十字光标位置读取	0x00	0	无	4
0x00	0x2D	调色板选择（可保存）	0x01	1	0x00：白热（默认） 0x01：黑热 0x02：蓝红黄 0x03：紫红黄 0x04：蓝绿红 0x05：彩虹1 0x06：彩虹2 0x07：黑-红 0x08：墨绿-红 0x09：蓝绿红-粉 0x0A：混合色 0x0B：红头	1
		读取当前调色板	0x00	0	无	1
0x00	0x2E	数字视频源选择（可保存）	0x01	1	0x00：ORG 0x01：NUC 0x02：DRC（默认）	1
		读取当前数字视频源	0x00	0	无	1
0x00	0x2F	数字视频输出接口设置（可保存）	0x01	1	0x00：OFF（默认） 0x01：CMOS 0x02：LVDS 0x03：BT.656	1
		读取当前数字视频输出接口	0x00	0	无	1
0x00	0x30	图像翻转（可保存）	0x01	1	bit0=1不翻转（默认） bit1=1左右翻转 bit2=1上下翻转 bit3=1左上右下翻转	1
		读取图像翻转状态	0x00	0	无	1
0x00	0x32	图像冻结	0x02	1	0x01：模拟视频冻结 0x00：模拟视频解冻	1



表8 AGC菜单栏

AGC						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x3A	模式（可保存）	0x01	1	0x00：手动调整	1
					0x01：自动调整0（默认）	
					0x02：自动调整1	
		读取当前模式	0x00	0	无	1
0x00	0x3B	对比度设置（可保存）	0x01	1	对比度(0-255)	1
		读取对比度	0x00	0	无	
0x00	0x40	对比度按步长设置	0x01	2	参数1： 0x00 对比度减 0x01对比度加 参数2：步长（0-255）	1
0x00	0x3C	亮度设置（可保存）	0x01	2	亮度(0-511) 参数1：亮度低字节 参数2：亮度高字节	1
		读取亮度	0x00	0	无	2
0x00	0x41	亮度按步长设置	0x01	2	参数1： 0x00 亮度减 0x01 亮度加 参数2：步长（0-255）	1
0x00	0x3D	GAMMA 校正（可保存）	0x01	1	取值范围1-20	1
		读取当前GAMMA值	0x00	0	无	1
0x00	0x3E	DDE开关（可保存）	0x01	1	0：图像增强关 1：图像增强开	1
		读取当前DDE开关状态	0x00	0	无	1
0x00	0x3F	DDE档位（可保存）	0x01	1	取值范围0-7	1
		读取当前DDE档位	0x00	0	无	1

AGC						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x31	图像滤波开关	0x01	1	0x00 : 关 0x01 : 开	1
		读取图像滤波开关状态	0x00	0	无s	1

表9 Advance菜单栏

Advance						
命令字0	命令字1	命令含义	操作字	参数字节数	参数	返回值字节数
0x00	0x14	波特率设置	0x02	1	0x02 : 9600 0x04 : 19200 0x08 : 38400 0x10 : 115200 (默认) 0x20 : 921600	1

### 3. 公司信息

烟台艾睿光电科技有限公司

网址：[www.iraytek.com](http://www.iraytek.com)

