

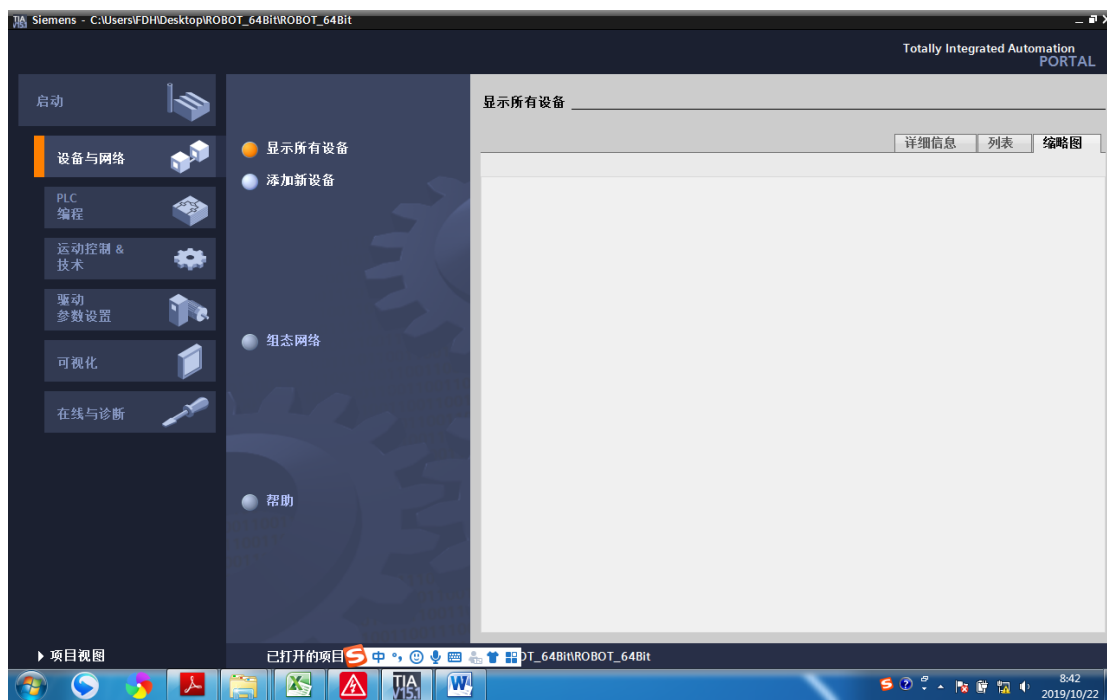
FANUC 机器人与 S7-1200 PLC Profinet 通讯方法

一、PLC 组态

1. 新建项目



