

# 招新说明

- 关于本次招新，作以下几点说明：
- 1、视觉组主要招收对象为大二同学（有相关编程和开发基础）。
- 2、大一同学无基础可作为梯队队员入队学习，个别大一新生有C++和相关比赛基础可直接和大二同学一起参加考核。
- 3、计划十月份一个月完成培训考核计划。
- 4、我们计划参加RMUA（人工智能挑战赛），对于高年级有ROS或SLAM基础的同学欢迎私聊我，我们一起学习进步！
- 5、HFUT苍穹是一群热爱机甲，愿意学习、付出的人，我们欢迎工大所有喜欢机甲大师的同学!!!

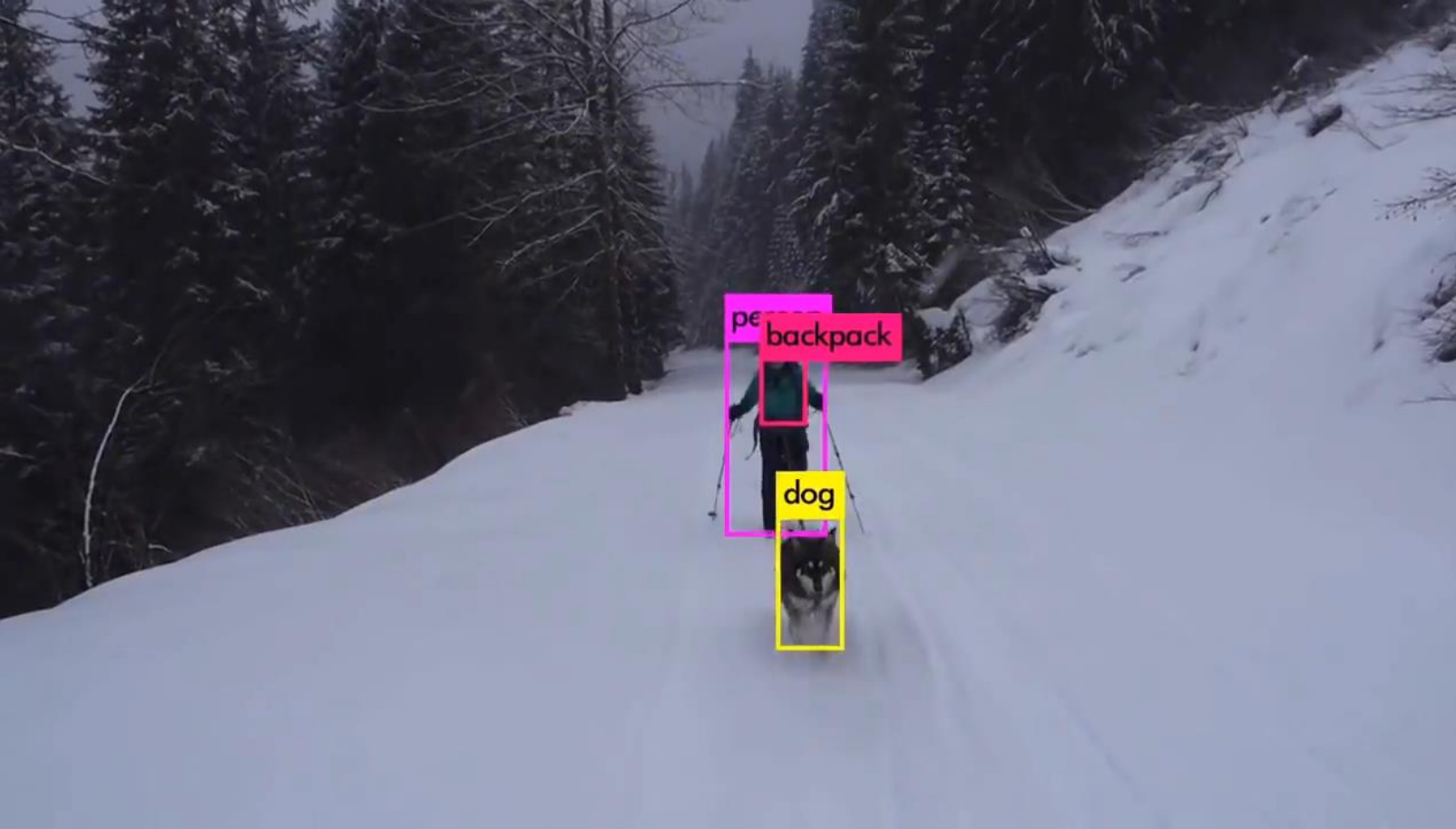
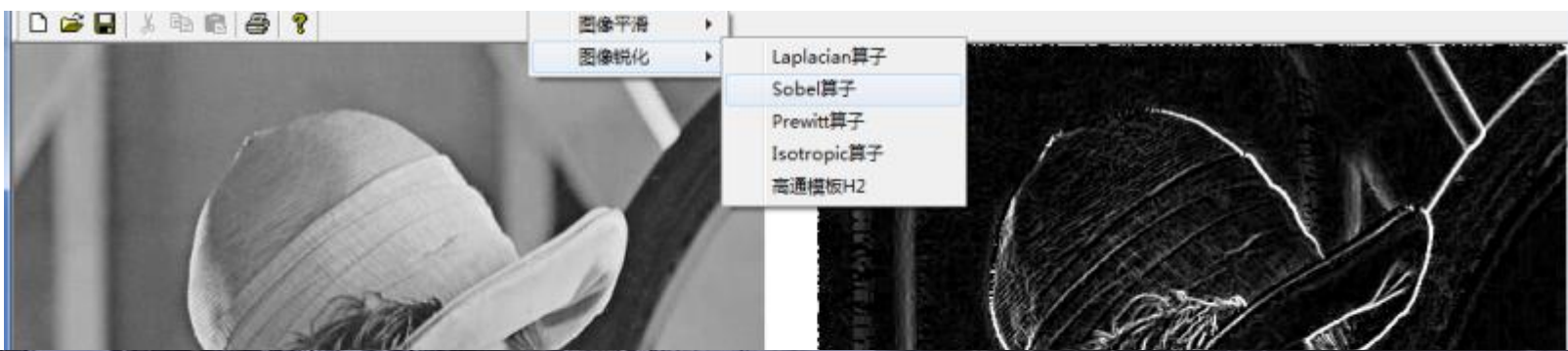
# Vision Group @ Cangqiong

