

OK_HD130 高清录像板 说明书

2018. 05

1.产品概述

1.1 产品介绍

OK_HD130 是一款高清 HDMI 录像板，可输入高清 HDMI 图像，同时可输出此高清 HDMI 图像，并可录像和存图。

1.2 产品外观

OK_HD130 产品外观如图 1-1 所示。

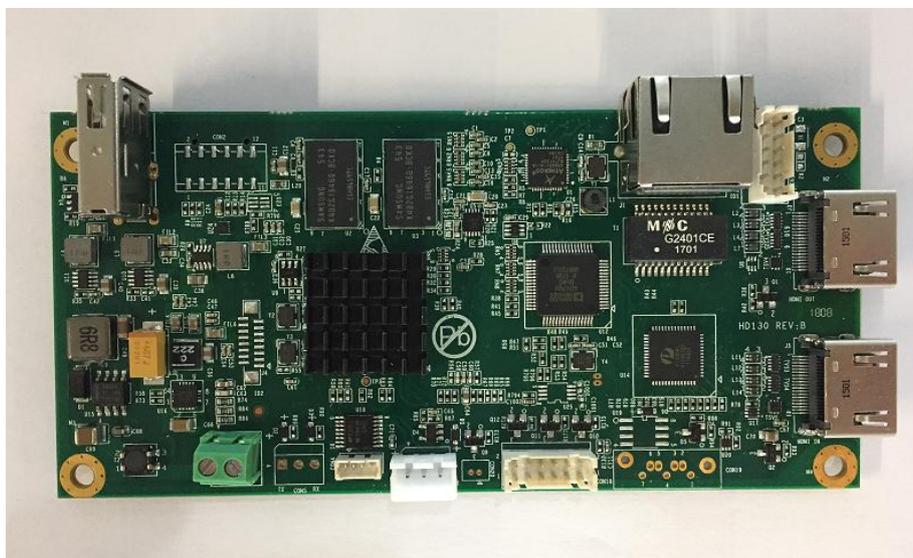


图 1-1 OK_HD130 产品外观

1.3 产品规格

OK_HD130 产品规格如表 1-1 所示。

表 1-1 OK_HD130 产品规格

产品尺寸	126×60×20(mm)
工作电源	12V DC
功率消耗	<10W
工作环境温度	5°C~40°C
相对湿度	≤80%

1.4 主要接口介绍

OK_HD130 主要接口包括：一个 HDMI 输入接口、一个 HDMI 输出接口、一个串口、一个 12V 直流电源输入接口和一个 USB 接口，每个接口的具体位置如图 1-2 所示。

