

C I N D U E L
承 典 工 控

CDHX-R140 V1.0.1 嵌入式开发板

硬件说明书

版本号: V1.1

2019年7月

深圳市承典电子有限公司版权所有

Cinduel Electronic Co., Ltd

Copyright Reserved

声 明

主板使用前请仔细阅读使用说明书，再对主板进行操作，对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的严重损坏及隐患概不负责。

为下列情况之一的产品，不实行免费保修：

- 超过保修服务期；
- 无有效购买单据；
- 进液、受潮或发霉；
- 由于购买后跌落、强烈震动或擅自改动、误操作等非产品质量原因引起的故障和损坏；
- 因为不可抗力造成损坏。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求，避免造成双方不必要的麻烦。

本公司保留修改说明书的权利，将不做通知。

深圳承典电子

主板使用建议

- 产品使用前，务必仔细阅读产品说明书。
- 没有使用的板卡，尽量保存在防静电保护袋中。
- 在从包装袋中拿板卡前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电。
- 在拿板卡时，并且应该养成只触及边缘部分的习惯。
- 主板与电源连接时，请确认电源电压。
- 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对主板、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 在对板卡进行搬动前，请先断掉电源。
- 连接或拔除任何设备前，请先断掉电源。
- 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待片刻后再开机。
- 设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 该产品可能会造成无线电干扰。可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

文档修改历史

型号:	CDHX-R140	PCBA No:	CDHX-RB30	
编制:		审核:	电子	
			软件	
版本变更记录				
版本	日期	页码	注释	审核
V1.0	2012-01-09		更新 2.0 的标注图以及丝印	

深圳承典电子

目录

目录.....	5
一、 产品概述.....	6
二、 产品硬件特征.....	7
三、 产品接口描述（实物图）.....	8
四、 产品接口定义.....	9



五、 运输、存储、使用条件.....	9
	10

一、产品概述

处理器	ARM®六核 64 位处理器，主频高达 1.8GHz 基于 big.LITTLE 大小核架构，双核 Cortex-A72(大核)+四核 Cortex-A53(小核)
图形处理器	ARM® Mali-T860 MP4 四核 GPU 支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11 支持 AFBC (帧缓冲压缩)
视频处理器	支持 4K VP9 and 4K 10bits H265/H264 视频解码，高达 60fps 支持 1080p@180fps H.264 解码 支持 1080p@90fps H.264 解码 1080P 多格式视频解码 (WMV, MPEG-1/2/4, VP8) 1080P 视频编码，支持 H.264, VP8 格式 视频后期处理器：反交错、去噪、边缘/细节/色彩优化
NPU	高达 9TOPs for INT8/300 GOPs for INT16/100GFLOPs for FP16 支持 IN8/INT16/FP16 支持 TensorFlow、Caffe、ONNX 和 Darknet 模型
内存	4GB 双通道 64Bit DDR
存储器	32GB 高速 eMMC 5.1
应用场景	AI 边缘计算场景

二、产品硬件特征

硬件特性	
显示屏接口	视频输出接口： - 1 x HDMI 2.0，支持 4K@60fps 输出，支持 HDCP 1.4/2.2 - 1 x HDMI-IN，支持 1080P@60fps 输入（选配）
音频	1 x HDMI 音频输出 1 x MIC 音频输入 1 x 耳机接口，用于音频输出
网络	2 x RJ45 双千兆网口 - WiFi 2.4GHz/5GHz 双频（支持 802.11a/b/g/n/ac 协议、2x2 MIMO 技术） - Bluetooth 4.1（支持 BLE） 板载 3G/4G LTE（Mini-PCIe 接口）模块（选配）： - 支持 WCDMA、EVDO、4G 全网通
USB	1 x USB3.0 4 x USB2.0
串口	1 x RS485 4 x RS232（可选 4 个 TTL 电平） 1 x RS232（调试串口）
摄像头	1 x DVP 摄像头（最大支持 500w） 1 x MIPI
系统看门狗	软件看门狗
其他接口	8 x GPIO
RTC	内置 RTC 实时时钟（支持定时开关机）
系统	Android 7.1/Linux 文件系统（麒麟，凝思，UBUNTU，Debian）
电源	输入电压 12V，宽压设计，支持 9-24V
尺寸	180x140x52（mm）