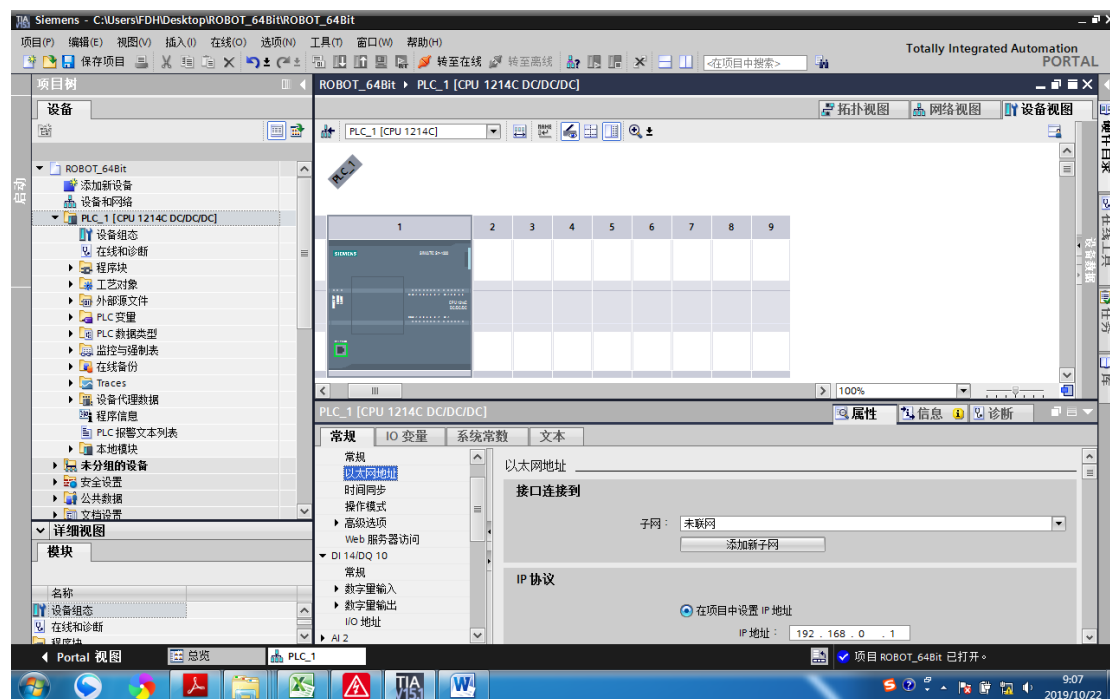
2. 添加新设备



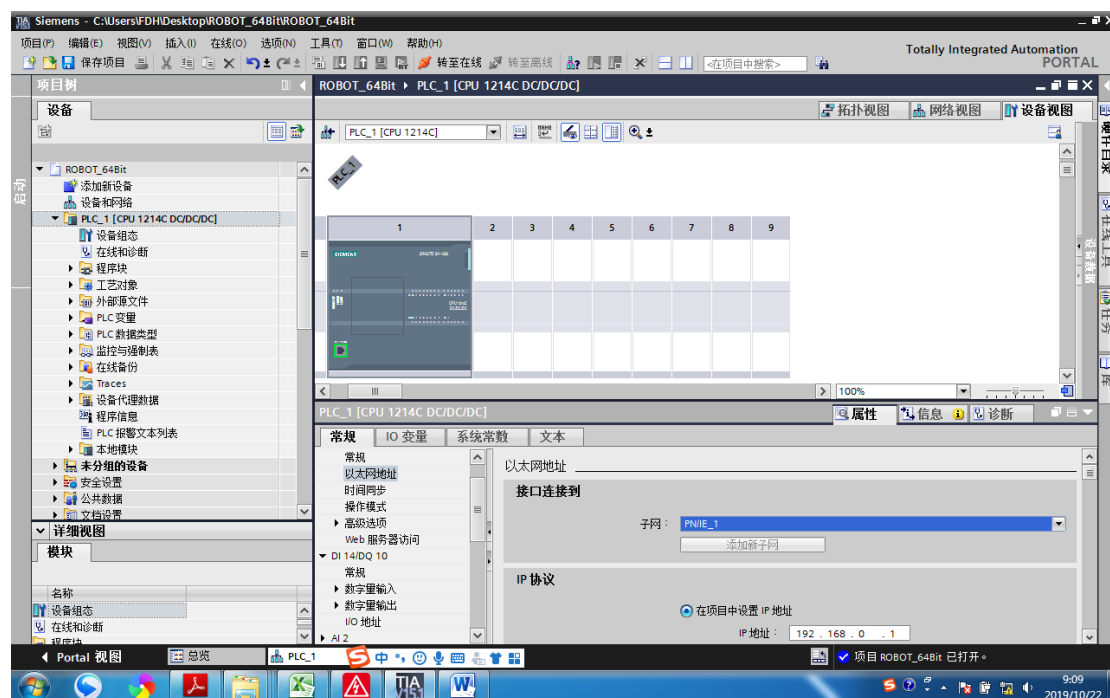
3. 选择 CPU 类型（注意：版本号要跟硬件一致）



