

# CNTI-R351

## 用户手册



版本：A0.1

日期：2023-08-25



## 版权声明

该产品及相关文件为深圳市集和诚科技开发有限公司2023年版权发行，并保留所有版权。产品规格如有变更，恕不另行通知。此文件在未经授权人允许的情况下不得以任何途径以任何形式复制，翻印，翻译或者传输。本文件以提供精准，可靠的信息为出发点。但集和诚对本手册的使用结果，或因本手册使用导致其他第三方权益受损，概不负责。

## 认可声明

Award 为 Award 公司的商标

IBM, PC/AT, PS/2 and VGA为IBM公司的商标

Rockchip为瑞芯微电子有限公司的商标

RTL为瑞昱半导体有限公司的商标

所有的产品名和商标的所有权为各自所属公司拥有。

了解更多产品信息或集和诚其他产品，请访问集和诚官网: <http://www.jhctech.com.cn>

## 产品质保书 (2年)

产品保修有效期自出货之日算起，整机（如工控机，平板电脑）、板、卡保修两年，显示器保修一年，在保修期间相关配件享有免费材料和免费劳务的维修服务（限属于售后服务范围内的产品），过保修期的产品将进行收费维修，并针对更换的物品将质保三个月。

整机产品所配置的相关配件（如CPU、内存、硬盘、电源、）以及其它非整机产品，若在其正常使用过程中发生品质问题的，本公司提供产品出货日起一个月的免费更换期。

质保针对本公司销售的产品及配件，但除销售合同另有规定外，随机资料、光盘、软盘、赠送品、促销产品等不在质保范围内；对未经授权的维修人员维修过的产品，以及不正确使用、滥用、意外事故、不正确的安装等导致的其他问题，集和诚有免责权利。

由于集和诚产品均有严格的质量标准并且经过严格的测试，返修率很低，如果产品在质保期内有任何问题，均可提供免费的维修或更换服务。如果您购买的的产品有故障，请按如下步骤操作：

- 1.收集遇到的问题信息（例如，CPU主频，使用的集和诚产品型号，其他硬件或者软件等）。记录下所有异常数据以及屏幕显示的异常信息。
- 2.联系相关销售人员并告知故障。借助用户手册，产品，以及其他任何有用的信息。
- 3.如果你的产品被诊断为故障，请从您的供货商那里获取RMA (return merchandise authorization)码，以便我们能更快的回收故障产品。
- 4.请妥善包装好故障机器，并附上完整的保修卡及购买日期证明复印件（如发票），不能提供购买日期证明的产品将不能享受质保服务。
- 5.将RMA码写在外包装上，并将产品交给销售人员。

## 符合性声明

### CE认证

本产品已经通过CE认证测试。产品外围布线设置有屏蔽装置，建议使用此有外部保护装置的产品，此屏蔽装置只针对JHC产品有效。

本产品测试是在带机箱外壳运行的条件下进行的。为了保护产品不受ESD(静电放电)和EMI泄漏，我们强烈推荐使用有机箱外壳且符合CE标准的产品。

### FCC A级

注意：根据FCC规则第15条，本设备已经经过检测并被判定符合A级数字设备标准。这些限制旨在为商业环境下的系统操作提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备会产生、耗费和发射无线电频率能量，如果没有按照手册说明正确安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰，那么，用户需自行解决干扰问题。

## 技术支持和服务

1. 请访问集和诚官网 [www.jhctech.com.cn](http://www.jhctech.com.cn) ，获取该产品的最新信息。
2. 用户若需技术支持，请与当地分销商、销售商或者集和诚客服部联系。技术咨询前，请收集如下信息：
  - 产品名称及序列号
  - 外围附加设备
  - 使用的软件(操作系统、版本、应用软件等)
  - 产品所出现问题的完整描述
  - 每条错误信息的完整内容

