2. 开箱安装

> 本步骤约花费 5 分钟。

2.1 包装清单

开始之前，请确保箱内包含所有必要的组件：



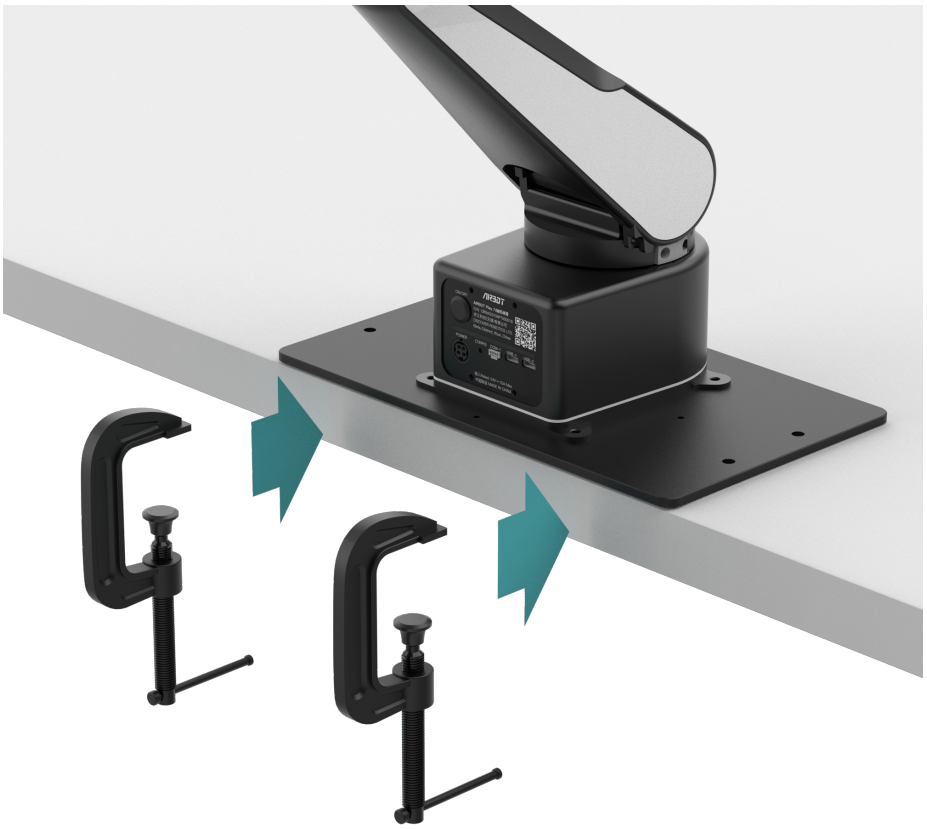
序号	名称	数量 / 单位	备注
1	AIRBOT Play 机械臂	1 台	包含末端连接件
2	安装底板	1 个	
3	桌面安装夹	2 个	
4	USB 数据线	1 根	连接机械臂控制面板与电脑

序号	名称	数量 / 单位	备注
5	电源适配器	1 个	
6	电源线	1 根	
7	螺丝及L 型扳手	1 包	M3 规格
8	示教器	1 套	选配，含连接线
9	夹爪	1 套	选配，含连接线