电话：86-0535-3410623

传真：86-0535-3410610

邮箱：sales@iraytek.com

地址：山东省烟台市经济技术开发区贵阳大街11号

## 附录一 用户指令列表

指令说明		机芯接收指令	备注
读取SN码	接收	AA 04 00 00 00 AE EB AA	例如： 返回的SN码为（十进制） 010001的ASCII码，位数不足的返回00。
	返回	55 0D 00 00 33 30 30 31 30 30 30 31 00 00 00 00 B7 EB AA	
读取PN码	接收	AA 04 00 01 00 AF EB AA	例如： 示例中是返回的PN码为 LA3230的ASCII码，位数不足的返回00。
	返回	55 18 00 01 33 4C 41 33 32 33 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 F6 EB AA	
读取PFA宽度	接收	AA 04 00 02 00 B0 EB AA	返回值2个字节，低字节在前，示例中返回值 0x80,0x01，表示FPA宽度为 $0x180 = 384$
	返回	55 06 00 02 33 80 01 11 EB AA	
读取FPA高度	接收	AA 04 00 03 00 B1 EB AA	返回值2个字节，低字节在前，示例中返回值 0x20,0x01，表示FPA宽度为 $0x120 = 288$
	返回	55 06 00 03 33 20 01 B2 EB AA	
读取FPA温度	接收	AA 04 00 04 00 B2 EB AA	例如： 读取的温度为30.7℃，则返回 $30.70 \times 100^\circ\text{C}$ ，即3070（十进制），低字节在前。 如果是负数，温度以补码的形式返回。
	返回	55 06 00 04 33 FE 0B 9B EB AA	
读取机芯温度	接收	AA 04 00 05 00 B3 EB AA	例如： 读取的温度为10.7℃，则返回 $10.70 \times 100^\circ\text{C}$ ，即1070（十进制），低字节在前。 如果是负数，温度以补码的形式返回。
	返回	55 06 00 05 33 37 04 CE EB AA	
保存设置	接收	AA 04 00 11 01 C0 EB AA	
	返回	55 05 00 11 33 01 9F EB AA	
恢复出厂设置	接收	AA 04 00 12 02 C2 EB AA	
	返回	55 05 00 12 33 01 A0 EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
设置自动非均匀性校正开关	接收	( 自动校正关闭 ) AA 05 00 15 01 00 C5 EB AA ( 自动校正开启 ) AA 05 00 15 01 01 C6 EB AA	默认为自动校正开启，快门自动以一定周期进行校正；当发送“自动校正关闭”指令后，快门将停止自动校正；如需恢复自动校正，需再次发送“自动模式开启”指令。
	返回	55 05 00 15 33 01 A3 EB AA	
读取自动非均匀性校正开关状态	接收	AA 04 00 15 00 C3 EB AA	机芯返回值1个字节，0x01表示自动校正开启，0x00表示自动校正关闭
	返回	( 自动校正开启 ) 55 05 00 15 33 01 A3 EB AA ( 自动校正关闭 ) 55 05 00 15 33 00 A2 EB AA	
手动非均匀性校正	接收	( 快门校正 ) AA 05 00 16 01 00 C6 EB AA ( 背景校正 ) AA 05 00 16 01 02 C8 EB AA	在自动模式开启或关闭状态下，均可随时发送“快门校正”或“背景校正”指令进行手动非均匀性校正。
	返回	55 05 00 16 33 01 A4 EB AA	
设置自动校正时间间隔	接收	AA 05 00 17 01 0A D1 EB AA	当自动非均匀性校正模式开启时，可进行快门校正时间间隔设置。例如：时间间隔10分钟，则发送的参数为0x0A 设置精度为1分钟。
	返回	55 05 00 17 33 01 A5 EB AA	
读取自动校正时间间隔	接收	AA 04 00 17 00 C5 EB AA	返回值1个字节，表示自动校正的时间间隔，示例中，返回值为0x01，表示自动校正时间间隔为1分钟
	返回	55 05 00 17 33 01 A5 EB AA	
设置自动校正温度间隔	接收	AA 05 00 18 01 14 DC EB AA	当自动非均匀性校正模式开启时，可进行快门校正温度间隔设置。示例中，参数为0x14=20，表示想要设置的温度间隔为20/10=2摄氏度。
	返回	55 05 00 18 33 01 A6 EB AA	
读取自动校正温度	接收	AA 04 00 18 00 C6 EB AA	机芯的返回值1个字节，表示自动校正的温度间隔，单

