

5G智能物联网

5G AIoT技术实践入门与探索

广和通大学计划项目组

2024Q2



目录

[1、开箱操作介绍](#)

[2、软硬件平台介绍](#)

[3、经典案例展示](#)

[4、环境配置与安装](#)

[5、AI完整开发流程](#)

[6、5G智能物联网课程指引](#)

1

开箱操作介绍

开箱操作介绍

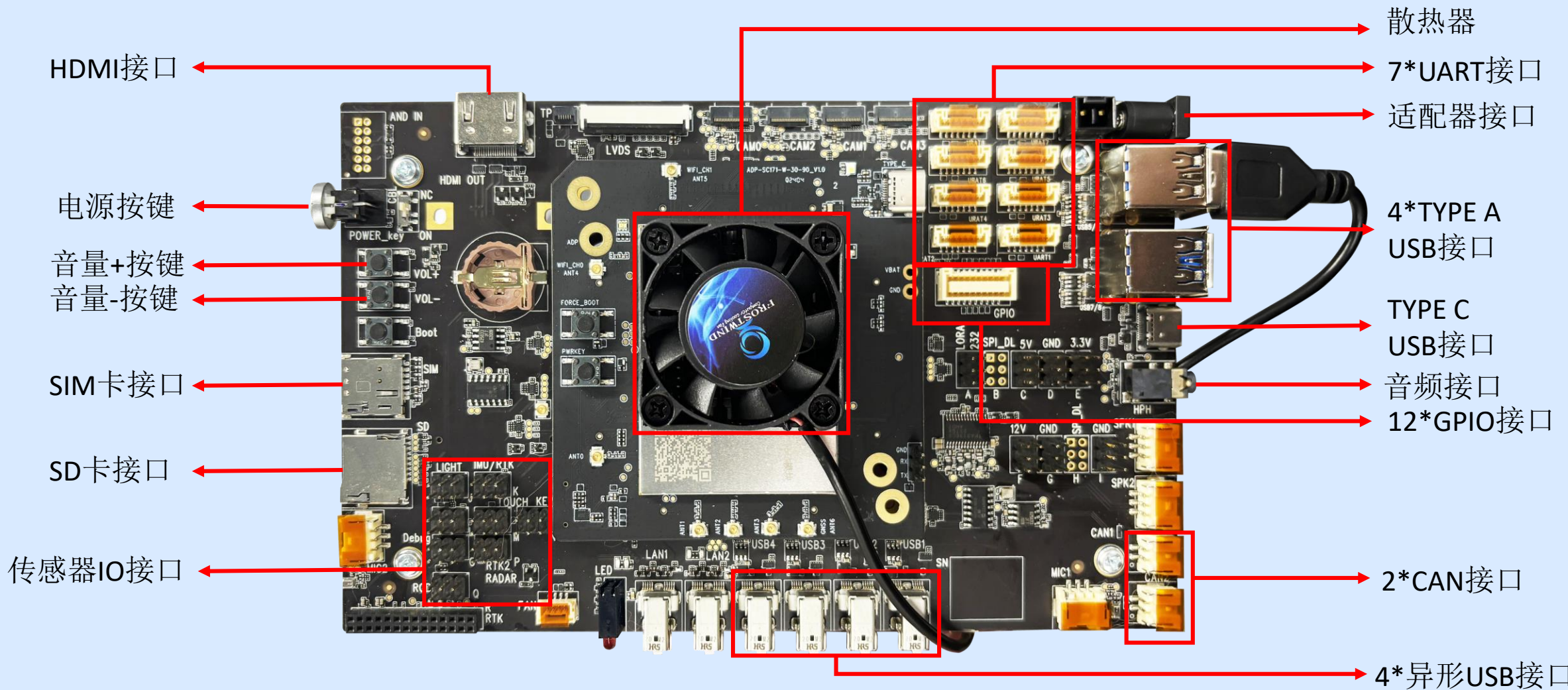


视频链接: <https://t.elecfans.com/v/27203.html>

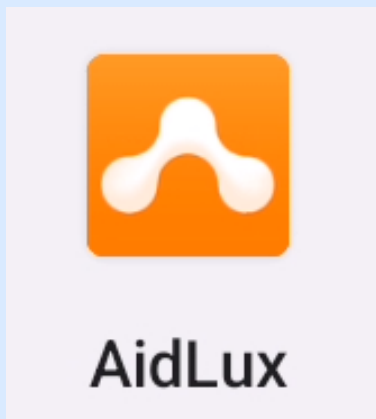
2

软硬件平台介绍

硬件平台介绍



软件平台介绍



- 原生Android13，内置Aidlux实现融合Android和Linux双系统
- 适配10大主流AI框架，提供AI开发部署环境
- 提供统一封装AI框架的 AidLite API，自适应模型框架，实现AI场景落地
- 通过AidLite API提供CPU+GPU+NPU智能加速，提升AI模型整体性能
- 内置ROS/ROS2，可实现机器人开发