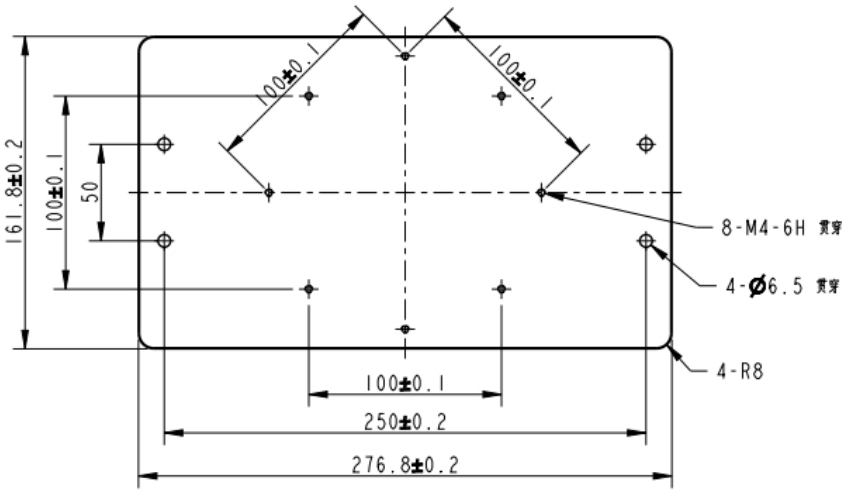
2.2 机械臂安装与固定

> ⚠ **注意：**
>
> 安装时，必须确定机械臂处于开阔空间，以防机械臂在运动时碰撞到周围的人或物品。

- 取出臂、安装底板、M4螺丝*4、L型M4扳手。
- 机械臂底座采用螺丝固定方式安装。通过安装底板，可将机械臂固定于桌沿：使用两个桌面安装夹将安装底板固定在桌面上，再使用四个M4*10螺丝将机械臂固定在安装底板上（可根据场景按不同的角度将臂固定：横向 / 斜 45 度 / 竖向）。



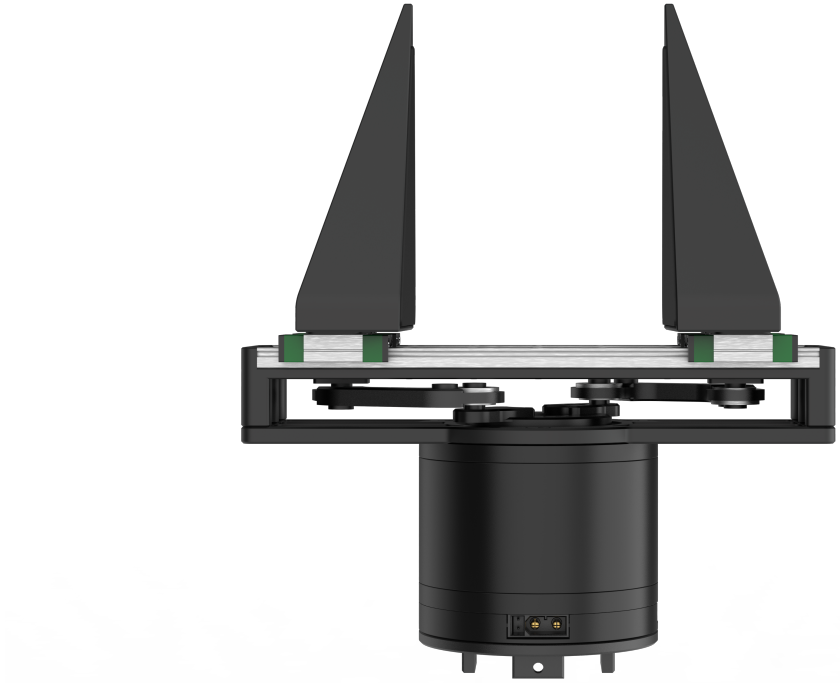
- 需安装机械臂至其他设备，用户可参照安装底板的孔位尺寸，自行设计固定转接件。



2.3 末端执行器安装【选配套件】

AIRBOT Play 目前支持以下两种官方版本的末端执行器，无论是否连接末端执行器，机械臂均可启动使用：

- `AIRBOT Gripper 2`：二指夹爪，代号 `G2`，AIRBOT G2 是 AIRBOT Play 的标准末端执行器。它是一个平行二指夹爪，可以通过电机控制开合。
- `AIRBOT Encoder 2`：二指示教器，代号 `E2`，AIRBOT E2 是 AIRBOT Play 的标准末端示教器。它是一个带有开合机构的末端执行器，可以通过开合操控另一个二指夹爪的运动。