指令说明		机芯接收指令	备注
间隔	返回	55 05 00 18 33 14 B9 EB AA	位为10°C，示例中返回值0x14表示20/10=2°C。
电子变倍	接收	不变 倍 AA 0D 00 2A 01 00 00 00 00 00 7F 02 FF 01 63 EB AA 1.1 倍 AA 0D 00 2A 01 00 1D 00 17 00 61 02 E7 01 61 EB AA 1.2倍 AA 0D 00 2A 01 00 35 00 2B 00 49 02 D4 01 62 EB AA 1.3倍 AA 0D 00 2A 01 00 4A 00 3B 00 35 02 C3 01 62 EB AA 1.4倍 AA 0D 00 2A 01 00 5B 00 49 00 23 02 B5 01 61 EB AA 1.5倍 AA 0D 00 2A 01 01 6B 00 55 00 14 02 A9 01 63 EB AA 1.6倍 AA 0D 00 2A 01 01 78 00 60 00 06 02 9E 01 62 EB AA 1.7倍 AA 0D 00 2A 01 01 84 00 69 00 FB 01 95 01 62 EB AA 1.8倍 AA 0D 00 2A 01 01 8E 00 72 00 F0 01 8D 01 62 EB AA 1.9倍 AA 0D 00 2A 01 01 98 00 79 00 E7 01 85 01 62 EB AA 2.0倍 AA 0D 00 2A 01 01 A0 00 80 00 DF 01 7F 01 63 EB AA 2.1倍 AA 0D 00 2A 01 01 A8 00 86 00 D7 01 78 01 62 EB AA 2.2倍 AA 0D 00 2A 01 01 AF 00 8C 00 D0 01 73 01 63 EB AA 2.3倍 AA 0D 00 2A 01 01 B5 00 91 00 CA 01 6E 01 63 EB AA 2.4倍 AA 0D 00 2A 01 01 BB 00 95 00 C4 01 69 01 62 EB AA 2.5倍 AA 0D 00 2A 01 01 C0 00 9A 00 BF 01 65 01 63 EB AA 2.6倍 AA 0D 00 2A 01 01 C5 00 9E 00 BA 01 61 01 63 EB AA 2.7倍 AA 0D 00 2A 01 01 C9 00 A1 00 B5 01 5D 01 61 EB AA 2.8倍	设探测器阵列的宽为W，高为H，预设值的放大倍数为m(精确到小数点后1位)，则 左上角 $X = \frac{W}{2} - \frac{W}{2 \cdot m}$ 左上角 $Y = \frac{H}{2} - \frac{H}{2 \cdot m}$ 右下角 $X = \frac{W}{2} + \frac{W}{2 \cdot m} - 1$ 右下角 $Y = \frac{H}{2} + \frac{H}{2 \cdot m} - 1$  左侧指令以640×512为例。

