



机器人基础培训

2022.03.14



安全事项

1. 使用前确保机器人本体、控制柜、示教盒及各附件连接电缆的外观良好；
2. 设备启动前确保机器人紧固于底座，底座紧固于地板；
3. 机器人运动之前先确保控制柜及示教器上的急停开关起作用；
4. 遵守设备上的危险、警告、注意、强制、禁止标志；
5. 任何人未经操作人员同意不得进入机器人工作范围；
6. 有人员进入机器人工作范围必须有操作人员陪伴，保证机器人处于停止且使能切断状态；
7. 设备启动时依照正常的顺序对设备进行开机、关机；
8. 设备启动前一定要确认机器人工作范围内无干涉；
9. 机器人运行过程中，一旦有未经许可的人员靠近机器人，必须立即按下急停按钮，切断电源开关；
10. 因工作需要，对设备进行相应的改造时，需知会设备供应商，作相应的确认；
11. 设备运作过程中，出现任何异常，应停止工作，记录异常情况，并知会设备供应商，确认是否可继续工作。



基本概念

1、JZJ机器人的软件系统

目前开发有码垛、焊接、冲压功能包。

2、JZJ机器人的硬件系统

电机 交流伺服电机（禾川、儒竟、清能德创）

减速机 谐波减速机和RV减速机

输入电源 AC220V/单相三线、AC380v/三相五线

I/O设备 裸机标配16路DI和16路DO

3、机器人的用途

JZJ机器人现可以进行弧焊，搬运，码垛，冲压等。

4、JZJ机器人的型号

目前JZJ机器人分为3大类

四轴：06B-100、10B-140、20B-180、50B-230、100B-230等

六轴：06A-100、10A-160、20A-180、50A-270、100A-270等

焊接：06C-144、06C-160、06C-180、06C-200等

具体介绍请参考样册

