

# 睿莓 1

一款性能优异且极具性价比的单板计算机

上海晶珩电子科技有限公司  
2023-03-18

## 版权声明

睿莓 1 (REIEMI1) 及其相关知识产权为上海晶珩电子科技有限公司所有。

上海晶珩电子科技有限公司拥有本文件的版权并保留所有权利。未经上海晶珩电子科技有限公司的书面许可，不得以任何方式和形式修改、分发或复制本文件的任何部分。

## 免责声明

上海晶珩电子科技有限公司不保证本手册中的信息是最新的、正确的、完整的或高质量的。上海晶珩电子科技有限公司也不对这些信息的进一步使用作出保证。如果由于使用或不使用本手册中的信息，或由于使用错误或不完整的信息而造成的物质或非物质相关损失，只要没有证明是上海晶珩电子科技有限公司的故意或过失，就可以免除对上海晶珩电子科技有限公司的责任索赔。上海晶珩电子科技有限公司明确保留对本手册的内容或部分内容进行修改或补充的权利，无需特别通知。

## 目 录

1	产品概述.....	4
1.1	目标应用.....	4
1.2	规格参数.....	4
1.2.1	硬件.....	4
1.2.2	软件.....	5
1.3	功能布局.....	5
1.4	包装清单.....	6
1.5	订购编码.....	7
2	产品外观及结构.....	7
2.1	产品外观.....	7
2.2	尺寸信息.....	8
3	接口和连接器.....	9
3.1	电源输入.....	9
3.2	HDMI.....	9
3.3	以太网.....	9
3.4	USB2.0 and USB3.0.....	9
3.5	2x20Pin 排针.....	10
3.6	IPEX-1 连接器.....	11
3.7	micro-SD Card 卡槽.....	12
4	无线通信.....	12
4.1	WiFi.....	12
4.2	Bluetooth.....	12
4.3	天线.....	13
4.3.1	WiFi / BT 天线.....	13
5	电气特性.....	13
5.1	电气参数.....	13
6	关于我们.....	13
6.1	关于 EDATEC.....	13
6.2	联系方式.....	13