AIRBOT G2 二指夹爪



AIRBOT E2 示教器

其他末端支持

此外，AIRBOT Play 也可支持其他末端，　灵巧手甚至自制夹爪，有需要请咨询技术支持团队。

相机支持

　需安装相机连接件以固定相机，需安装在末端连接件与夹爪之间，连接件配件及图纸请咨询技术支持团队获取。

安装准备：　下为机械臂末端连接件，出厂时默认安装。安装末端执行器时，需先：

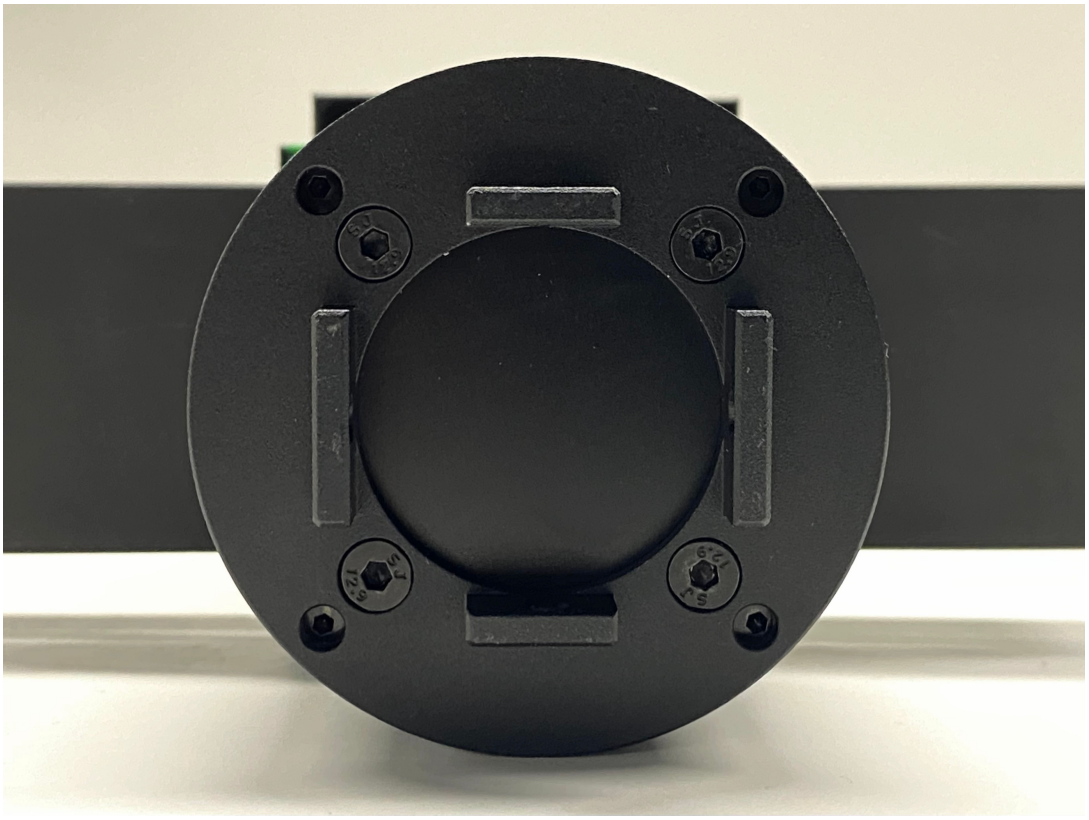
- 机械臂末端需旋转至用户按钮侧朝下；
- 将连接件旋转至　图所示位置，突出的水滴状限位朝下。