5、机器人的主要参数（06A-100为例）

手部负重：6KG 运动轴数:6 运动范围:1000mm

20KG及以下机型最大速度：1500mm/s，50KG及以上机型最大速度：1000mm/s

6、JZJ机器人的编程方式

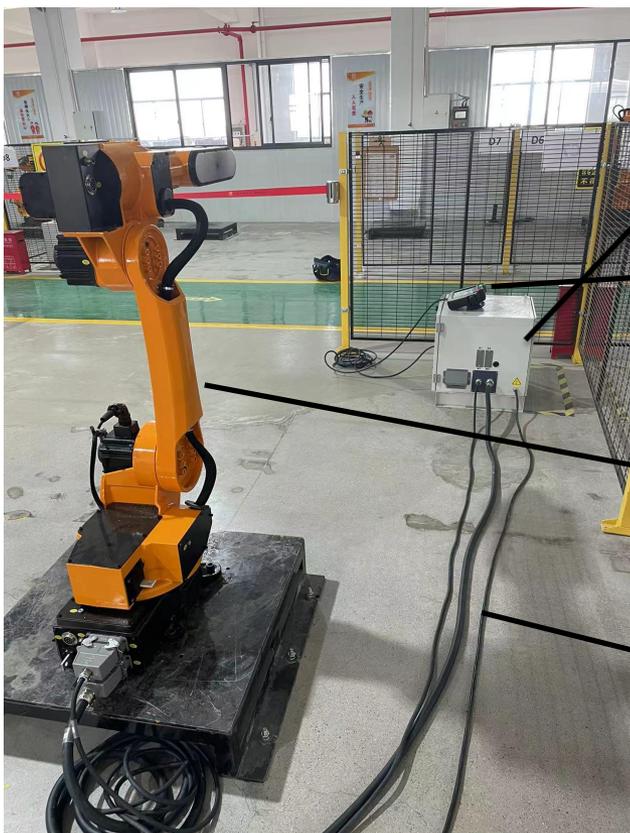
在线编程，离线仿真功能



什么是机器人

机器人是一种模拟人手臂、手腕和手功能的机电一体化装置，可以对物体运动的位置、速度、加速度进行精确控制，从而完成某一工业生产的作业要求。

机器人系统由机械本体、控制柜、示教器组成。如下图所示



控制柜：完成机器人控制功能，是决定机器人功能和水平的关键部分

示教器：机器人的人机交互接口，操作者可通过它对机器人进行示教或者手动操作机器人移动

机械本体：用于完成各种作业任务的机械主体，主要包括机械臂、驱动装置、传动单元以及内部传感器等部分

连接线缆：动力线缆、编码器线缆、电源线



一、机械本体介绍

机械本体是用来完成各种作业的执行机构，类似于人的手臂。它主要由机械臂、驱动装置、传动单元及内部传感器等部分组成。由于机器人需要实现快速而频繁的起停、精确地到位和运动，所以必须采用位置传感器、速度传感器等检测元件实现位置、速度和加速度闭环控制。为了适应不同的用途，机器人机械本体最后一个轴的机械接口通常为以连接法兰，可以装接不同的机械操作装置，如夹紧爪、吸盘、焊枪等。

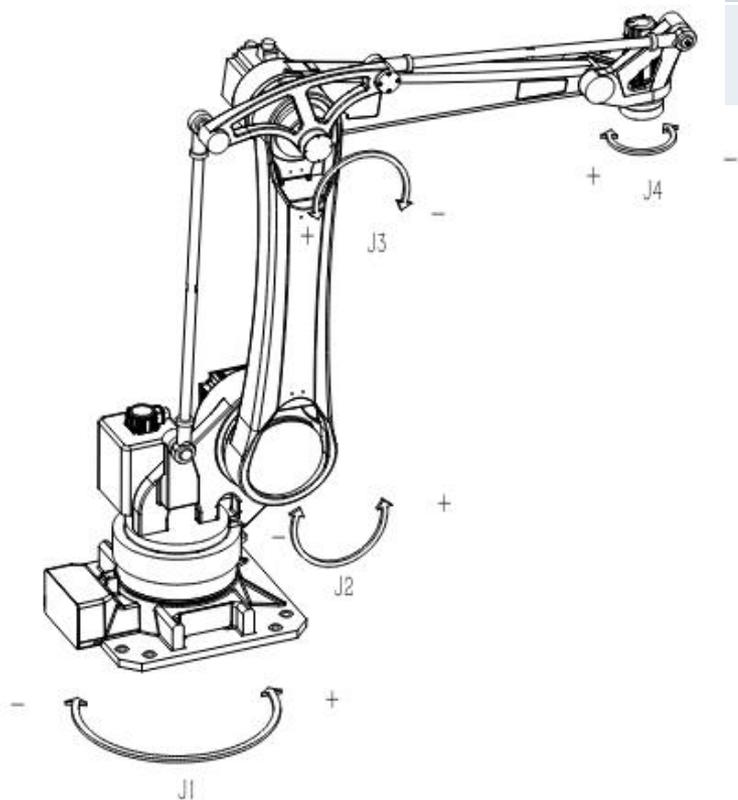
本体的两大核心部件：伺服电机、减速机

JZJ机器人使用到的电机类型

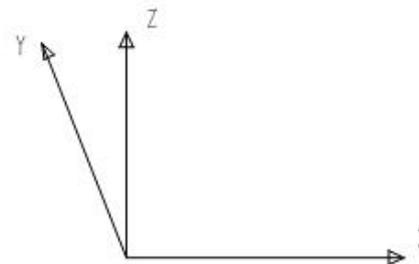
- 儒竟 17位绝对值编码器
- 禾川 17位绝对值编码器
- 清能德创 23位绝对值编码器