# 1 产品概述

睿莓 1 是一款具有优异性能、小巧紧凑的，并且极具性价比的单板计算机。

## 1.1 目标应用

- 多媒体创作
- 人工智能
- 创客开发
- 智能制造

## 1.2 规格参数

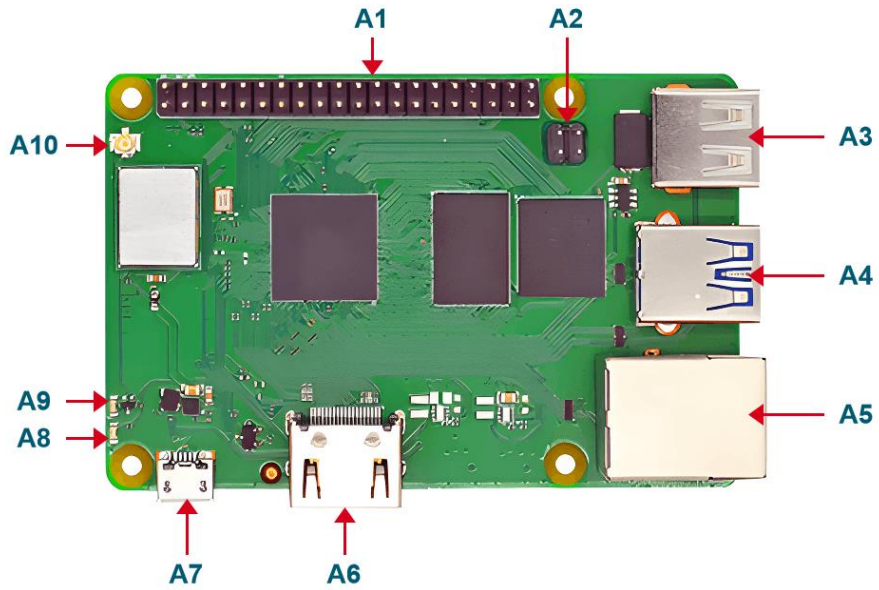
### 1.2.1 硬件

功能	参数
CPU	Amlogic S905X4 4 核, Cortex-A55 (ARMv8-A), 64 位, 2.0GHz
GPU	ARM Mail-G31MP2
内存	1GB / 2GB / 4GB 可选
eMMC 闪存	8GB / 16GB / 32GB 可选
SD 卡	micro SD 卡
以太网	1x 10/100M 以太网, 支持 POE HAT
WiFi / 蓝牙	2.4G / 5.8G 双频 WiFi, 蓝牙 5.0
HDMI	1x 标准 HDMI
USB Host	1x USB 2.0 Type A, 1x USB 3.0 Type A
GPIO	28 路 GPIO 供用户使用, 部分 GPIO 可以复用为 UART、I2C、SPI
LED 指示灯	红色(电源指示), 绿色(系统状态指示)
电源输入	5V@2.5A
尺寸	85(长) x 56(宽) mm
天线配件	支持可选 WiFi / BT 外置天线
工作环境温度	可选-25 ~ 70°C 环境温度

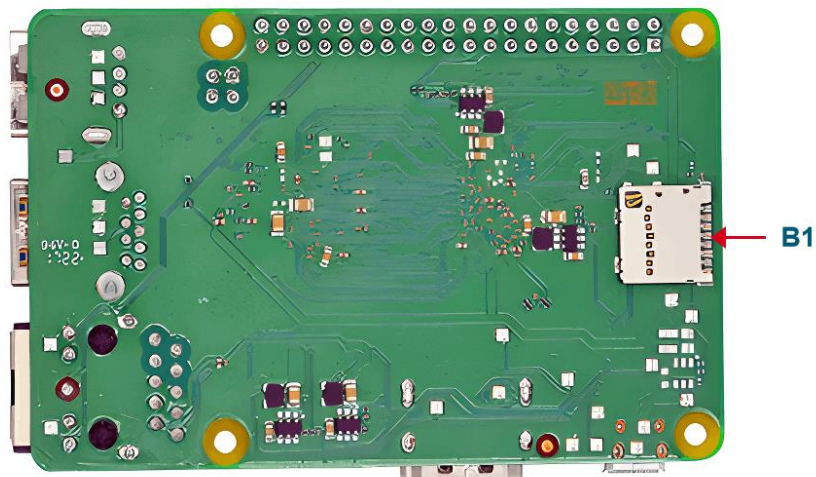
## 1.2.2 软件

功能	参数
操作系统	Debian 11, 64-bit
内核	Linux 5.4.180 64-bit
视频输出	HDMI 2.1 至 4Kp75, 支持 CEC、HDR 和 HDCP 2.2, CVBS
视频解码	AV1 MP-10 L5.1 up to 4Kx2K @ 60fps
	VP9 Profile-2 up to 4Kx2K @ 60fps
	H.265 HEVC MP-10 @ L5.1 up to 4Kx2K @ 60fps
	AVS2-P2 Profile up to 4Kx2K @ 60fps
	H.264 AVC HP @ L5.1 up to 4Kx2K @ 30fps
	H.264 MVC up to 1080p60
	MPEG-4 ASP @ L5 up to 1080p60 (ISO-14496)
	WMV/VC-1 SP/MP/AP up to 1080p60
	AVS-P16(AVS+) /AVS-P2 JiZhun Profile up to 1080p60
	MPEG-2 MP/HL up to 1080p60 (ISO-13818)
	MPEG-1 MP/HL up to 1080p60 (ISO-11172)
	RealVideo 8/9/10 up to 1080p60
	HDR – HDR10/10+, HLG, Dolby Vision, TCH PRIME
SDK /库/工具	Mesa Graphics Library with OpenGL ES 3.2, Vulkan 1.0/1.1, and OpenCL 2.0 support
	V4L2 M2M Video Decoder Interface
	QT5 with hardware accelerated Wayland backend
	Gstreamer with hardware decode support

## 1.3 功能布局



编号	功能描述	编号	功能描述
A1	2x20Pin Header	A6	HDMI Type A 接口
A2	POE 接头	A7	Micro USB 接口
A3	USB 2.0	A8	LED 红色
A4	USB 3.0	A9	LED 绿色
A5	以太网 RJ45 接口	A10	天线 IPEX 接口