# 目录

概 述.....	1
1.1 产品简介 .....	2
1.2 产品特性 .....	2
1.3 产品规格 .....	3
1.3.1 一般规格 .....	3
1.3.2 显示 .....	3
1.3.3 以太网 .....	3
1.3.4 音频(可选).....	3
1.3.5 电源 .....	4
1.4 环境要求 .....	4
1.5 CNTI-R351系列规格参数.....	4
1.6 结构规格 .....	4
硬件安装.....	6
2.1 引言.....	7
2.2 I/O接口.....	7
2.2.1 电源接口（DC-IN） .....	8
2.2.2 以太网接口(LAN1/LAN2/LAN3/LAN4).....	8
2.2.3 HDMI .....	9
2.2.4 USB接口 .....	10
2.2.5 COM .....	10
2.2.6 DIO .....	11
2.2.7 CAN .....	12
2.3 安装.....	12

---

**2.3.1 安装Mini PCIe/M.2 2242 M-key模块 ..... 12**

第一章

1



概 述



## 1.1 产品简介

CNTI-R351是集和诚一款国产化无风扇箱体电脑，采用铝型材加SGCC箱体结构设计，搭载瑞芯微RK3588处理器，板载内存，4/8/16GB LPDDR4。

CNTI-R351产品提供1\*HDMI显示端口，4\*千兆网口，2\*USB3.0，2\*USB2.0，2\* COM，1\*8bit DIO，1\*Full size Mini PCIe，带SIM卡槽，支持4G LTE或其他IO功能模块，板载Wifi6/BT5.0无线功能，1\*M.2 2242 M-KEY 支持NVMe存储，板载64G eMMC，DC 9-36V宽压输入。产品尺寸小巧，功能完备，适用于物流视觉检测、AGV、AMR和智能网联汽车MEC等行业应用。

## 1.2 产品特性

- 通用铝矩型材散热外壳，SGCC箱体，无风扇散热设计；
- Rockchip RK3588, 4核 Cortex-A76 and 4核 Cortex-A55, 2.4GHz 主频；
- 板载内存，4/8/16GB LPDDR4；
- 1\*Full size Mini PCIe，带SIM卡槽，支持4G LTE或其他IO功能模块；
- 板载Wifi6/BT5.0无线功能；
- 1\*M.2 2242 M-key，支持PCIe3.0 X2 NVMe存储；
- 板载64G eMMC；
- 集成核显1\*HDMI显示；
- 提供2个RTL8211F芯片的RJ45网络接口和2个RTL8111H芯片的RJ45网络接口，支持10Mbps/100Mbps/1000Mbps自适应；
- Realtek ALC5640 音频芯片, Audio out；
- 8位DIO，2\*USB3.0 TYPE A，2\*USB2.0 TYPEA，2\*COM（1\*RS485和1\*RS232，其中RS232为3线信号，置于1\*DB9接口）；
- DC 9-36V 直流宽电压输入，带反接、过流、过压保护。

## 1.3 产品规格

### 1.3.1 一般规格

**CPU:** Rockchip RK3588

**系统内存:** 板载内存, 4/8/16GB LPDDR4

**USB:** 2\*USB3.0, Type A接口; 2\*USB 2.0, Type A接口

**串口:** 2\*COM ( 1\*RS485和1\*RS232, 其中RS232为3线信号, 置于1\*DB9接口 )

**GPIO:** 8 bit DIO

**扩展接口:**

1\*M.2 2242 M-key 支持PCIe功能卡或者NVMe存储

1\*Full size Mini PCIe, 带SIM卡槽, 支持4G LTE或其他IO功能模块

板载Wifi6/BT5.0无线功能

**存储:**

板载64G eMMC, 1\*M.2 2242 M-key, 支持PCIe3.0 X2 NVMe存储

### 1.3.2 显示

**芯片:** 集成显卡

**显存:** 共享系统内存

**分辨率:** HDMI 最高 1920\*1080@60Hz

### 1.3.3 以太网

**芯片:** 2\*RTL8211F + 2\*RTL8111H以太网控制器

**速度:** 10/100/1000 Mbps自适应

**接口:** 2\*RJ45

### 1.3.4 音频

**芯片:** Realtek ALC5640音频芯片

### 1.3.5 电源

输入电压: DC 9-36V宽压输入

功耗: 14.40W

## 1.4 环境要求

工作温度: -20~60° C

相对湿度: 10%-95% @40°C (无凝结)

存储温度: -40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)