3

经典案例展示

经典案例展示



人脸检测

468个人脸部关键点精准定位并支持多个人同时检测，支持关键点3D坐标。



人体姿势检测和跟踪

高保真人体姿势跟踪，可从RGB视频帧中推断出至少25个3D身体姿态关键点。



实时头发检测

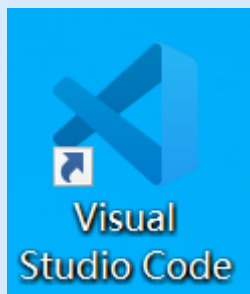
超逼真的实时头发分割，并渲染头发为别的色彩，细节到每个发丝。

4

环境配置与安装

环境配置与安装

电脑安装:



VS Code进行python开发

官网链接:

<https://code.visualstudio.com/>



配套Python 3.11.4环境,
见下图

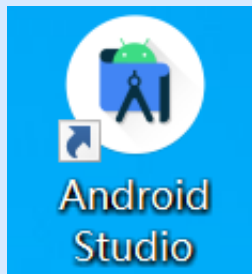
```
命令提示符 - python
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.1621]
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\F21L002269>python
Python 3.11.4 (tags/v3.11.4:d2340ef, Jun 7 2023, 05:45:37) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

注: 下一章节《AI完整开发流程》即用的此python环境
若学习本PPT示例案例, 请安装同样环境, 即python 3.11.4

环境配置与安装

电脑安装:



Android Studio进行java开发

官网链接:

<https://developer.android.com/>



配套Java 16.0.2环境,
见下图

C:\> 命令提示符

```
Microsoft Windows [版本 10.0.18363.1621]
```

```
(c) 2019 Microsoft Corporation。保留所有权利。
```

```
C:\Users\F21L002269>java -version
```

```
java version "16.0.2" 2021-07-20
```

```
Java(TM) SE Runtime Environment (build 16.0.2+7-67)
```


```
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 16.0.2+7-67, mixed mode, sharing)
```

```
C:\Users\F21L002269>
```


5

AI完整开发流程


完整开发流程



- 数据准备



- 搭建神经网络




- 训练网络模型（若网络模型过大，需在服务器上训练）



- 模型测试



- 模型格式转换为AIDLUX可部署格式



- 模型部署

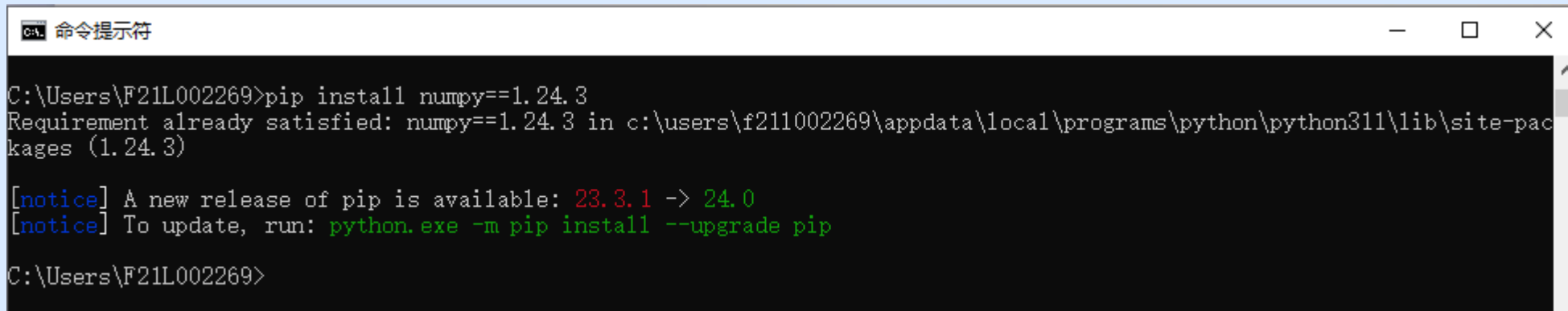


- 结果展示

完整开发流程

- 以手写数字识别为案例，来体现完整开发流程
- 先提前在电脑的Python环境下安装以下库，安装方式在终端输入：`pip install numpy==1.24.3`，见下图

```
tensorflow==2.14.0  
numpy==1.24.3  
keras==2.14.0
```



```
命令提示符  
C:\Users\F21L002269>pip install numpy==1.24.3  
Requirement already satisfied: numpy==1.24.3 in c:\users\f211002269\appdata\local\programs\python\python311\lib\site-packages (1.24.3)  
  
[notice] A new release of pip is available: 23.3.1 -> 24.0  
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip  
  
C:\Users\F21L002269>
```

完整开发流程

- SC171开发套件的AIDLUX自备python环境，查询如下

```
root@aidlux:/home/aidlux# python3 --version
Python 3.8.10
```

- 在AIDLUX的Python环境下安装以下库，安装方式在终端输入：`pip install numpy==1.24.4`，见下图