四轴机器人

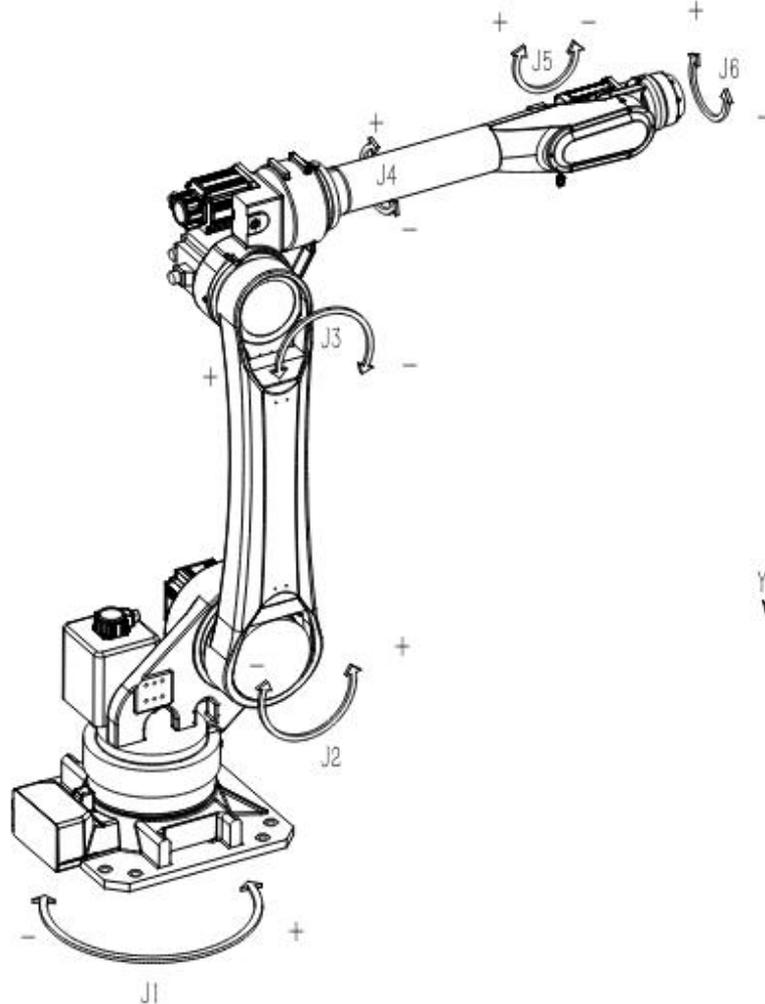


轴名称		动作说明
轴1	A1	本体回转
轴2	A2	大臂运动
轴3	A3	小臂运动
轴4	A4	手腕圆周运动

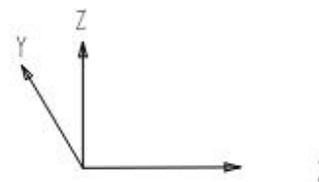




六轴机器人



轴名称		动作说明
轴1	A1	本体回转
轴2	A2	大臂运动
轴3	A3	小臂运动
轴4	A4	手腕旋转运动
轴5	A5	手腕上下摆动
轴6	A6	手腕圆周运动





本体铭牌如下图所示



 九众九机器人 J Z J R O B O T	工业机器人本体
本体型号: _____	本体重量: _____
工作半径: _____	有效载荷: _____
出厂编号: _____	出厂日期: _____
九众九机器人有限公司 Jzj Robot Co.,Ltd 联系地址: 江苏省无锡市滨湖区银杏路6号 联系电话: 400-8286-378	