机械臂末端连接件摆放示意图

安装夹爪

取出夹爪、M3螺丝 * 4， 下为夹爪的的连接固定位，将其放入臂的末端连接件中，从侧面孔位固定安装。

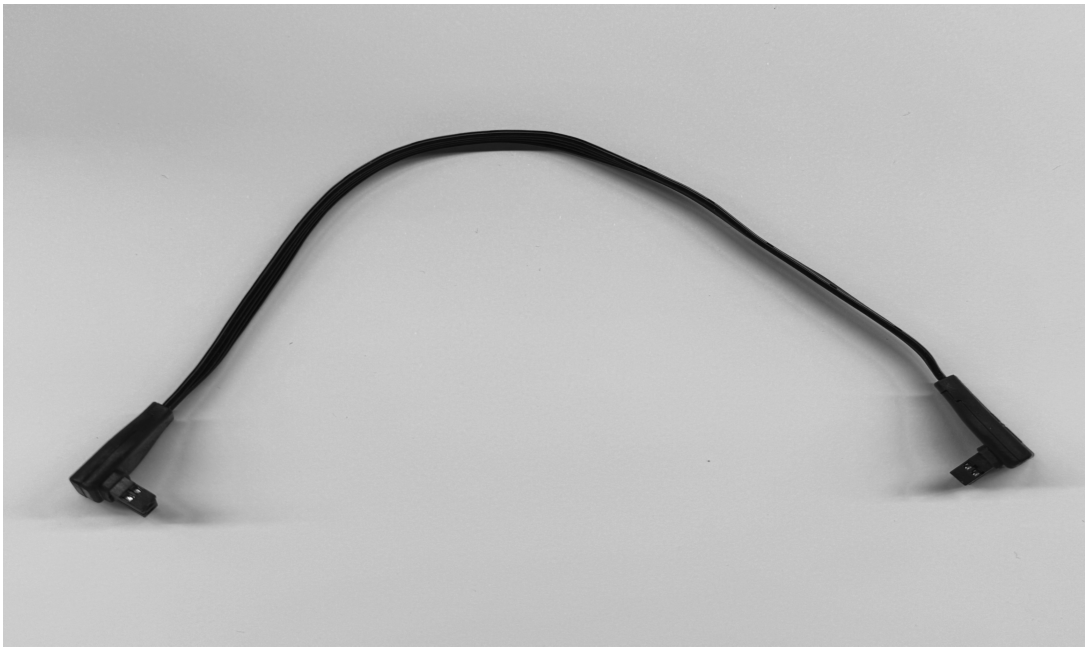


夹爪电机连接固定位置图



夹爪螺丝安装位置图

取出夹爪配套的连接线。



夹爪连接线

找到　下图所示插口并安装。

> ⚠ **注意：**
>
> - 根据连接线上的标识，区分夹爪与示教器的连接线；
> - 严格按照图示位置，连接机械臂末端J6关节与夹爪电机，不要连错其他电机；
> - 避免强行拉拽线，造成接触不良，安装或取下时拔插两个端口处。