三、产品尺寸图



四、产品实物图



五、产品接口定义



1、GPIO: (24PIN 菲利克斯端子)，未标注管脚为空

gpio 输出操作命令（GPIO 接收和输出电压为 3.3V，不能高于此电压使用）：

```
echo 135 > /sys/class/gpio/export
```

```
echo out > /sys/class/gpio/gpio135/direction 配置为输出状态
```

```
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio135/value 控制第 3PIN 座子输出高（3.3V）
```

```
echo 0 > /sys/class/gpio/gpio2/value 控制第 3PIN 座子输出低（3.3V）
```

gpio 输出操作命令（GPIO 接收和输出电压为 3.3V，不能高于此电压使用）：

```
echo 135 > /sys/class/gpio/export
```

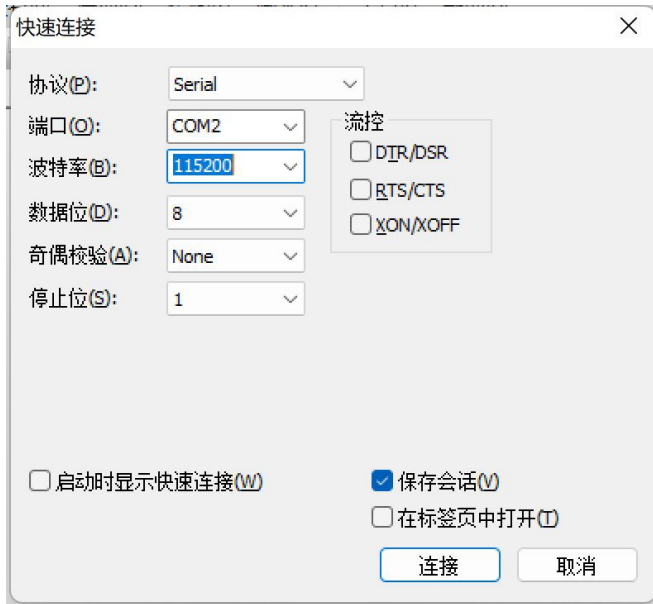
```
echo in > /sys/class/gpio/gpio135/direction 配置为输出状态
```

```
cat /sys/class/gpio/gpio135/value 读取第 3PIN 座子输入高（3.3V），读到结果为 1，输入为低（0V）读到结果为 0.
```

GPIO 系统编号	管脚		GPIO 系统编号
GND	1	2	VCC_3V
135	3	4	131
125	5	6	132
126	7	8	133
55	9	10	134
ACD_IN2	11	12	ACD_IN2
RST（复位功能）	13	14	Recovery（系统升级功能）
GND	15	16	GND
TX3（/dev/ttyVIZ2）	17	18	TX4（/dev/ttyVIZ3）
RX3（/dev/ttyVIZ2）	19	20	RX4（/dev/ttyVIZ3）

2、COMDB 调试串口使用方法，首先使用 USB 转 232 母头的调试串口连接线。

打开串口调试工具，找到正确的串口号，设置参数如下：



对应的串口节点如下：

串口丝印号	系统节点号
COM1	/dev/ttyVIZ0
COM2	/dev/ttyVIZ1
RS485	/dev/ttyS4
TX3, RX3	/dev/ttyVIZ2
TX4, RX4	/dev/ttyVIZ3

六、运输、存储、使用条件

1. 保存环境：防静电，防潮，防积压
2. 输入电压：DC 12V
3. RTC 钮扣电池：3.0V(锂)
4. 工作环境温度：0 ~ 60°C
5. 相对湿度：20% ~ 70%
6. 存储环境温度：-20~ 60°C

本份 SPEC 上有可能没有完全反映产品所有最新的更改，以实际产品为准