EMC: CE, FCC A级

## 1.5 CNTI-R351系列规格参数

型号	说明
CNTI-R351-S001-4G	无风扇箱体电脑, Rockchip RK3588 CPU, 4GB内存, 64GB eMMC, 4*LAN, 2*USB3.0, 2*USB2.0, 2 *COM (1*RS485, 1*RS232), 1*8bit DIO, 2*隔离CAN, 1*HMDI, Audio out, 1*Mini PCIe, 1*M.2 2242 M-Key, 板载WIFI6+BT5.0, DC 9-36V.
CNTI-R351-S001-8G	无风扇箱体电脑, Rockchip RK3588 CPU, 8GB内存, 64GB eMMC, 4*LAN, 2*USB3.0, 2*USB2.0, 2 *COM (1*RS485, 1*RS232), 1*8bit DIO, 2*隔离CAN, 1*HMDI, Audio out, 1*Mini PCIe, 1*M.2 2242 M-Key, 板载WIFI6+BT5.0, DC 9-36V.
CNTI-R351-S001-16G	无风扇箱体电脑, Rockchip RK3588 CPU, 16GB内存, 64GB eMMC, 4*LAN, 2*USB3.0, 2*USB2.0, 2 *COM (1*RS485, 1*RS232), 1*8bit DIO, 2*隔离CAN, 1*HMDI, Audio out, 1*Mini PCIe, 1*M.2 2242 M-Key, 板载WIFI6+BT5.0, DC 9-36V.
PA-60DC12	AC/DC电源适配器, DC12V/5A,60W

