



# AIBOX1 规格书

R1.0

Percipio

2022/2/16

## 1 AIBOX1 简介

AIBOX1 是图漾研发的一个拥有 5T AI 算力的 SoC 平台，支持接入图漾的 USB 相机和网络相机，用于客户快速开发、开发中方案验证等场景。



### 参数指标

参数	指标
处理器	Cortex A53, 4 核
存储	1 GB LPDDR4 8 GB EMMC
USB 接口	USB 3.0 x1
以太网接口	10/100/1000 Mbps RJ45 x2
电源	DC 12-24 V
功耗	< 6 W
尺寸	110 mm x 110 mm x 32.5 mm

## 2 快速入门

### 2.1 硬件连接

下图以 PC 作为 AIBOX1 的接收端为例，介绍 AIBOX1 的接线方式。



说明：

1. 用户可直接将 DC 12/24V 电源线接入 AIBOX1 的电源接口，也可通过插拔式接线 2P 端子（JL2EDGK-50802G01）接入电源，如下图所示。



2. 图样的 USB 相机和网络相机可同时接入 AIBOX1，也可只连接其中 1 台。
3. USB 相机可由 AIBOX1 直接供电，网络相机需要外接直流电源供电。
4. AIBOX1 的 ETH1 和 ETH2 接口无差别。

## 2.2 访问 AIBOX1 并运行程序

AIBOX1 可直接与接收端通信，本文主要以 PC 作为接收端为例进行说明。

按照以下步骤，访问 AIBOX1：

1. 在图漾 SDK lib\win\hostapp\x64 路径下打开 Windows PowerShell，通过运行 `.\ListDevides.exe`，可枚举 AIBOX1。

```
PS D:\perciptide\SDK3.5.20\camport3-master\lib\win\hostapp\x64> .\ListDevides.exe
1644917927406 (2022-02-15 17:38:47) == lib version: 3.5.20
1644917927406 (2022-02-15 17:38:47) Update interface list
1644917927413 (2022-02-15 17:38:47) Got 3 interfaces
1644917927413 (2022-02-15 17:38:47) Found interface 0:
1644917927413 (2022-02-15 17:38:47)     name: Dpb
1644917927413 (2022-02-15 17:38:47)     id:  usb-dpb
1644917927413 (2022-02-15 17:38:47)     type: 0x2
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47) Found interface 1:
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     name: eth-70-b5-e8-83-44-08
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     id:  eth-70-b5-e8-83-44-08
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     type: 0x4
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     MAC: 70-b5-e8-83-44-08
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     ip: 169.254.198.209
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     netmask: 255.255.0.0
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     gateway:
1644917927415 (2022-02-15 17:38:47)     broadcast: 169.254.255.255
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49) - device 207000132601:
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49)     vendor      : Percipio
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49)     model       : AIBOX1
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49)     device MAC  : 62:C1:94:25:2B:9B
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49)     device IP   : 169.254.7.23
1644917929416 (2022-02-15 17:38:49) Found interface 2:
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     name: wifi-9c-fc-e8-42-4d-48
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     id:  wifi-9c-fc-e8-42-4d-48
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     type: 0x8
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     MAC: 9c-fc-e8-42-4d-48
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     ip: 192.168.8.34
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     netmask: 255.255.255.0
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     gateway:
1644917929417 (2022-02-15 17:38:49)     broadcast: 192.168.8.255
1644917931419 (2022-02-15 17:38:51) Done!
PS D:\perciptide\SDK3.5.20\camport3-master\lib\win\hostapp\x64>
```

2. 可选：AIBOX1 的 IP 地址默认是 DHCP 方式，如需设置为永久 IP 地址，运行以下命令行。

```
ForceDeviceIP.exe -force <MAC> <newIP> <newNetmask> <newGateway>
```