二、机器人控制柜介绍

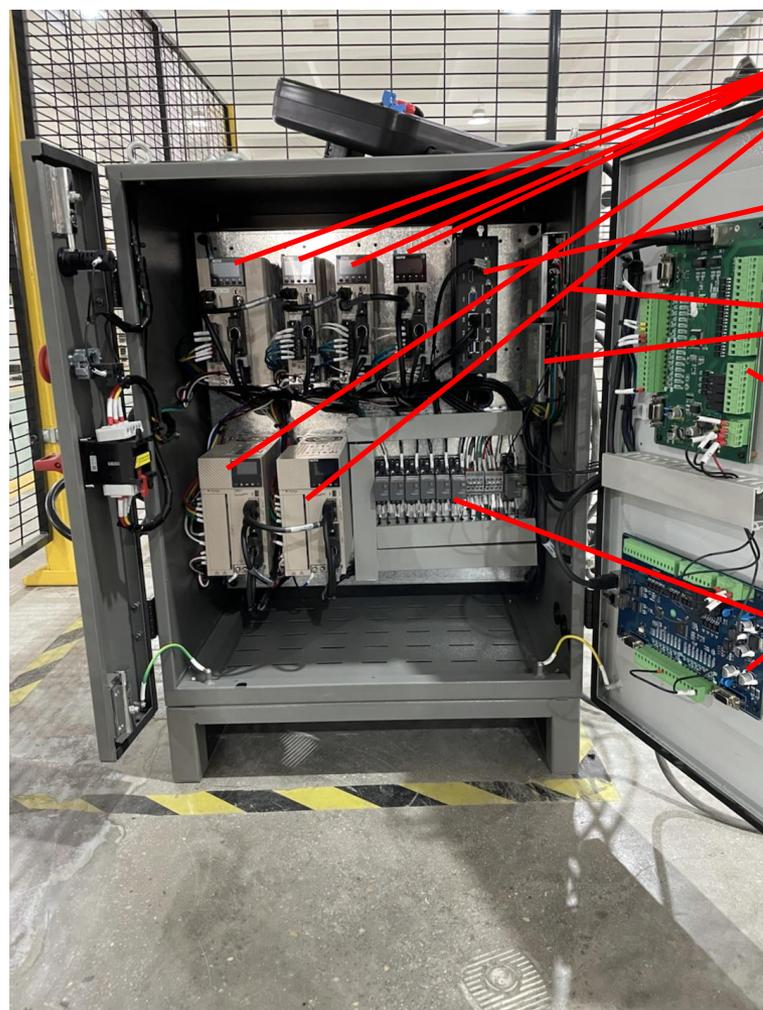
1、控制柜外观

下图为控制柜的正面示意图，主要包括旋转开关、主电上电指示灯和急停按钮





2、控制柜内组成



伺服驱动器

控制器

24V开关电源

IO模块

刹车继电器



散热风扇

供电模块

熔断器

交流接触器



滤波器

制动电阻



3、驱动器介绍

我们目前使用了四款驱动器

新时达

禾川

儒竞

清能德创

4、控制器

我们目前有3款控制器



JE-ARM控制板



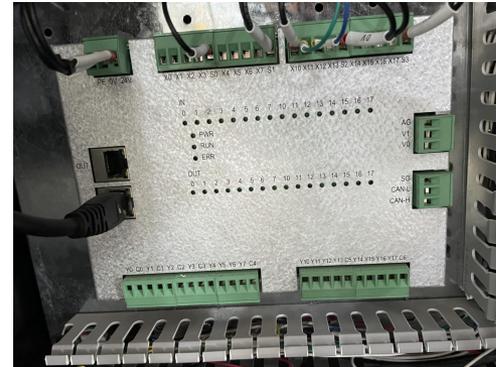
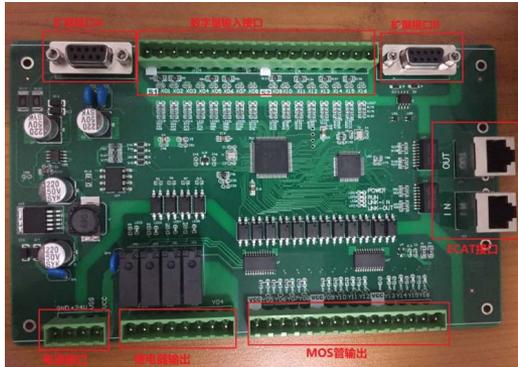
JE-X86控制板



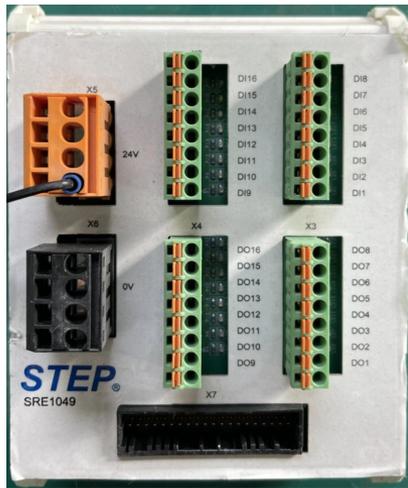
JS控制器



5、IO模块



JS系统用IO模块



JE系统用IO模块



控制柜铭牌如下图所示

 九众九机器人 J Z J R O B O T	<h2>工业机器人控制柜</h2>
电柜型号: _____	额定频率 _____
输入电压: _____	额定功率: _____
出厂编号: _____	出厂日期: _____
<h3>九众九机器人有限公司</h3> <p>Jzj Robot Co.,Ltd</p> <p>联系地址: 江苏省无锡市滨湖区银杏路6号 联系电话: 400-8286-378</p>	