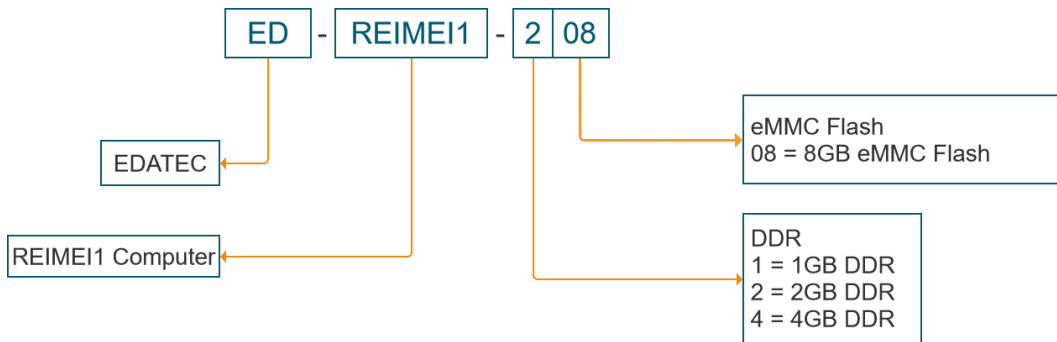


编号	功能描述
B1	Micro SD 卡槽

## 1.4 包装清单

- 1x 睿莓 1 主机
- [选配]1x 2.4GHz/5GHz WiFi/BT 天线

## 1.5 订购编码



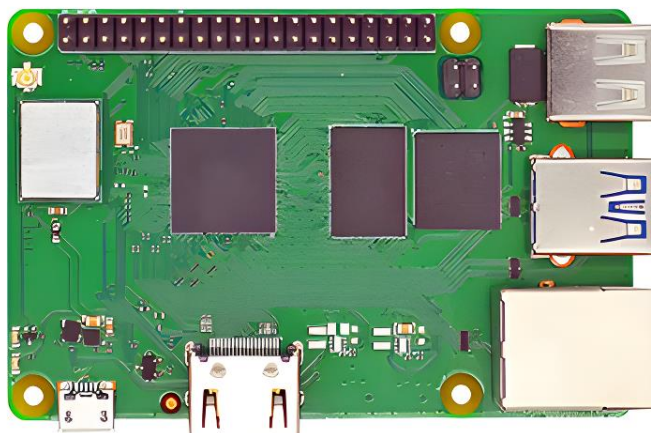
### Example

**Part# :** ED-REIMEI1-208  
**Configuration :** REIMEI1 Computer  
 2GB DDR and 8GB eMMC Flash

## 2 产品外观及结构

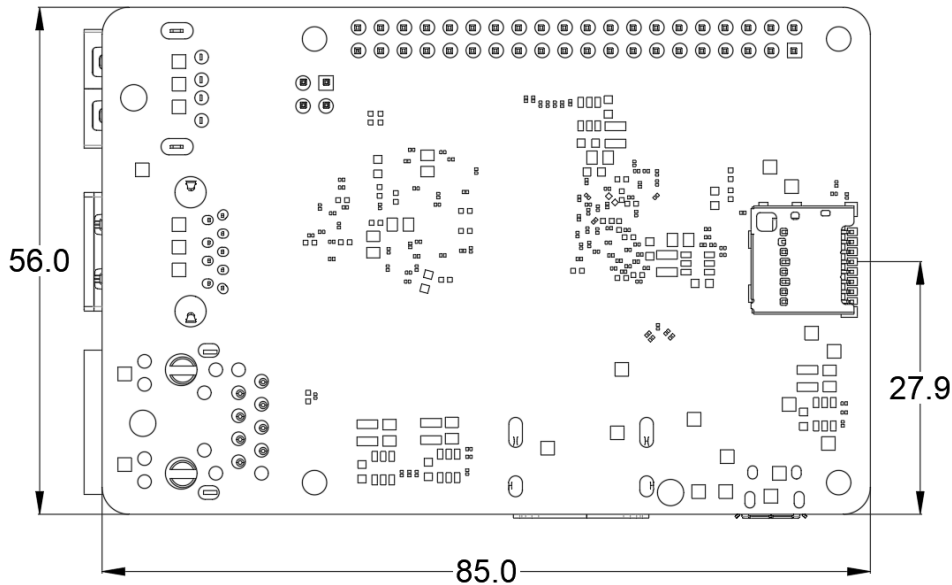
### 2.1 产品外观

Top View









## 3 接口和连接器

### 3.1 电源输入

睿莓 1 具有一个 micro-USB 连接器，仅作为整板系统供电的输入接口，不提供数据传输功能。为了保证整板可靠地工作，请务必确认提供供电的适配器或者外部电源具有至少 5V 2A 的输出能力。

