

# 安装说明

---

## 声明

---

1.本手册是桌面快捷键启动展示的说明文档，比较简洁。完整的用户使用手册可参考在线文档：

<https://www.droid.ac.cn/docs/xarm/base>

2.若您没有购买视觉模块，可忽略本手册中相机的安装连接。

## 安全须知

---

!!! 首次使用机械臂前，请仔细阅读以下安全规则后再使用：

1. 本产品应在符合要求的环境下使用，未经授权请勿改造产品，否则可能导致机械臂损坏甚至人身伤害。
2. 请在规定的环境范围内使用机械臂，超出机械臂规格及负载条件使用会缩短产品的使用寿命甚至损坏设备。
3. 未经专业培训人员不得擅自维修故障产品，不得擅自拆卸机械臂，若产品出现故障，请及时联系机械臂技术支持工程师。
4. 机械臂属于带电设备，请勿随意更改线路，以免造成伤害。本产品应放置于远离儿童的位置，未成年在使用过程中必须有成年人在旁边监控和指导。
5. 启动机械臂驱动程序后机械臂会自动恢复到初始位置，所以在运行程序前，请确保**机器人附近0.7米范围内无任何障碍物**，以免造成设备损坏。
6. 在机械臂运动过程中，请勿将身体凑近机械臂的运动范围，**以免发生碰撞！**。