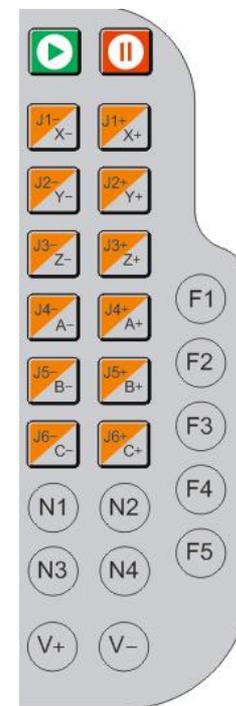
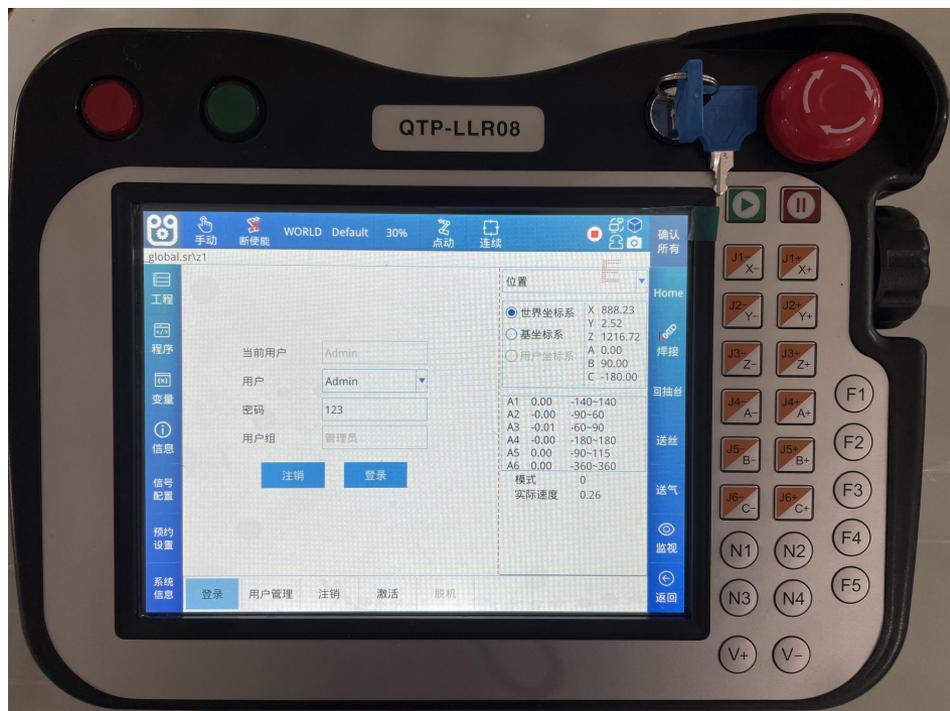