## 1.6 结构规格

CNTI-R351国产化无风扇箱体电脑, 是由核心板EOM-R610和载板PIB-281组装而成, 安装在通用型铝矩型材外壳内。

警告：一定要关电源并且拔掉插头才能进行安装，禁止带电操作！

CNTI-R351结构尺寸：

单位：mm

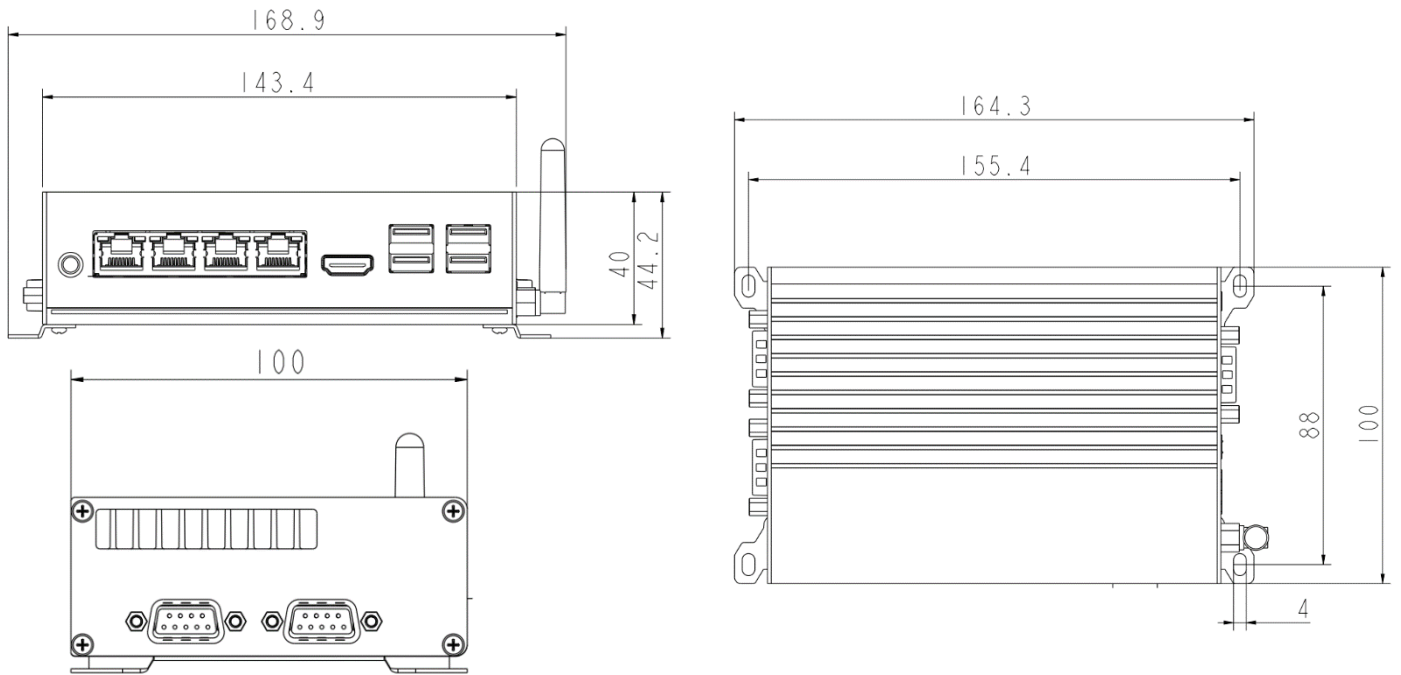


图1.1

第二章

2



硬件安装

## 2.1 引言

如下章节将陈述产品的外部及内部连接器以及相应引脚分配。

## 2.2 I/O接口

CNTI-R351前视图:

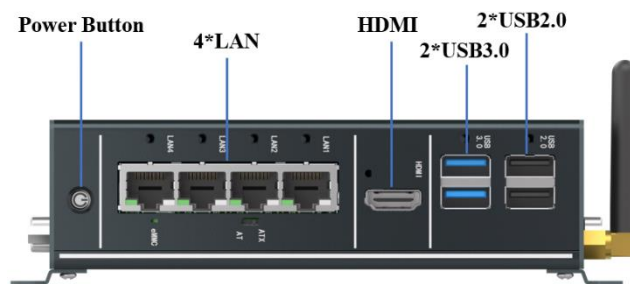


图2.1

前面板包含的I/O接口:

- Power button
- 4\*LAN
- 2\*USB3.0 Type A, 2\*USB2.0 Type A;
- 1\*HDMI

CNTI-R351左视图:

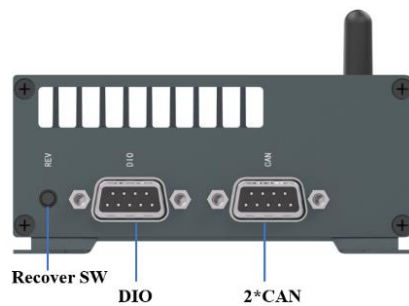


图2.2

左面板包含的I/O接口:

- 1\*Recover SW;
- 1\*DIO;
- 2\*CAN

CNTI-R351右视图

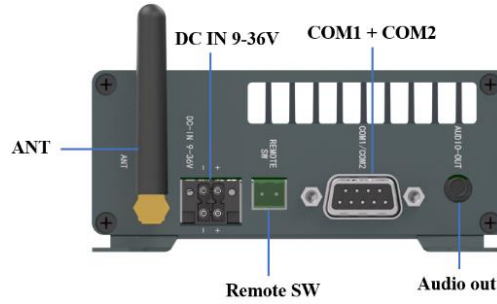


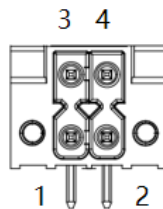
图2.3

右面板包含的I/O接口:

- 1\*DC IN;
- 1\*ANT;
- 2\*COM;
- Remote SW;
- Audio out

### 2.2.1 电源接口 (DC-IN)

CNTI-R351通过一个2\*2pin, 间距3.5mm的端子提供DC 9~36V电源输入, 表2.1为详细的引脚分配介绍。



引脚	信号	引脚	信号
1	V+	2	GND
3	V+	4	GND

### 2.2.2 以太网接口(LAN1/LAN2/LAN3/LAN4)

CNTI-R351 搭载2个RTL8211F芯片和2个RTL8111H芯片, 提供4个千兆网口, 支持10Mbps/100Mbps/1000Mbps自适应。表2.2为详细的引脚分配介绍。

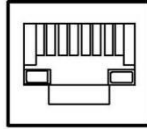


表2.2: 以太网10/100/1000 Mbps RJ-45接口引脚分配

引脚	10/100/1000BaseT信号名
1	TX+(10/100), LAN_DA+(GHz)
2	TX-(10/100), LAN_DA-(GHz)
3	RX+(10/100), LAN_DB+(GHz)
4	LAN_DC+(GHz)
5	LAN_DC-(GHz)
6	RX-(10/100), LAN_DB-(GHz)
7	LAN_DD+(GHz)
8	LAN_DD-(GHz)