By Lidong

# Vision Group @ Cangqiong

- 1、 What is vision?
- 2、 What you will learn?
- 3、 Assessment method.
- 4、 What can you get from it?
- 5、 RMUA

# 1、What is vision?



Vision includes two aspects, machine vision and computer vision.

# The role of vision in robomaster



效果对比

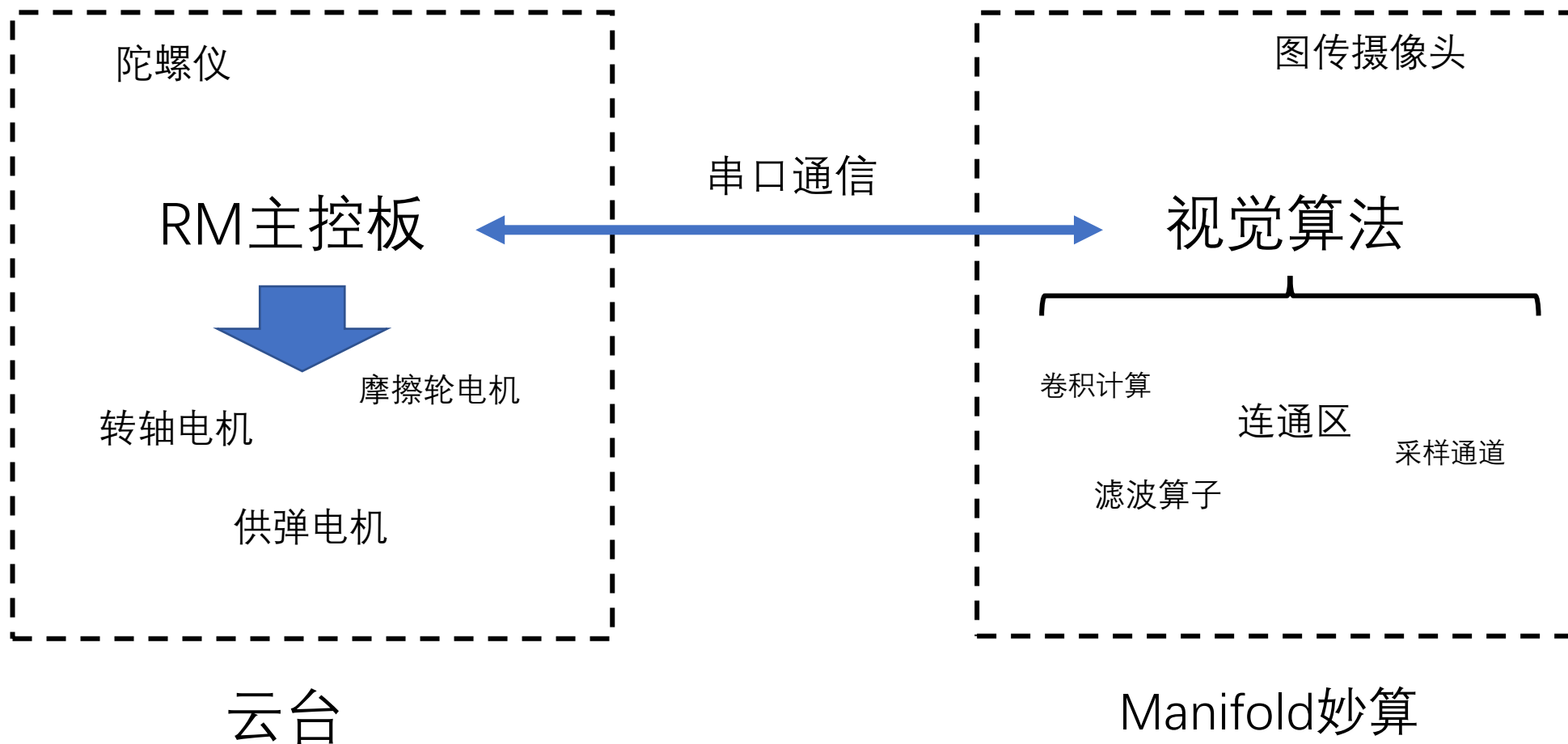
系统：Ubuntu1604

显卡：P106

# 自瞄准系统

## 简单技术介绍

RoboMasters



# The role of vision in robomaster

## 2.9 雷达

雷达架设于战场两边的雷达基座上，可以为全队提供全局视野，并将图像传回操作间。组委会提供 220V 交流电作为雷达的电源。

ROBOMASTER

---

### 2.5.1 自动步兵机器人

参赛队伍可以选择将至多一台步兵机器人制作成自动步兵机器人。在机器人整体性能上相较于一般步兵机器人有明显优势。自动步兵机器人不允许配置操作手，可以通过机器人间通信等方式接收来自其他机器人操作手的指令。

### 3、 What you will learn?

- 1、 Linux (ubuntu)
- 2、 Opencv(C++ and python)
- 3、 Git/github
- 4、 Machine vision
- 5、 Computer vision
- 6、 SLAM(Angle solution)
- 7、 ML and DL
- ..etc



3、 What can you get from it?

What do you want from it???

## 4、Assessment method.

### Introduction of recruit

---

分值计算方法

**60%**

FINAL EXAM

---

**30%**

Homework

---

**10%**

Attendance

---

# RoboMaster University AI Challenge (RMUA)

[https://v.youku.com/v\\_show/id\\_XNDEyMjl3NDczMg==.html?spm=a2h0c.8166622.PhoneSokuUgc\\_1.dscreenshot](https://v.youku.com/v_show/id_XNDEyMjl3NDczMg==.html?spm=a2h0c.8166622.PhoneSokuUgc_1.dscreenshot)