指令说明		机芯接收指令	备注
		AA 0D 00 2A 01 01 CE 00 A5 00 B1 01 5A 01 63 EB AA 2.9倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 D2 00 A8 00 AD 01 57 01 64 EB AA 3.0倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 D5 00 AB 00 A9 01 54 01 63 EB AA 3.1倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 D9 00 AD 00 A6 01 51 01 63 EB AA 3.2倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 DC 00 B0 00 A2 01 4E 01 62 EB AA 3.3倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 DF 00 B2 00 9F 01 4C 01 62 EB AA 3.4倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 E2 00 B5 00 9D 01 4A 01 64 EB AA 3.5倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 E5 00 B7 00 9A 01 48 01 64 EB AA 3.6倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 E7 00 B9 00 97 01 46 01 63 EB AA 3.7倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 EA 00 BB 00 95 01 44 01 64 EB AA 3.8倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 EC 00 BD 00 93 01 42 01 64 EB AA 3.9倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 EE 00 BE 00 91 01 40 01 63 EB AA 4.0倍	
		AA 0D 00 2A 01 02 F0 00 C0 00 8F 01 3F 01 64 EB AA	
	返回	55 05 00 2A 33 01 B8 EB AA	
读取当前 变倍状态	接收	AA 04 00 2A 00 D8 EB AA	机芯返回值为2个字节，低字节在前，返回值表示当前的倍数*100，示例中返回值为0x64，0x00，表示的实际变倍倍数为100/100=1倍。
	返回	55 06 00 2A 33 64 00 1C EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
十字光标 加载	接收	( 样式1 ) AA 06 00 2B 01 03 00 DF EB AA ( 样式2 ) AA 06 00 2B 01 03 01 E0 EB AA ( 样式3 ) AA 06 00 2B 01 03 02 E1 EB AA ( 样式4 ) AA 06 00 2B 01 03 03 E2 EB AA ( 样式5 ) AA 06 00 2B 01 03 04 E3 EB AA ( 样式6 ) AA 06 00 2B 01 03 05 E4 EB AA ( 样式7 ) AA 06 00 2B 01 03 06 E5 EB AA ( 样式8 ) AA 06 00 2B 01 03 07 E6 EB AA ( 样式9 ) AA 06 00 2B 01 03 08 E7 EB AA ( 样式10 ) AA 06 00 2B 01 03 09 E8 EB AA ( 样式11 ) AA 06 00 2B 01 03 0A E9 EB AA ( 样式12 ) AA 06 00 2B 01 03 0B EA EB AA	
	返回	55 05 00 2B 33 01 B9 EB AA	
十字光标 消隐	接收	AA 05 00 2B 01 02 DD EB AA	
	返回	55 05 00 2B 33 01 B9 EB AA	
读取十字 光标状态	接收	AA 04 00 2B 00 D9 EB AA	机芯返回值有2个字节， 返回值1： 0x00光标消隐 0x01 光标显示 返回值2： 0x00-0x0B分别表示光标样 式1-光标样式12
	返回	55 06 00 2B 33 01 03 BD EB AA	
十字光标 移动	接收	( 上移 ) 小步长AA 05 00 2C 02 06 E3 EB AA 大步长AA 05 00 2C 02 86 63 EB AA ( 下移 ) 小步长AA 05 00 2C 02 07 E4 EB AA 大步长AA 05 00 2C 02 87 64 EB AA ( 左移 ) 小步长AA 05 00 2C 02 08 E5 EB AA 大步长AA 05 00 2C 02 88 65 EB AA ( 右移 ) 小步长AA 05 00 2C 02 09 E6 EB AA 大步长AA 05 00 2C 02 89 66 EB AA ( 中心 ) AA 05 00 2C 02 05 E2 EB AA	参数bit8=1为大步长移动。
	返回	55 05 00 2C 33 01 BA EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
十字光标 位置设置	接收	AA 09 00 2C 02 A0 80 01 20 01 23 EB AA	参数5个字节，参数1固定为0xA0，参数2-参数3表示X轴坐标，低字节在前，参数4-参数5表示Y轴坐标，低字节在前，示例中，设置的坐标位置为 X轴：0x180=384 Y轴：0x120=288
	返回	55 05 00 2C 33 01 BA EB AA	
读取当前 十字光标 位置	接收	AA 04 01 44 00 F3 EB AA	返回值4个字节，X轴坐标在前，低字节在前，示例中的返回值表示的当前十字光标位置为 X：0x180=384 Y：0x120=288
	返回	55 07 44 33 80 01 20 01 75 EB AA	
调色板设置	接收	( 白热 ) AA 05 00 2D 01 00 DD EB AA ( 黑热 ) AA 05 00 2D 01 01 DE EB AA ( 蓝红黄 ) AA 05 00 2D 01 02 DF EB AA ( 紫红黄 ) AA 05 00 2D 01 03 E0 EB AA ( 蓝绿红 ) AA 05 00 2D 01 04 E1 EB AA ( 彩虹1 ) AA 05 00 2D 01 05 E2 EB AA ( 彩虹2 ) AA 05 00 2D 01 06 E3 EB AA ( 黑-红 ) AA 05 00 2D 01 07 E4 EB AA ( 墨绿-红 ) AA 05 00 2D 01 08 E5 EB AA ( 蓝绿红-粉 ) AA 05 00 2D 01 09 E6 EB AA ( 混合色 ) AA 05 00 2D 01 0A E7 EB AA ( 红头 ) AA 05 00 2D 01 0B E8 EB AA	LA7113型号机芯仅支持黑热/白热指令，不支持其他指令。
	返回	55 05 00 2D 33 01 BB EB AA	