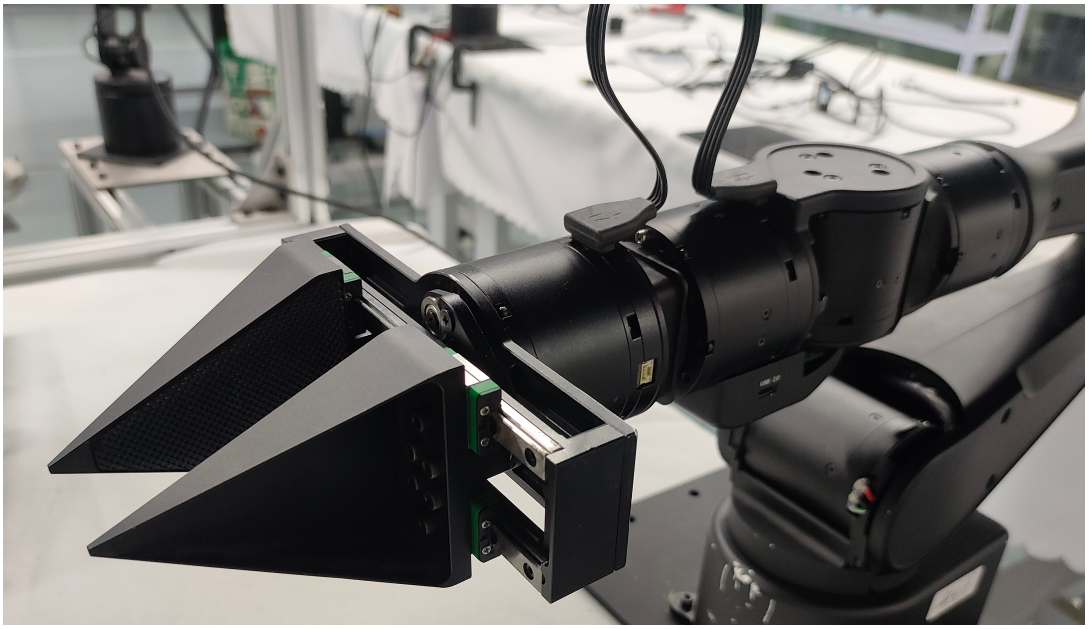
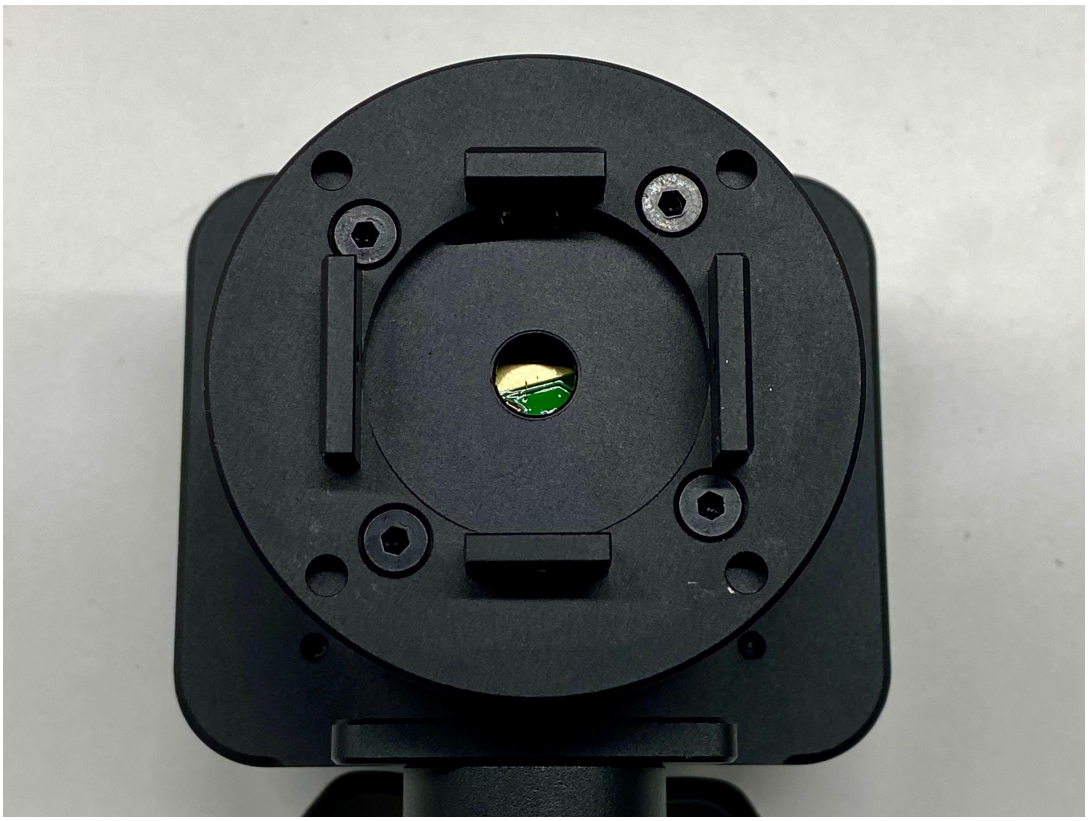