注意：如果通过板子上的 USB2.0 和 USB3.0 接口外接其他 USB 设备，则给此系统供电的适配器或者电源则可能需要 5V 3A 的输出能力。

### 3.2 HDMI

睿莓 1 具有一个标准的 HDMI A 型接口，它支持 CEC 功能，并且支持最大 4Kp75 分辨率的 HDMI2.1 视频输出。

### 3.3 以太网

睿莓 1 具有一个标准的 RJ-45 接口，它不仅支持 10M/100M 通讯速率的以太网，而且支持 PoE 输入，在板上预留了一个 2.54mm 间距 2X2P 的排针，可以通过此排针外接一个 PoE HAT 实现 PoE 供电的功能。

### 3.4 USB2.0 and USB3.0

睿莓 1 具有一个 USB2.0 A 型接口和一个 USB3.0 A 型接口，整板可同时为这两个接口的外设提供总共 5V

1.1A 的输出能力。

USB2.0 接口可提供最高 480Mbps 的数据传输速率，USB3.0 接口可提供最高 5Gbps 的数据传输速率。

### 3.5 2x20Pin 排针

睿莓 1 具有一个 2.54mm 间距 2X20P 的排针，将主控芯片的 28 个 GPIO 引出，用户可通过软件去控制这些 GPIO，或者将部分 GPIO 复用为其他功能，例如 I2C、UART 或者 SPI 等等。

如下为排针的引脚定义和功能复用的列表：

Pin	名称	I/O	功能
1	3V3	O	
2	5V	I/O	
3	PIN3	I/O	I2C1_SDA
4	5V	I/O <sup>1)</sup>	
5	PIN5	I/O	I2C1_SCL
6	GND		
7	PIN7	I/O	GPIO4
8	PIN8	I/O	TXD
9	GND		
10	PIN10	I/O	RXD
11	PIN11	I/O	GPIO17
12	PIN12	I/O	GPIO18
13	PIN13	I/O	GPIO27
14	GND		
15	PIN15	I/O	GPIO22
16	PIN16	I/O	GPIO23
17	3V3	O	
18	PIN18	I/O	GPIO24
19	PIN19	I/O	SPI_MOSI
20	GND		
21	PIN21	I/O	SPI_MISO
22	PIN22	I/O	GPIO25
23	PIN23	I/O	SPI_CLK
24	PIN24	I/O	SPI_CE0_N
25	GND		
26	PIN26	I/O	SPI_CE1_N
27	PIN27	I/O	I2C0_SDA
28	PIN28	I/O	I2C0_SCL
29	PIN29	I/O	GPIO5
30	GND		
31	PIN31	I/O	GPIO6

Pin	名称	I/O	功能
32	PIN32	I/O	GPIO12
33	PIN33	I/O	GPIO13
34	GND		
35	PIN35	I/O	GPIO19
36	PIN36	I/O	GPIO16
37	PIN37	I/O	GPIO26
38	PIN38	I/O	GPIO20
39	GND		
40	PIN40	I/O	GPIO21

1): 第 2 和第 4 引脚可作为 5V 输入或者输出使用，因此使用时务必注意：

- a) 如果作为 5V 输出，那么建议外部设备工作电流小于 500mA，以保证主板系统稳定工作；
- b) 如果作为 5V 输入，建议外部供电至少具有 5V 2A 的输出能力，且板上 Micro-USB 接口无供电输入。

### 3.6 IPEX-1 连接器

板载的 IPEX-1 连接器用于外接 2.4GHz/5GHz 天线，该连接器的规格如下所示：

Recommended P/N	20279-001E-03	
PART NO.	PACKING REEL	QUANTITY IN 1 REEL
20279-001E-01	PLASTIC REEL	2,500
20279-001E-03	CORRUGATED PAPER REEL	2,500
20279-001E-03	PLASTIC REEL	5,000
20279-001E-05	PLASTIC REEL	10,000

③GROUND CONTACT    ①HOUSING    ②CONTACT

PLUG    \*LENGTH: SEE BELOW    COAXIAL CABLE    RECEPTACLE

\*MATING HEIGHT: SEE BELOW

**NOTES**

- APPLICABLE CONNECTOR PART NO.  
MHF I PLUG  
20278-11\*R-\*\*-  
20351-\*\*\*R-37  
20631-\*\*\*R-\*\*-  
20670-001R-\*\*-  
20767-001R-20  
MHF II PLUG  
20311-011R-\*\*-  
20686-001R-08
- COPLANARITY: 0.1mm MAX.
- THIS IS "Pb-FREE" CONNECTOR.