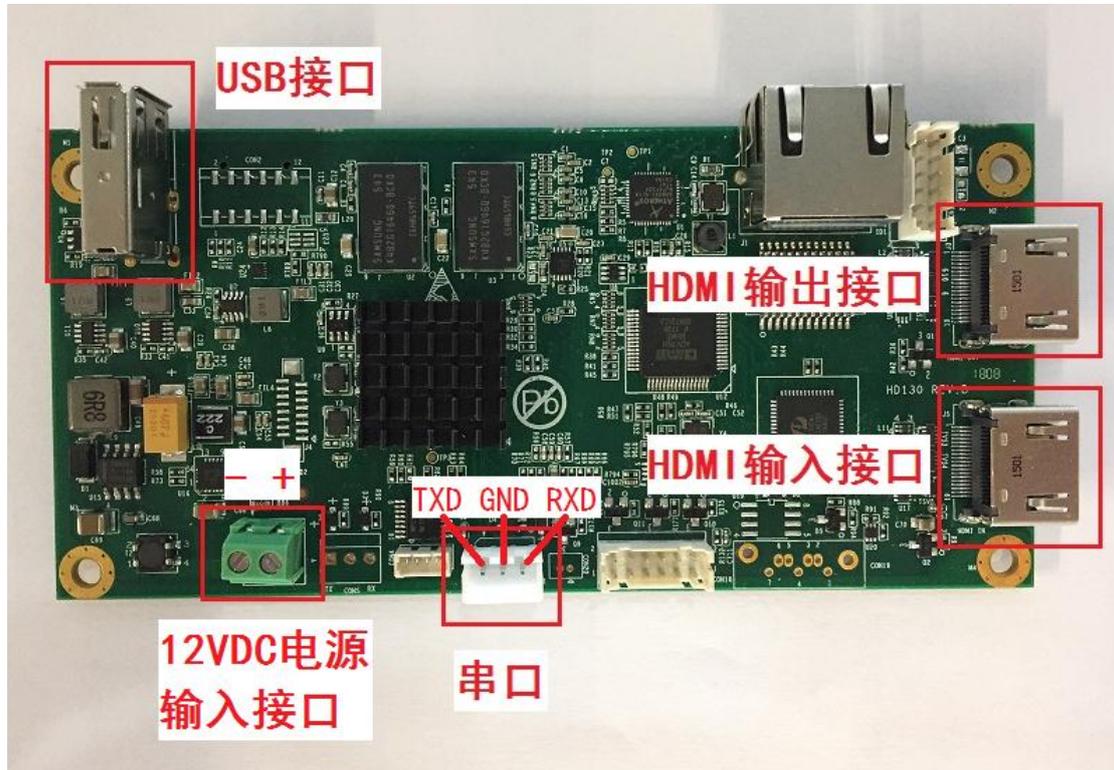


图 1-2 OK_HD130 主要接口位置

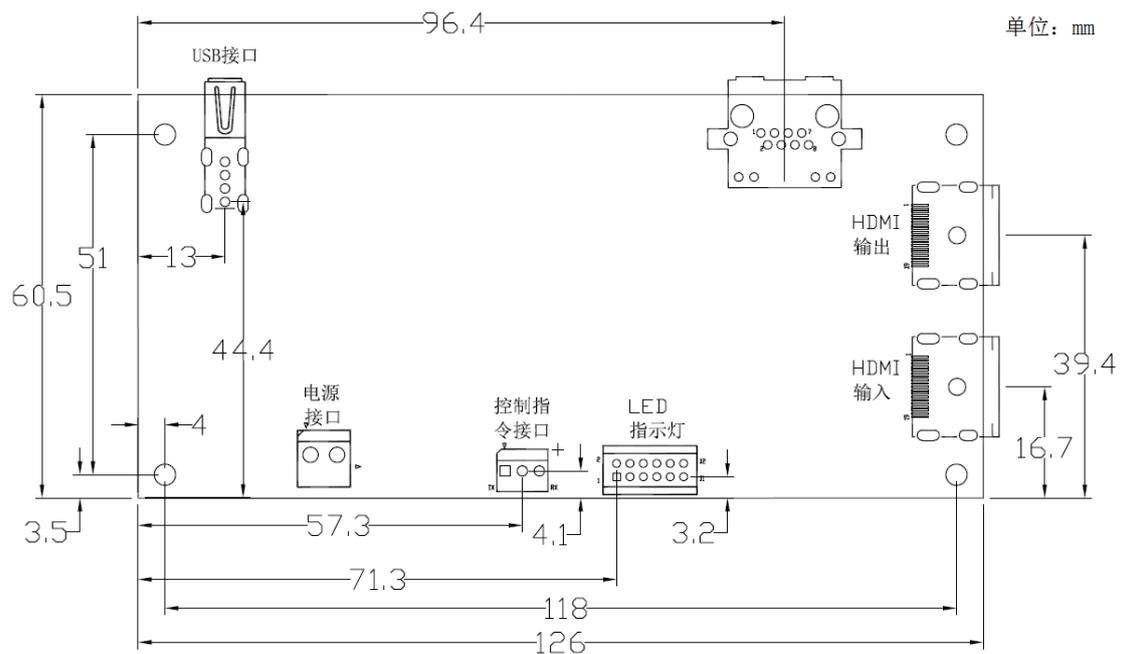


图 1-3 OK_HD130 尺寸工程图

2.操作说明

2.1 概述

本文件定义了上位机与 OK_HD130 间的通讯协议。

2.2 定义

- 1) 命令消息：命令消息包含系统控制的命令信息，由上位机发给 OK_HD130。
- 2) 反馈消息：反馈消息包含对系统命令的反馈信息，由 OK_HD130 反馈给上位机。

2.3 物理特性

通讯通道采用双向差分 RS-232 串行通道（接收通道称为“命令通道”，传送通道称为“响应通道”）。

2.4 通讯特性

波特率为 115200 位/秒。每帧信息包含 10 位：一位起始位（0），八位数据位（先低位后高位），一位结束位（1）。

收到命令消息后，OK_HD130 图像记录仪开始处理命令消息，并在 40ms 内返回响应消息。如果没有收到命令消息，则不传送响应消息。

2.5 消息结构

消息数据可按其来源分解，但它们都具有常规消息结构中定义的一般结构。这里对数据按 C 语言中的结构形式进行定义，注意存储器中的数据包必须符合下面的定义形式。

2.5.1 常规消息结构

常规消息结构如表 1 所示：

表 1 常规消息结构

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
消息类型 LSB（低字节）							
消息类型 MSB（高字节）							
常规状态				消息字节数			
消息体							
消息尾							

消息头包含三个 8 位字节：消息类型（2 个 8 位字节），消息字节数和信息的常规状态。
消息体包括消息头中说明的字节数据。

消息尾是 8 位校验和，它总是消息的最后一个字节。校验和是该字节前所有字节（包括三个头字节）的数学和。注意将忽略超过 1 字节时的进位。

消息体中任何不用的位都将置 0。

2.5.2 消息头定义

消息头定义见表 2。

表 2 消息头定义

块名	位数	描述
消息类型	16	命令消息：上位机→图像记录仪：LSB=0xEB MSB=0x90 反馈消息：图像记录仪→上位机：LSB=0x55 MSB=0x55
消息字节数	5	消息字节数（≤32），包括头、体和尾
常规状态	3	常规状态信息由发送者报告，其内容依赖于发送者。