指令说明		机芯接收指令	备注
读取当前 调色板	接收	AA 04 00 2D 00 DB EB AA	机芯返回值表示调色板类型 0x00：白热（默认） 0x01：黑热 0x02：蓝红黄 0x03：紫红黄 0x04：蓝绿红 0x05：彩虹1 0x06：彩虹2 0x07：黑-红 0x08：墨绿-红 0x09：蓝绿红-粉 0x0A：混合色 0x0B：红头
	返回	55 05 00 2D 33 00 BA EB AA	
数字视频 源选择	接收	( ORG ) AA 05 00 2E 01 00 DE EB AA ( NUC ) AA 05 00 2E 01 01 DF EB AA ( DRC ) AA 05 00 2E 01 02 E0 EB AA ( DNS ) AA 05 00 2E 01 05 E3 EB AA	
	返回	55 05 00 2E 33 01 BC EB AA	
读取当前 数字视频 源	接收	AA 04 00 2E 00 DC EB AA	
	返回	( ORG ) 55 05 00 2E 33 00 BB EB AA ( NUC ) 55 05 00 2E 33 01 BC EB AA ( DRC ) 55 05 00 2E 33 02 BD EB AA ( DNS ) 55 05 00 2E 33 05 C0 EB AA	
数字视频 数据接口 设置	接收	( CMOS ) AA 05 00 2F 01 01 E0 EB AA ( LVDS ) AA 05 00 2F 01 02 E1 EB AA ( BT.656 ) AA 05 00 2E 01 02 E0 EB AA ( OFF ) AA 05 00 2F 01 00 DF EB AA	LA7113型号机芯不支持BT.656，发送OFF指令时开启VGA模拟视频。
	返回	55 05 00 2F 33 01 BD EB AA	
读取当前 数字视频 数据接口	接收	AA 04 00 2F 00 DD EB AA	
	返回	( OFF ) 55 05 00 2F 33 00 BC EB AA ( CMOS ) 55 05 00 2F 33 01 BD EB AA ( LVDS ) 55 05 00 2F 33 02 BE EB AA ( BT.656 ) 55 05 00 2F 33 03 BF EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
图像翻转	接收	( 不翻转 ) AA 05 00 30 01 01 E1 EB AA ( 左右翻转 ) AA 05 00 30 01 02 E2 EB AA ( 上下翻转 ) AA 05 00 30 01 04 E4EB AA ( 镜像反转 ) AA 05 00 30 01 08 E8 EB AA	
	返回	55 05 00 30 33 01 BE EB AA	
读取当前 图像翻转 状态	接收	AA 04 00 30 00 DE EB AA	
	返回	( 不翻转 ) 55 05 00 30 33 01 BE EB AA ( 左右翻转 ) 55 05 00 30 33 02 BF EB AA ( 上下翻转 ) 55 05 00 30 33 04 C1 EB AA ( 上下左右对角翻转 ) 55 05 00 30 33 08 C5 EB AA	
AGC模 式 设置	接收	( 手动 ) AA 05 00 3A 01 00 EA EB AA ( 自动0 ) AA 05 00 3A 01 01 EB EB AA ( 自动1 ) AA 05 00 3A 01 02 EC EB AA	
	返回	55 05 00 3A 33 01 C8 EB AA	
读取当前 AGC模 式	接收	AA 04 00 3A 00 E8 EB AA	
	返回	( 手动 ) 55 05 00 3A 33 00 C7 EB AA ( 自动0 ) 55 05 00 3A 33 01 C8 EB AA ( 自动1 ) 55 05 00 3A 33 02 C9 EB AA	
对比度设 置	接收	AA 05 00 3B 01 82 6D EB AA	例如： 设置手动AGC模式下对比度为130（十进制），则发送的参数为0x82。
	返回	55 05 00 3B 33 01 C9 EB AA	
读取当前 对比度	接收	AA 04 00 3B 00 E9 EB AA	机芯返回值1个字节，表示手动AGC模式下机芯当前的对比度，示例中返回的对比度为0x82=130。
	返回	55 05 00 3B 33 82 4A EB AA	
按步长设 置对比度	接收	AA 06 00 40 01 01 05 F7 EB AA	参数1表示调节方向，0x00 减小，0x01 增加； 参数2表示调节步长 示例中，表示手动AGC模式下将对对比度增加5。
	返回	55 05 00 40 33 01 CE EB AA	
亮度设置	接收	AA 06 00 3C 01 2C 01 1A EB AA	例如： 设置手动AGC模式下亮度为300（十进制），发送的参数为0x2C，0x01。
	返回	55 05 00 3C 33 01 CA EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
按步长调节亮度	接收	AA 06 00 41 01 01 05 F8 EB AA	参数1表示调节方向，0x00 减小，0x01 增加； 参数2表示调节步长 示例中表示将手动AGC模式下亮度增加5。
	返回	55 05 00 41 33 01 CF EB AA	
读取当前亮度	接收	AA 04 00 3C 00 EA EB AA	机芯返回值2个字节，表示手动AGC模式下机芯当前的亮度，低字节在前，示例中，返回值为0xF4,0x00，表示亮度为244。
	返回	55 06 00 3C 33 F4 00 BE EB AA	
GAMMA校正	接收	AA 05 00 3D 01 0F FC EB AA	例如： 示例中，参数为0x0F=15，表示设置的实际GAMMA校正系数大小为15、 10=1.5。
	返回	55 05 00 3D 33 01 CB EB AA	
读取当前GAMMA值	接收	AA 04 00 3D 00 EB EB AA	机芯返回值1个字节，表示当前GAMMA值*10，示例中返回值为0x0A,表示当前gamma值为10/10=1.0。
	返回	55 05 00 3D 33 0A D4 EB AA	
设置DDE开关	接收	( DDE开 ) AA 05 00 3E 01 01 EF EB AA ( DDE关 ) AA 05 00 3E 01 00 EE EB AA	
	返回	55 05 00 3E 33 01 CC EB AA	
读取当前DDE开关状态	接收	AA 04 00 3E 00 EC EB AA	
	返回	( DDE开 ) 55 05 00 3E 33 01 CC EB AA ( DDE关 ) 55 05 00 3E 33 00 CB EB AA	
DDE档位设置	接收	AA 05 00 3F 01 03 F2 EB AA	例如： DDE档位设置为3。
	返回	55 05 00 3F 33 01 CD EB AA	
读取当前DDE档位	接收	AA 04 00 3F 00 ED EB AA	机芯返回值1个字节，表示当前的DDE档位，示例中返回值为0x02,表示当前DDE档位为档2。
	返回	55 05 00 3F 33 02 CE EB AA	
模拟视频图像冻结	接收	( 冻结 ) AA 05 00 32 02 01 E4 EB AA ( 解冻 ) AA 05 00 32 02 00 E3 EB AA	