NO.	DISCRIPTION	MATERIAL	FINISH, REMARKS
3	GROUND CONTACT	PHOSPHOR BRONZE	ALL OVER Ni 1.00 μm MIN. CONTACT PART Au 0.05 μm MIN. SOLDERING PART Au 0.05 μm MIN.
2	CONTACT	BRASS	ALL OVER Ni 1.00 μm MIN. CONTACT PART Au 0.10 μm MIN. SOLDERING PART Au 0.03 μm MIN.
1	HOUSING	LCP	UL94V-0, WHITE

27	Z210232	S.T	2021/03/08	M.T	ANGLE ±2° 6 OVER 30 MAX. ±±0.3	PROJECTION	SERIES No. R9	CUSTOMER COPY
26	Z200434	TOI	2020/04/20	Y.H	6 MAX. ±±0.2 30 OVER 120 MAX. ±±0.5			
25	Z200262	TOI	2020/03/05	Y.H	GENERAL TOLERANCE			
24	Z191405	Y.F	2019/10/23	Y.S	DATE			
23	Z181523	M.N	2018/11/20	Ken	DWG. K.Oobayashi	DATE	2001/06/07	TITLE MHF® I/II RECEPTACLE
22	Z180765	M.N	2018/10/30	Ken	CHK. E.Kawabe	DATE	2001/06/07	
REV.	EDN	BY	DATE	APP.	ZIPP.	DWG. No. 20279		SCALE 10:1
REVISION RECORD						K.Katabuchi 2001/06/07		UNIT mm
								SIZE A3
								SHEET 1/8
								REV. 27

\*LENGTH: 4.0±0.4 AT PLUG PART NO. 20670-001R-08, 20670-001R-13, 20670-001R-32  
4.7±0.4 AT PLUG PART NO. 20670-001R-18, 20670-001R-37  
5.6 AT PLUG PART NO. 20767-001R-20 (REFERENCE DIMENSION)  
3.8±0.3 AT PLUG PART NO. 20686-001R-08, 20311-011R-\*\*-  
\*MATING HEIGHT: 2.5 MAX. AT PLUG PART NO. 20670-001R-\*\*-  
3.0 MAX. AT PLUG PART NO. 20767-001R-20  
2.0±0.1 AT PLUG PART NO. 20686-001R-08, 20311-011R-\*\*-  
MATING CONDITION

## 3.7 micro-SD Card 卡槽

睿莓 1 具有一个 micro-SD card 卡槽，可用于烧录系统启动或者用于数据存储扩展。

**WARN:** 睿莓 1 具有两种系统启动方式:

- 1) 通过 micro SD card 启动（默认）
- 2) 通过板载 eMMC 启动

# 4 无线通信

## 4.1 WiFi

睿莓 1 支持 2.4G / 5G 双频 WiFi。

### 2.4G 频段

参数	特性
频率范围	802.11b/g/n(HT20): 2412-2472MHz 802.11n(HT40): 2422-2462MHz
调制方式	802.11b:DSSS 802.11g/n:OFDM
频率间隔	5M

### 5G 频段

参数	特性
频率范围	802.11a/n/ac: 5150-5350MHz 5470-5725MHz 5725-5850MHz
调制方式	BPSK
频率间隔	5M

## 4.2 Bluetooth

睿莓 1 支持蓝牙 5.0。

参数	特性
频率范围	2402-2480MHz
调制方式	GFSK,DPSK
频率间隔	2M

## 4.3 天线

### 4.3.1 WiFi / BT 天线

参数	特性
天线类型	外部天线
频率范围	2400-2500MHz, 5150-5850 MHz
天线增益	3.5 dBi
阻抗	50 OHM

## 5 电气特性

### 5.1 电气参数

名称	参数	最小值	典型值	最大值	单位
$V_{IN}$	系统电源输入	4.5	5	6	V
	工作温度	-25	25	70	°C
	存储温度	-30	25	70	°C
	工作环境湿度	20		90	%

## 6 关于我们

### 6.1 关于 EDATEC

EDATEC 位于上海，是 Raspberry Pi 的全球设计合作伙伴之一。我们的愿景是提供基于 Raspberry Pi 技术平台的物联网、工业控制、自动化、绿色能源和人工智能的硬件解决方案。

我们提供标准的硬件解决方案，定制设计和制造服务，以加快电子产品的开发和上市时间。

### 6.2 联系方式

邮箱 - [sales@edatec.cn](mailto:sales@edatec.cn) / [support@edatec.cn](mailto:support@edatec.cn)



手机 - +86-18621560183

网站 - <https://www.edatec.cn>

地址 - 上海市嘉定区嘉罗公路 1661 号 24 栋 301 室