注意：可以跨网段设置 IP 地址。

例如，将 AIBOX1 的 IP 地址设置为永久 IP 地址 169.254.7.22。

```
PS D:\percipiode\SDK3.5.20\camport3-master\lib\win\hostapp\x64 .\ForceDeviceIP.exe -force 62:C1:94:25:2B:9B 169.254.7.22 255.255.0.0 0.0.0.0
1644979950440 (2022-02-16 10:52:30) Init lib
1644979950440 (2022-02-16 10:52:30) - lib version: 3.5.20
1644979950441 (2022-02-16 10:52:30) Update interface list
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) Got 3 interface list
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) Found interface 0:
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) name: Dvb
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) id: usb-dpb
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) type: 0x2
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) Found interface 1:
1644979950445 (2022-02-16 10:52:30) name: eth-70-b5-e8-83-44-08
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) id: eth-70-b5-e8-83-44-08
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) type: 0x4
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) MAC: 70-b5-e8-83-44-08
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) ip: 169.254.198.209
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) netmask: 255.255.0.0
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) gateway:
1644979950446 (2022-02-16 10:52:30) broadcast: 169.254.255.255
1644979950948 (2022-02-16 10:52:30) Force ip failed on interface eth-70-b5-e8-83-44-08
1644979950948 (2022-02-16 10:52:30) Found interface 2:
1644979950951 (2022-02-16 10:52:30) name: wifi-9c-fc-e8-42-4d-48
1644979950956 (2022-02-16 10:52:30) id: wifi-9c-fc-e8-42-4d-48
1644979950956 (2022-02-16 10:52:30) type: 0x8
1644979950957 (2022-02-16 10:52:30) MAC: 9c-fc-e8-42-4d-48
1644979950957 (2022-02-16 10:52:30) ip: 192.168.8.34
1644979950960 (2022-02-16 10:52:30) netmask: 255.255.255.0
1644979950961 (2022-02-16 10:52:30) gateway:
1644979950966 (2022-02-16 10:52:30) broadcast: 192.168.8.255
1644979951468 (2022-02-16 10:52:31) Force ip failed on interface wifi-9c-fc-e8-42-4d-48
```

注意：

1. 设置完永久 IP 地址后，请断电重启 AIBOX1，并枚举 AIBOX1，确保 IP 地址修改正确。
2. 若之后需要设置为动态 IP 地址，运行命令行 `ForceDeviceIP.exe -dynamic <MAC>`。
3. AIBOX1 的 IP 地址设置方式与相机的类似，详情请参考：  
<https://percipiode.readthedocs.io/en/latest/getstarted/index.html#ip>。
3. 运行以下命令行，将文件夹（内含电脑端编译好需要 AIBOX1 计算的程序）拷贝到 /userdata 路径下。

```
scp -r C:\Users\Percipio\Desktop\Test root@169.254.7.22:/userdata/
```

密码：123456

4. 运行以下命令行，可访问 AIBOX1 的底层。

```
ssh root@169.254.7.22
```

密码：123456

进入 /userdata 路径下，可看到第三步拷贝的 Test 文件。

```
root@box-percipro-micron1G-3200:~# cd /userdata/
root@box-percipro-micron1G-3200:/userdata# ls
Test      cache    log      lost+found
```

5. 进入 /userdata/Test 路径下运行目标程序即可。

```

root@box-percipio-micron1G-3200:/userdata/Test# ./SimpleView_FetchFrame
3619649 (1970-01-01 09:00:19) Init lib
3619654 (1970-01-01 09:00:19)     - lib version: 3.5.20
3619654 (1970-01-01 09:00:19) Update interface list
3619656 (1970-01-01 09:00:19) Got 2 interface list
3619656 (1970-01-01 09:00:19) Found interface 0:
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   name: Dpb
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   id:  usb-dpb
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   type: 0x2
3619656 (1970-01-01 09:00:19) Found interface 1:
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   name: eth-62:c1:94:25:2b:9b
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   id:  eth-62:c1:94:25:2b:9b1707fea9
3619656 (1970-01-01 09:00:19)   type: 0x4
3619656 (1970-01-01 09:00:19)     MAC: 62:c1:94:25:2b:9b
3619656 (1970-01-01 09:00:19)     ip: 169.254.7.23
3619656 (1970-01-01 09:00:19)     netmask: 255.255.0.0
3619656 (1970-01-01 09:00:19)     gateway:
3619656 (1970-01-01 09:00:19)     broadcast: 169.254.255.255
3619657 (1970-01-01 09:00:19) *** Select 207000107672 on usb-dpb
3619793 (1970-01-01 09:00:19) Has RGB camera, open RGB cam
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Has IR left camera, open IR left cam
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Has IR right camera, open IR right cam
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Configure components, open depth cam
3619799 (1970-01-01 09:00:19) ===                               : entry count 3
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Select Depth Image Mode: 640x480
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Prepare image buffer
3619799 (1970-01-01 09:00:19)   - Get size of framebuffer, 5529600
3619799 (1970-01-01 09:00:19)   - Allocate & enqueue buffers
3619799 (1970-01-01 09:00:19)   - Enqueue buffer (0x7f8c7ca010, 5529600)
3619799 (1970-01-01 09:00:19)   - Enqueue buffer (0x7f8c283010, 5529600)
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Register event callback
3619799 (1970-01-01 09:00:19) Disable trigger mode
3619804 (1970-01-01 09:00:19) Start capture
3619979 (1970-01-01 09:00:19) While loop to fetch frame
Start Fetch
Start end
3620501 (1970-01-01 09:00:20) Get frame 1
3620523 (1970-01-01 09:00:20) Re-enqueue buffer(0x7f8c7ca010, 5529600)

```