图2.13 夹爪安装实物图

安装示教器

取出夹爪、M3螺丝 * 4，　下为示教器的连接固定位，将其放入臂的末端连接件中，从侧面孔位固定安装。



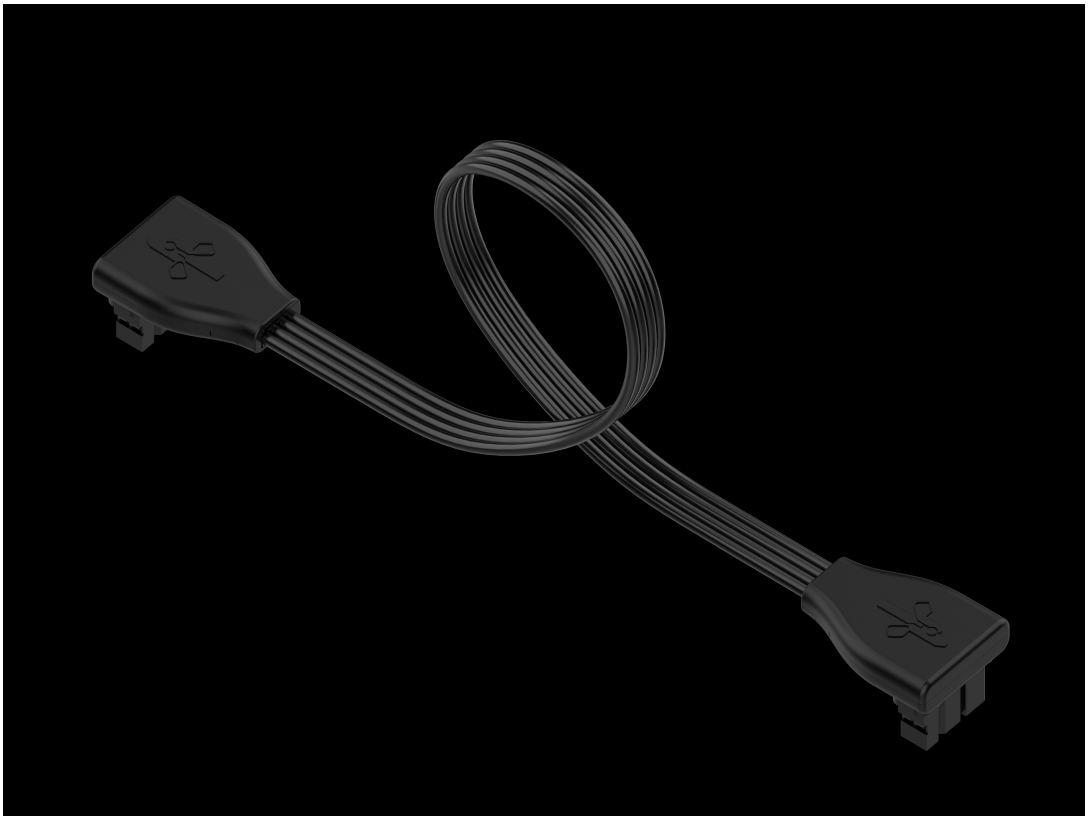
示教器电机连接固定位置图





示教器螺丝安装位置图

取出示教器配套的连接线



示教器连接线

找到　下图所示插口并安装。

> **注意：**
>
> - 根据连接线上的标识，区分夹爪与示教器的连接线；
> - 严格按照图示位置，连接机械臂末端J6关节与示教器，不要连错其他电机；
> - 避免强行拉拽线，造成接触不良，安装或取下时拔插两个端口处。





2.4 底座连接

底座面板接口　下图所示：



- **电源接口**：用于连接机械臂的电源线，通过电源适配器输出的航空插头连接。

⚠ **注意：**

1.连接电源适配器与电源线，相连的接口需用力插入，确保连接紧固。

2.连接电源适配器的航空插头端口与 AIRBOT 机械臂底座面板的电源接口，航空插头的黑色扁平端应朝下。



- **信号接口**：用于连接信号线。

USB

- USB-1 (TypeC) 接口将末端相机信号传递至上位机，用于末端视觉传感器数据传输。
- USB-2 (TypeC) 接口将通过USB数据线连接上位机，用于数据传输和控制。
- 常用连接方式　下图所示，当成功连接信号线时，状态灯条进入白色呼吸状态，启动驱动服务后，灯效灯条变为绿色呼吸状态，此时可被电脑控制。



完成这些步骤，且在linux系统安装最新的机械臂软件包并完成软件安装后，您的AIRBOT Play机械臂即可准备运行。