ROBOMASTER

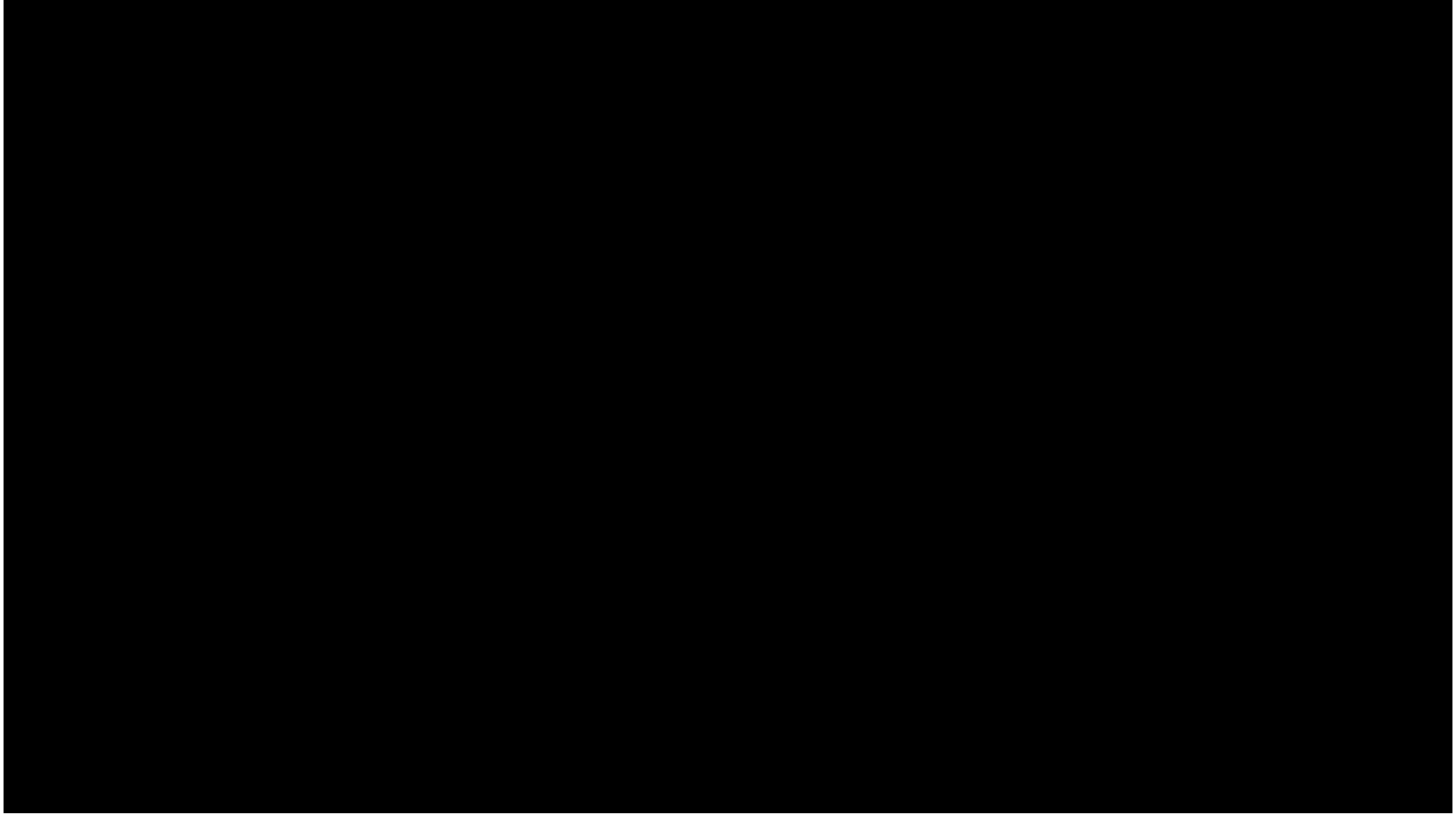
---

## 1. 赛事介绍

组委会提供统一标准的机器人平台，该机器人平台具备发射弹丸、攻击检测等统一标准的接口。参加 RoboMaster 2021 机甲大师高校人工智能挑战赛(RMUA 2021, RoboMaster 2021 University AI Challenge) 的队伍需自行研发算法，配合搭载的传感器和运算设备来实现机器人的自主决策、运动、射击。参赛队伍不得使用非官方的机器人，亦不得使用除 RMUA 2020 以外的往届或其它比赛的机器人。

参赛队伍需要准备一到两台机器人，在 5.1m \* 8.1m 的比赛场地上进行全自动射击对抗。比赛过程中，机器人通过识别并发射弹丸击打对方的装甲模块，以减少对方的血量。比赛结束时，机器人总伤害量高的一方获得比赛胜利。

# RoboMaster University AI Challenge (RMUA)



# Responsibility:

- Develop algorithms include but not limited in:
  - 1. Self-aiming algorithms for RM competition (including both target recognition and gimbal control)
  - 2. LiDAR-based Simultaneously Localization and Mapping algorithm for UGV
  - 3. Decision system for robotics ( based on Finite State Machine or Deep Reinforcement Learning etc)
  - 4. Develop the whole robotic system together with the embedding group and mechanical group
  - 5. Write technical documents on existing codes.

# Requirements:

- 1、 1. Good at coding. 1000 lines in C/C++, Python, Matlab etc.
- 2. Familiar with Linux.
- 3. Familiar with Robot Operating System (ROS)
- 4. Reading and writing ability in English.
- 5. Basic knowledge and practical experience in at least one of the below area:
  - Machine Learning / Deep Learning;
  - Robust control / non-linear control / self-adaptive control;
  - SLAM, sensor fusing algorithm;
  - Planing algorithm / Trajectory generating algorithm;
  - SFM, 3D Vision, Tracking algorithm
  - Digital Image Processing

Welcome to the group of Vision  
@Cangqiong!!!

Q&A