## 机械臂安装

---

桌子边缘距离机械臂基座正面前边线至少35厘米

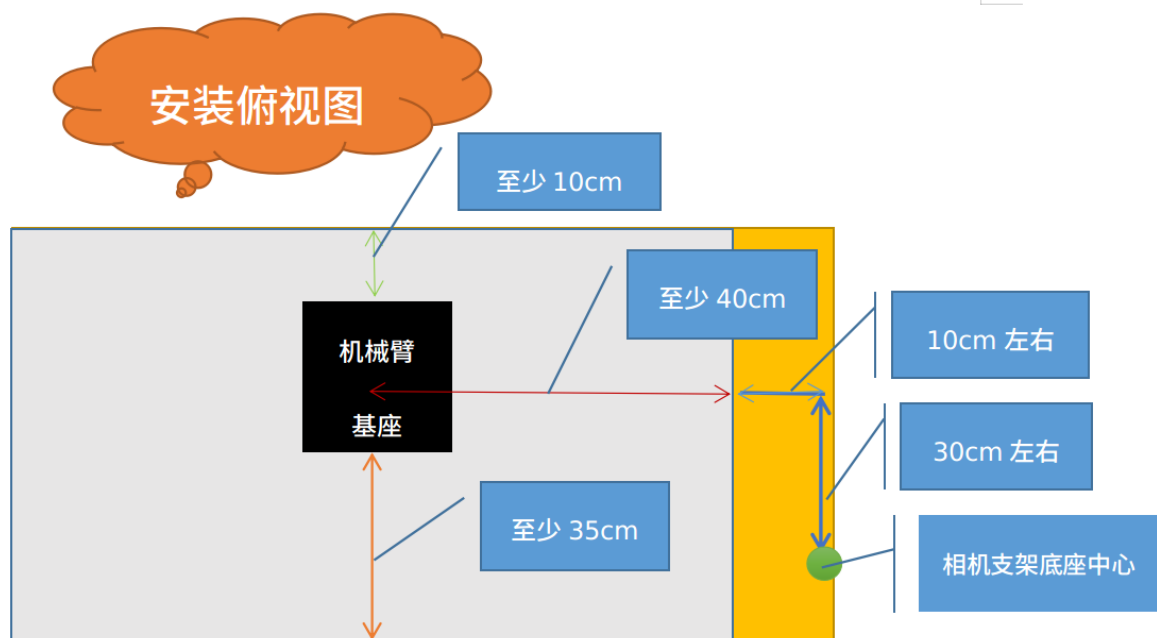
两侧距离机械臂中心至少40厘米

桌子边缘距离机械臂后方，至少10厘米

## 相机的安装

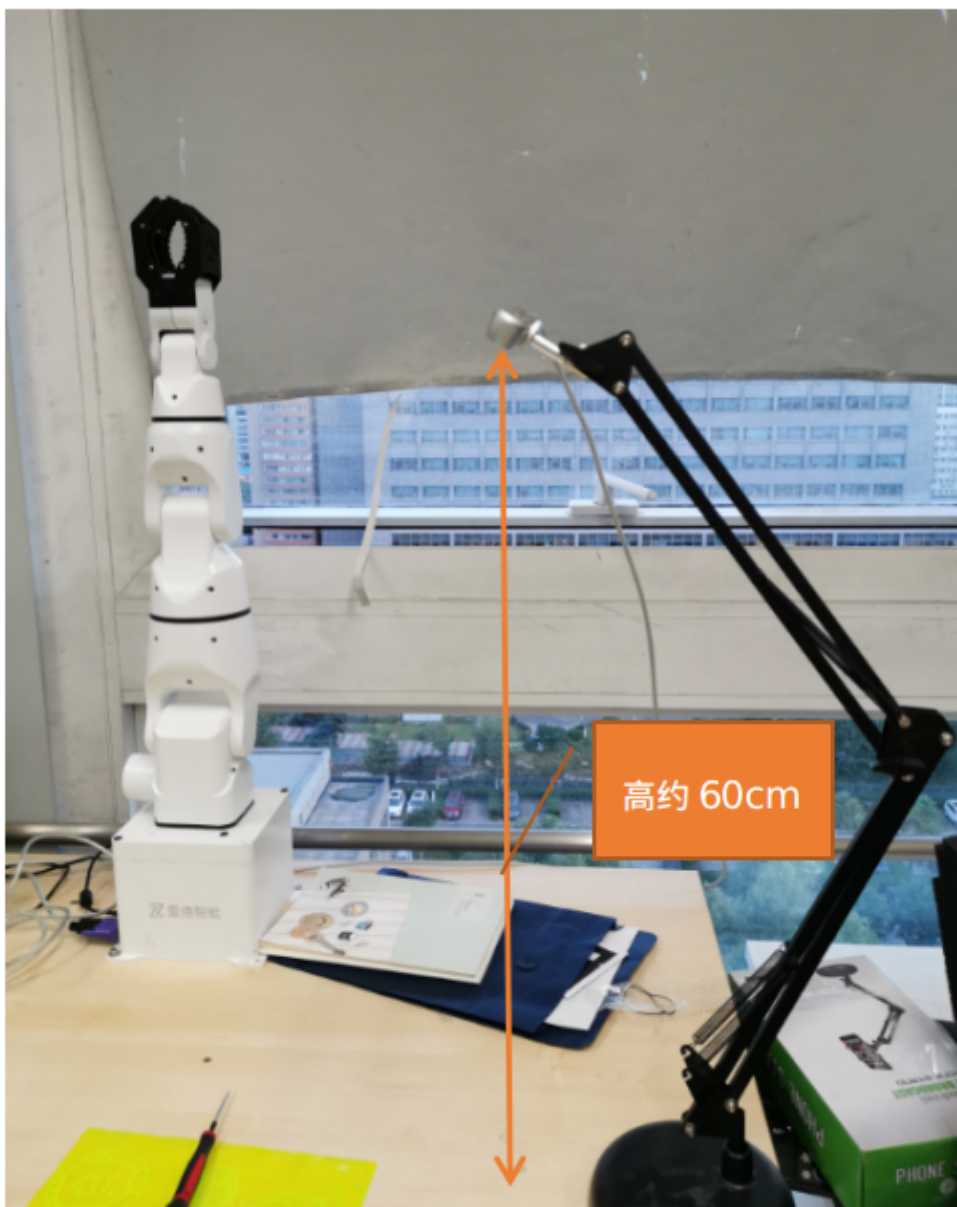
---

相机支架底座中心与机械臂中心的尺寸关系图如下图所示：



支架的角度大概如下图所示。

可以先摆放一个大致的位置，让相机的视野范围大概在机械臂前方桌面区域，后面手眼标定时可根据图像画面再进行调节并固定。



## 接通机械臂电源

---

12v 5A

## 机械臂连接主机NUC

---

机械臂基座侧面RS485连接到机械臂主机

## 相机连接NUC

---

若不进行视觉抓取展示，可不用连接相机

## 按下机械臂基座侧面电源按钮

---

## 机械臂背面急停按钮处于弹起状态

---

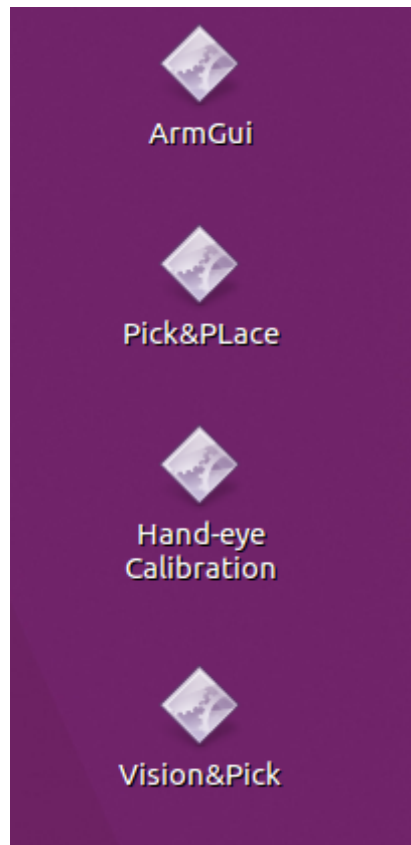
如遇任何异常，可按下急停按钮后，关机重启。

## 机械臂主机开机

---

开机后，显示器显示Ubuntu16.04桌面系统。

桌面左上方有如下四个快捷启动图标：



四个图标分别代表不同的功能展示：

- ArmGui：使用Rviz界面控制机械臂和键盘控制
- Pick&Place：桌面上定点抓取、放置小水瓶（循环抓取放置）
- Hand-eye Calibration：机械臂手眼标定
- Vision&Pick：视觉抓取桌面上贴有AR标签的方块（循环抓取放置）

四个功能展示的详细说明请参考后面的手册。

**若没有购买视觉模块，桌面快捷键图标将没有Hand-eye Calibration和Vision&Pick。**