### 2.2.3 HDMI

CNTI-R351提供一个HDMI显示接口，表2.3为详细的引脚分配介绍。

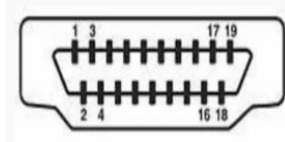


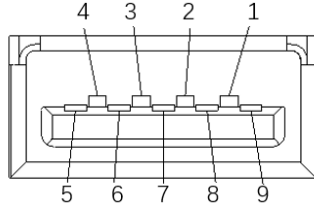
表2.3: HDMI接口引脚分配

引脚	信号	引脚	信号	引脚	信号
1	TX2+	8	GND	15	HDMI_SCL
2	GND	9	TX0-	16	HDMI_SDA
3	TX2-	10	TXC+	17	GND
4	TX1+	11	GND	18	P5V_HDMI
5	GND	12	TXC-	19	HDMI_HPD
6	TX1-	13	HDMI_CEC _A		
7	TX0+	14	NC		

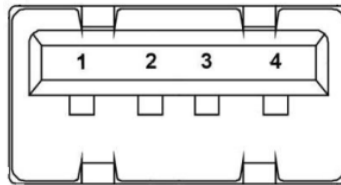


## 2.2.4 USB接口

CNTI-R351面板上有4个USB接口，其中2个USB3.0，2个USB2.0。如下为它们的引脚分配介绍。



引脚	信号	引脚	信号
1	VCC	6	+SRX0
2	-DATA0	7	GND
3	+DATA0	8	-STX0
4	GND	9	+STX0
5	-SRX0		



引脚	信号	引脚	信号
1	VCC	2	D0-
3	D0+	4	GND

## 2.2.5 COM

CNTI-R351侧面板通过1个DB9单排薄层提供1个RS232串口和1个RS485串口，下表为详细的引脚分配介绍。

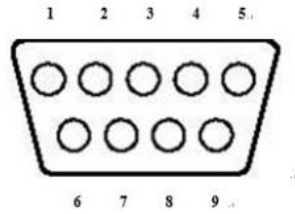


表2.6: COM接口引脚定义

引脚	信号
1	DATA-
2	DATA+
3	NC