三、示教器介绍

我们目前有3款控制器，，针对每一款控制器都有相对应的示教器



JE冲压示教器



JE全功能示教器



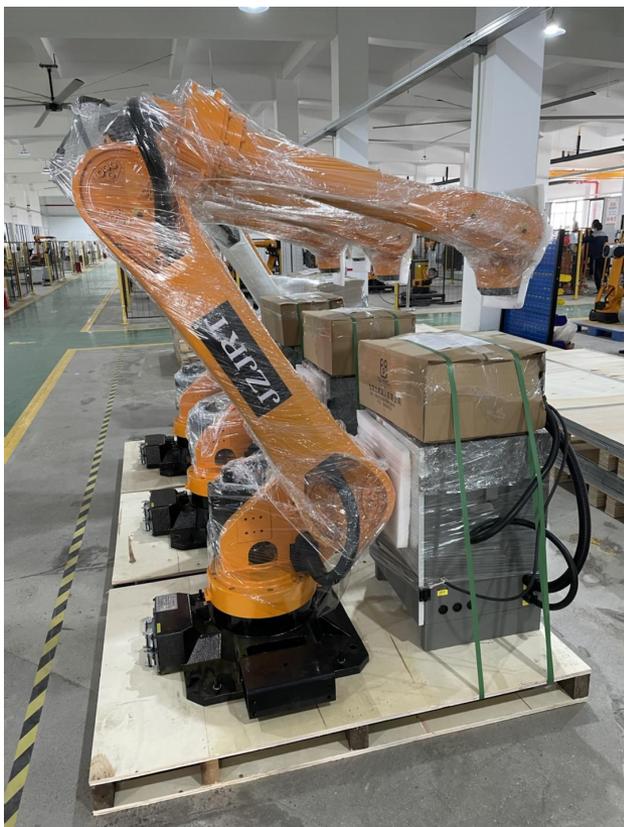
JS示教器



- 掌握机器人的拆箱；
- 掌握机器人的搬运、固定和倒装具体操作；
- 掌握机器人的线路连接；



将机器人从木箱中取出，拆箱后如下图所示。



机器人装箱清单

序号	名称	数量	单位	确认	备注
1	机器人本体	1	台		
2	机器人控制柜	1	台		
3	机器人底座	1	个		
4	U 盘	1	个		电子版说明书及备份文件
5	合格证	1	张		
6	九芯航空插头	2	只		50A 和 100A 仅一只九芯插头

五金件

序号	名称	型号	数量	单位	确认	备注
1	膨胀螺丝	M14*120	8	只		5KG/8KG/10KG/ 15KG/20KG/25KG
		M24*150	8	只		50KG/100KG
2	内六角螺 丝	M12*40 (含弹垫平垫)	4	只		6KG/8KG
		M16*50 (含弹垫平垫)	4	只		10KG/15KG
		M16*50 (含弹垫平垫)	8	只		20KG/25KG
		M18*60 (含弹垫平垫)	8	只		50KG/100KG

注：确认有打“√”，无打“×”

机器人编号：

装箱人：

控制柜编号：

日期：

请客户收到货后第一时间确认配件是否齐全，有问题请第一时间联系我司！

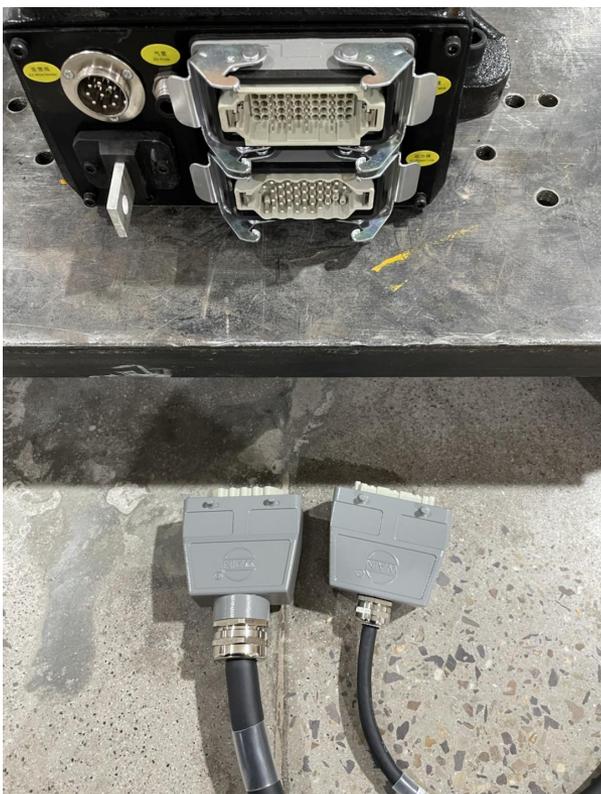
检查机器人本体并无损坏，配件有无短缺（请参考装箱清单表）。
根据机器人本体规格和控制柜规格选择合适的场地，用随机配置的螺钉固定机器人本体在固定面上，保证其不会倾倒或者移动。