```
tensorflow==2.11.0
numpy==1.24.4
keras==2.11.0
imutils==0.5.4
```

```
aidlux@aidlux:~$ pip install numpy==1.24.4
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: numpy==1.24.4 in /usr/local/lib/python3.8/dist-packages (1.24.4)
aidlux@aidlux:~$
```


完整开发流程



视频链接: <https://t.elecfans.com/v/27220.html>

6

5G智能物联网课程指引

5G智能物联网课程指引

5G智能物联网课程清单链接: https://bbs.elecfans.com/jishu_2344096_1_1.html

课程类别	链接
硬件平台介绍及使用 (SC171开发套件 V1)	https://bbs.elecfans.com/jishu_2421547_1_1.html
硬件平台介绍及使用 (SC171开发套件 V2)	https://bbs.elecfans.com/jishu_2422919_1_1.html
安卓环境开发案例	https://bbs.elecfans.com/jishu_2421550_1_1.html
Aidlux下人工智能开发案例	https://bbs.elecfans.com/jishu_2421551_1_1.html

5G智能物联网课程指引

进入对应课程类别的链接，即可看见该类目下的课程，配备了文档与视频

The screenshot shows a forum post on '电子发烧友论坛' (Elecfans Forum) titled '5G智能物联网课程之Aidlux下人工智能开发'. The post includes a table of course details and a sidebar with navigation options.

课程类别	课程名称	视频课程时长	视频课程链接	课件链接
人工智能	参赛基础知识指引	14分50秒	https://t.elecfans.com/v/25508.html	*附件: 参赛基础知识指引.pdf
人工智能	软件平台使用指导 A: AidLux平台介绍	8分29秒	https://t.elecfans.com/v/25505.html	*附件: AidLux平台使用介绍.pdf
人工智能	软件平台使用指导 B: AidLux平台使用	13分04秒	https://t.elecfans.com/v/25506.html	*附件: AidLux平台使用介绍.pdf
人工智能	软件平台使用指导 C: 辅助软件使用	11分46秒	https://t.elecfans.com/v/25507.html	*附件: AidLux平台使用介绍.pdf

论坛左侧导航栏:

- 最新主题
- 推荐主题
- 热门主题
- 我的帖子
- 我关注的版块
 - DSP论坛
 - 社区活动专区
 - 存储技术
 - RISC-V技术论坛
 - PCB设计论坛
 - 电子元器件论坛
 - FPGA/CPLD/ASIC...
 - ARM技术论坛
 - 电机控制
 - DIY及创意
 - 发烧友官方/活动
 - OpenHarmony论...
 - HarmonyOS技术...
 - STM32/STM8技...
- 技术社区
- OpenHarmony...
- 嵌入式论坛
- 电路图及DIY
- 电源技术论坛
- 综合技术与应用

论坛顶部广告: 华秋PCB PCB新客福利限时发送 单/双层板 30元 无门槛券 四层板 80元 无门槛券 立即领券

论坛右侧信息: 广和通-高校专区 206个成员聚集在这个小组 小组发帖

论坛右侧用户信息: 广和通大学计划 工程师 深圳市广和通无线股份有... 技术员 积分: 353 经验: 261 主题: 71 文章: 0 粉丝: 29

论坛右侧精选推荐: 硬件平台介绍及使用 (SC171开发套件V2) 490 浏览 0 评论

论坛右侧站长推荐: 4/6 关闭 [社区活动集合] 电子发烧友活动、有奖活动一览 查看 >

完美无线体验

广和通致力于将可靠、便捷、安全、智能的无线通信解决方案普及至每一个物联网应用场景，为用户带来完美无线体验，丰富智慧生活。

We are committed to enabling industries with reliable, accessible, secure, and intelligent IoT wireless solutions and wireless module products to maximize their value, providing a perfect wireless experience to people and enriching smart life of the whole society.

Copyright©2023 Fibocom Wireless Inc. All Rights Reserved.
The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Fibocom may change the information at any time without notice.

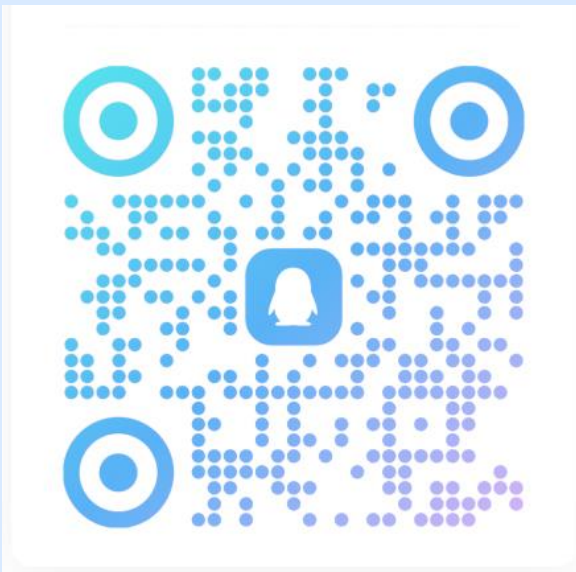
深圳市广和通无线股份有限公司



☎ 0755-26733555

🏢 深圳市南山区西丽街道打石一路深圳国际创新谷六栋A座10-14层

🌐 www.fibocom.com



5G智能物联网技术交流群



AidLux AI实战训练营录播

Fibocom 广和通