4	NC
5	GND
6	NC
7	NC
8	RxD
9	TxD

## 2.2.6 DIO

CNTI-R351通过1\*DB9连接器提供1\*8bit DIO，表2.7为详细的引脚分配介绍。

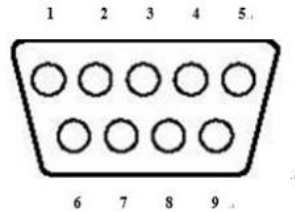


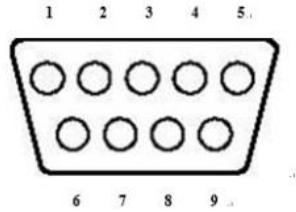
表2.7: DIO接口引脚定义

引脚	信号
1	GP0
2	GP1
3	GP2
4	GP3
5	GND
6	GP4
7	GP5
8	GP6

9	GP7
---	-----

## 2.2.7 CAN

CNTI-R351侧面板通过1个DB9单排薄层提供2个CAN，下表为详细的引脚分配介绍。



引脚	信号
1	CAN1H
2	CAN1L
3	CAN1_GND
4	NC
5	NC
6	CAN2H
7	CAN2L
8	CAN2_GND
9	NC

## 2.3 安装

### 2.3.1 安装Mini PCIe/M.2 2242 M-key模块

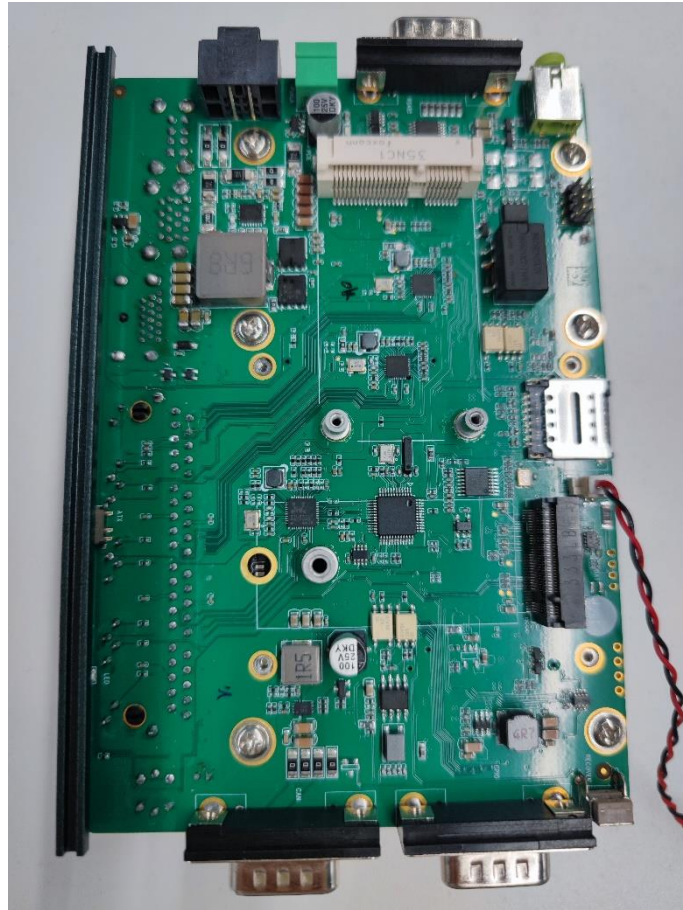
步骤一：将右面板的6颗螺丝旋开，取下右面板；



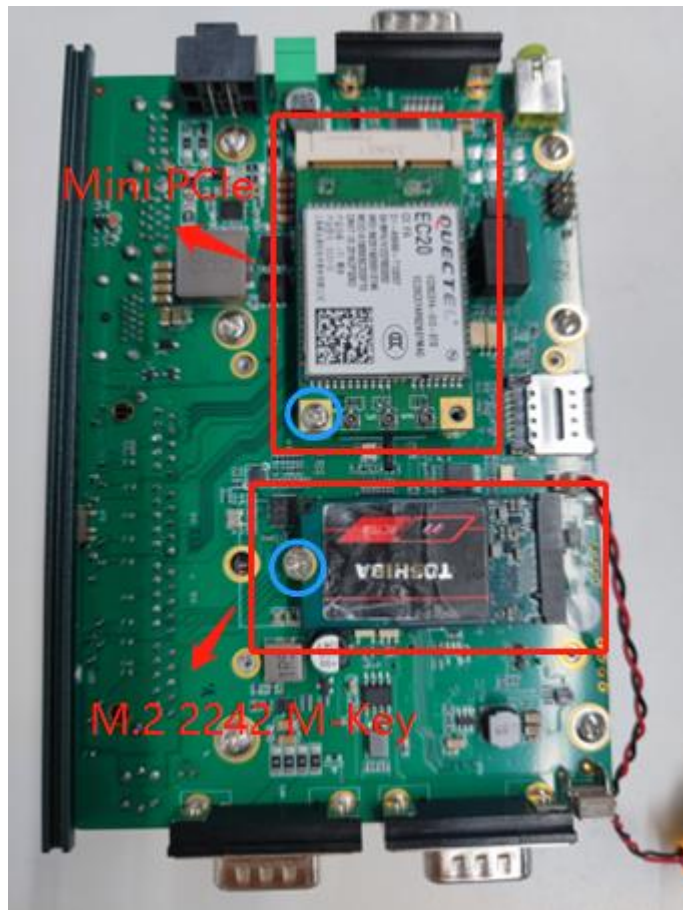
步骤二：将左面板的8颗螺丝旋开，取下左面板；



步骤三：取下底盖；



步骤四：握住Mini PCIe/M.2 2242 M-key模块，使其槽口与板卡上的Mini PCIe/M.2 2242 M-key插槽对齐，并将其以30度角插入插座，旋紧1颗螺丝，以固定安装的模块。



---

步骤五：按照拆装步骤，用相反的步骤完成产品安装。