正确连线线缆

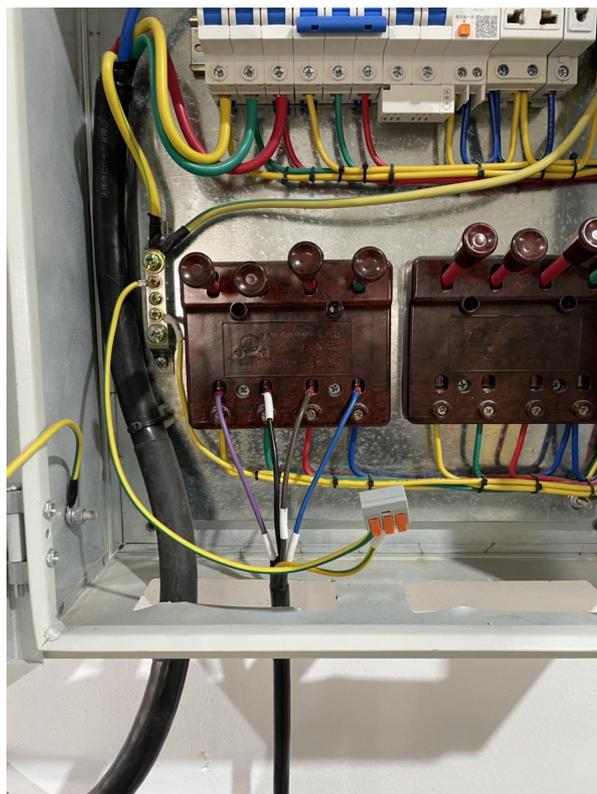
在开机之前，我们需要正确连接电源线、动力线缆和编码器线缆。

1、将电柜端的动力线缆和编码器线缆正确连接到机器人本体，如下图



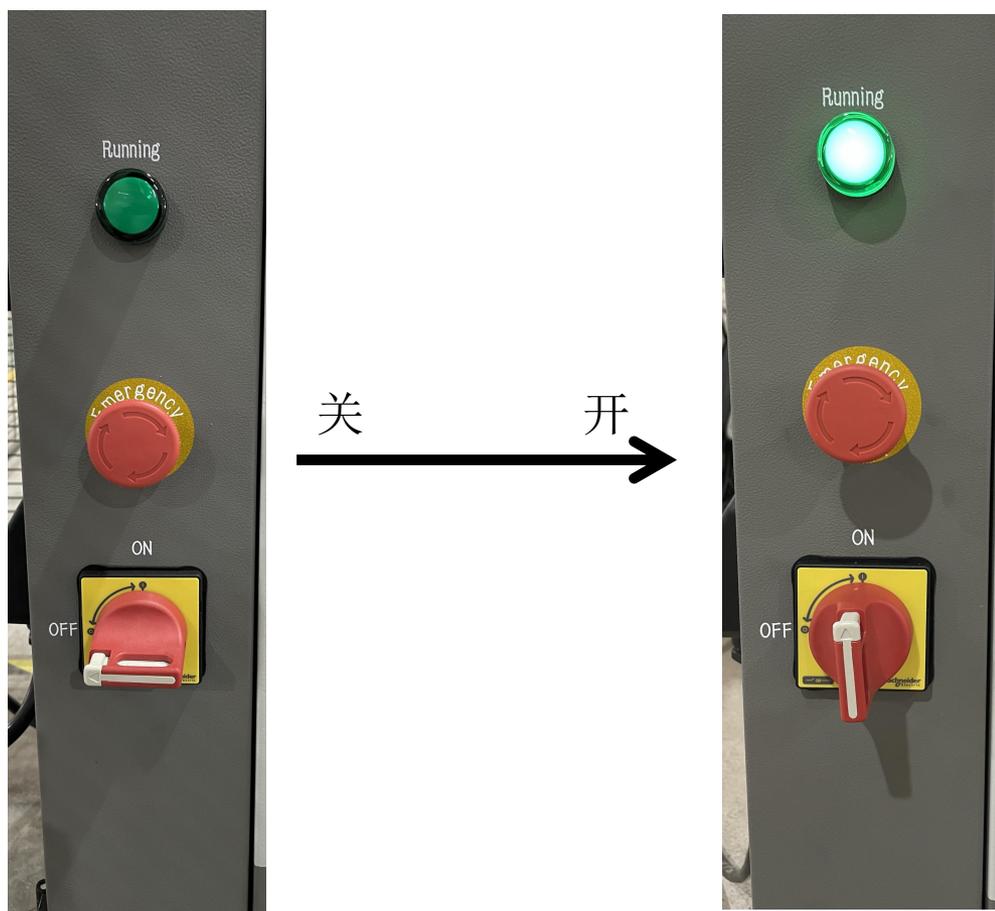


2、将电源线缆正确连接到电源上，合理区分AC220V/单相三线（一火线一零线一地线）和AC380V/三相五线（三火线一零线一地线），**注意机器人电源线缆禁止连接在带漏电保护的空气开关上**





3、待机器固定完毕和线缆连接完毕后即可供电，供电后，扭动旋转开关使控制柜上电，主电上电指示灯变亮，示教器启动。断电前请确保示教器断使能状态；机器人上电后请等待控制柜完全启动后再进行其他操作（包括断电）。





感谢您的
观看指导
Thank You!