指令说明		机芯接收指令	备注
	返回	55 05 00 32 33 01 C0 EB AA	
数字视频 图像冻结	接收	( 冻结 ) AA 05 00 32 02 02 E5 EB AA ( 解冻 ) AA 05 00 32 02 03 E6 EB AA	
	返回	55 05 00 32 33 01 C0 EB AA	
模拟视频 开关	接收	( 开 ) AA 05 01 3D 02 01 F0 EB AA ( 关 ) AA 05 01 3D 02 00 EF EB AA	
	返回	55 04 3D 33 01 CA EB AA	
图像滤波 设置	接收	AA 05 00 31 01 00 E1 EB AA ( 图像滤波关 ) AA 05 00 31 01 01 E2 EB AA ( 图像滤波开 )	
	返回	55 05 00 31 33 01 BF EB AA	
读取图像 滤波开关 状态	接收	AA 04 00 31 00 DF EB AA	
	返回	( 滤波关 ) 55 05 00 31 33 00 BE EB AA ( 滤波开 ) 55 05 00 31 33 01 BF EB AA	
波特率设 置	接收	( 115200bps ) AA 06 00 14 02 00 10 D6 EB AA ( 9600bps ) AA 06 00 14 02 00 02 C8 EB AA ( 19200bps ) AA 06 00 14 02 00 04 CA EB AA ( 38400bps ) AA 06 00 14 02 00 08 CE EB AA ( 921600bps ) AA 06 00 14 02 00 20 E6 EB AA	
	返回	55 05 00 14 33 01 A2 EB AA	