2.6 命令消息结构（上位机→OK_HD130 图像记录仪）

2.6.1 消息结构

上位机→OK_HD130 图像记录仪的命令消息结构见表 3。

表 3 上位机→OK_HD130 的命令消息结构

字节序号	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	上位机→图像记录仪的命令消息类型 LSB（低字节）=0xEB							
2	上位机→图像记录仪的命令消息类型 MSB（高字节）=0x90							
3	常规状态			消息字节数=0x07				
4	开关							
5	参数（低字节）							
6	参数（高字节）							
7	校验和							
8-71	填充字节，全部为 0							
72-103	填充字节，全部为 0							

2.6.2 位域描述

表 4 描述了上位机→OK_HD130 图像记录仪的命令消息的所有位域。

表 4 上位机→OK_HD130 的命令消息的位域描述

域名	位数	描述
消息类型	16	上位机→OK_HD130 的命令消息：LSB=0xEB MSB=0x90
字节数	5	确定值 0x07
常规状态	3	0x00=无动作命令保持通讯时 0x07=有动作命令时
开关	8	<p>0x00=无开关动作</p> <p>0x03=开始记录</p> <p>0x07=停止记录</p> <p>（说明：图像记录仪首次上电后，默认为停止记录）</p> <p>0x31= 截图(将当前画面保存成 jpg 图片，存图时间约 3 秒)</p> <p>反馈消息的 D6 为 1 时表示正在存图，为 0 时表示空闲；D5 为 0 时表示存图成功，为 1 时表示存图失败</p> <p>0x54=设置视频片段的最大时长</p> <p>（说明：默认片段时长 6 分钟，修改后即时生效，且设置保存下次开机仍有效）</p> <p>（说明：查询需带视频片段编号）</p> <p>0x61=校准时间 1（年、月）</p> <p>0x62=校准时间 2（日、时）</p> <p>0x63=校准时间 3（分、秒）</p> <p>（说明：校准时间需带时间参数）</p> <p>0x71=低视频压缩比（记录）</p> <p>0x72=中视频压缩比（记录）</p> <p>0x73=高视频压缩比（记录）</p> <p>（说明：上电后默认为低压缩比）</p> <p>0x7A=存储记录仪状态为当前视频压缩比</p> <p>（说明：存储后，图像记录仪重启或重新加电后，记录仪状态生效；未存储时，记录仪视频压缩比状态仅此次加电有效。）</p>

参数	16	1. 校准时间 1 参数低字节为年（0-99 代表 2000-2099），高字节为月（1-12） 2. 校准时间 2 参数低字节为日（0-31），高字节为时（0-23） 3. 校准时间 3 参数低字节为分（0-59），高字节为秒（0-59） 5 设置视频片段时长 参数低字节为分钟(1-255) 2 分钟/bit
校验和	8	前面所有字节的和

2.7 反馈消息结构（OK_HD130 图像记录仪→上位机）

2.7.1 消息结构

OK_HD130 图像记录仪→上位机的反馈消息结构见表 5。

表 5 图像记录仪→上位机的反馈消息结构

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
OK_HD130→上位机的反馈消息类型 LSB=0x55							
OK_HD130→上位机的反馈消息类型 MSB=0x55							
字节数=0x0F							
OK_HD130 状态							
剩余记录时间							
当前已记录视频片段数量							
当前视频片段时长							
故障位置							
年							
月							
日							
时							
分							
秒							
校验和							

2.7.2 位域描述

表 6 描述了 OK_HD130→上位机的反馈消息的所有位域。

表 6 图像记录仪→上位机的反馈消息的位域描述

域名	位数	描述
消息类型	16	OK_HD130→上位机的反馈消息：LSB=0x55 MSB=0x55
字节数	8	确定值 0x0F
记录仪状态	8	说明：D0~D7 表示该字节最低到最高位 D7 表示录像工作状态：1 为录像中，0 为停止； D6：截图状态 0 表示空闲(可截图)，1 表示正在截图， D5：截图结果 0 表示成功，1 表示失败 D4：1=上电后自动记录，0=上电后停止记录 D3~D2 表示等待确认状态：0 为正常状态, 1 为等待确认状态,2 为正在删除，3 为正在重启；（对应命令消息中的删除和重启指令） D1~D0 为视频记录压缩比：1 为低，2 为中，3 为高
剩余记录时间	8	单位：5 分钟/bit （存储空间满时自动停止记录，不自动删除旧的录像）
当前已记录视频片段数量	8	0-255
当前视频片段时长	8	查询视频片段的开始或结束时间时，显示该视频片段时长，2 分钟/bit； 返回 5s 时间，过后清零。 查询视频片段最大时长时，显示当前设置的片段最大时长，2 分钟/bit； 返回 5s 时间，过后清零。
故障位置	8	低 4 位表示： 0 为正常； 1 为 HDMI 无输入 中 2 位表示： 0 为正常 1 为 flash 异常 高 2 位表示： 0 为正常 1 表示目录区域异常
年	8	0~99 （说明：图像记录仪上电就绪后，自动开始通过六个时间字节 返回记录仪当前时间，收到查询视频片段开始时间或结束时间时，返