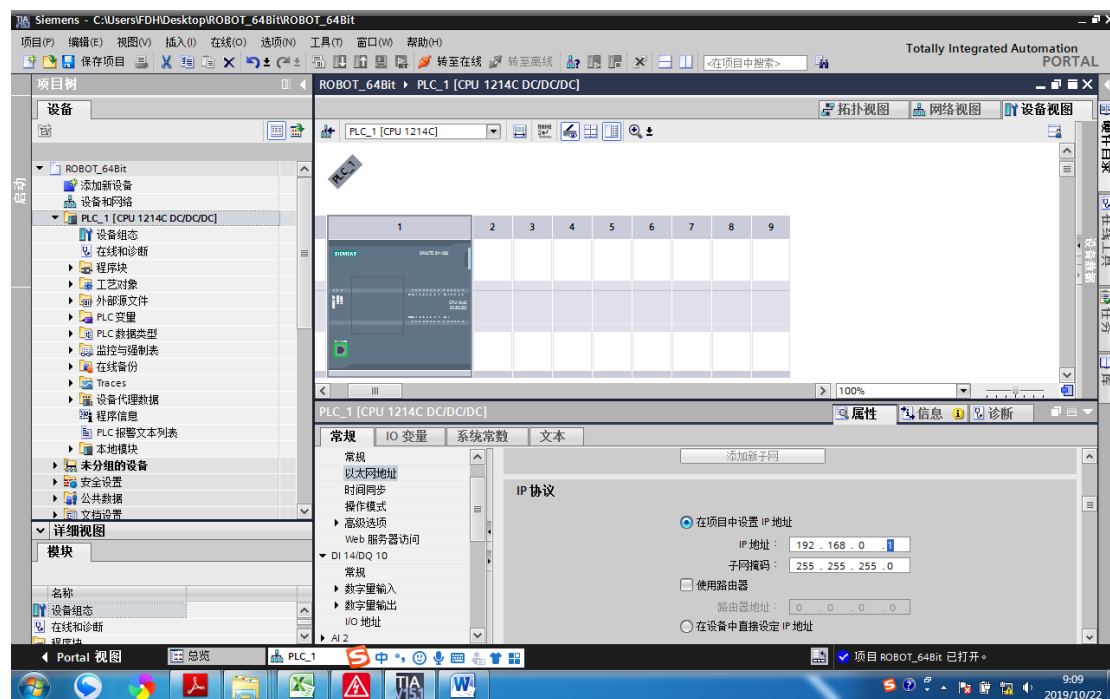
4. 以太网地址



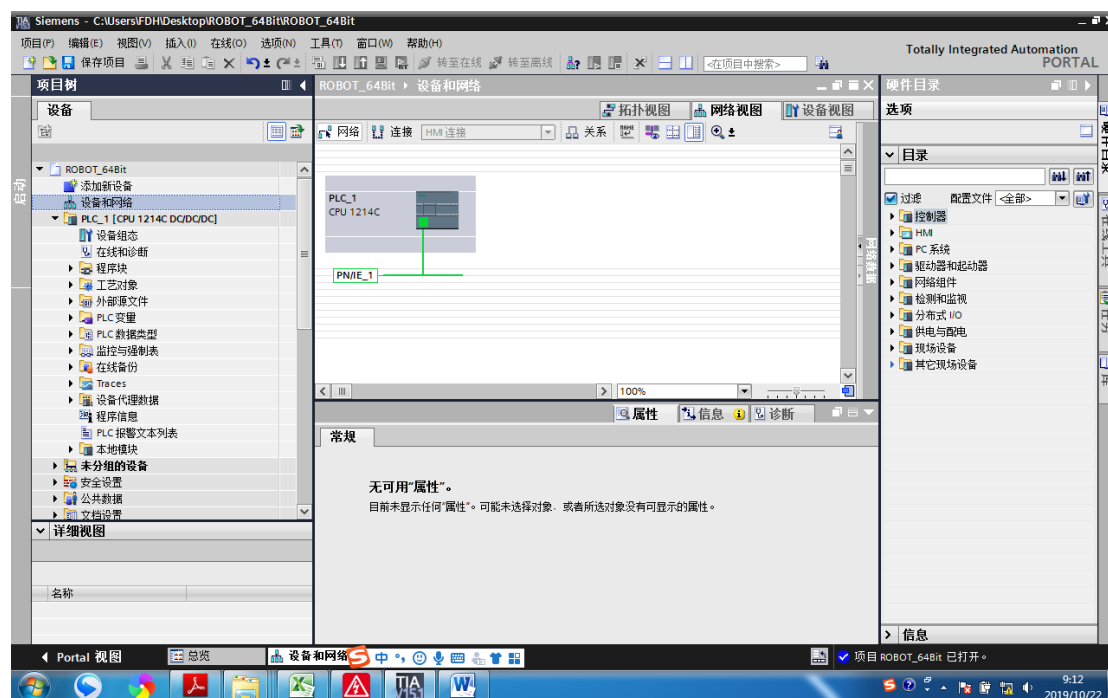
5. 添加新子网



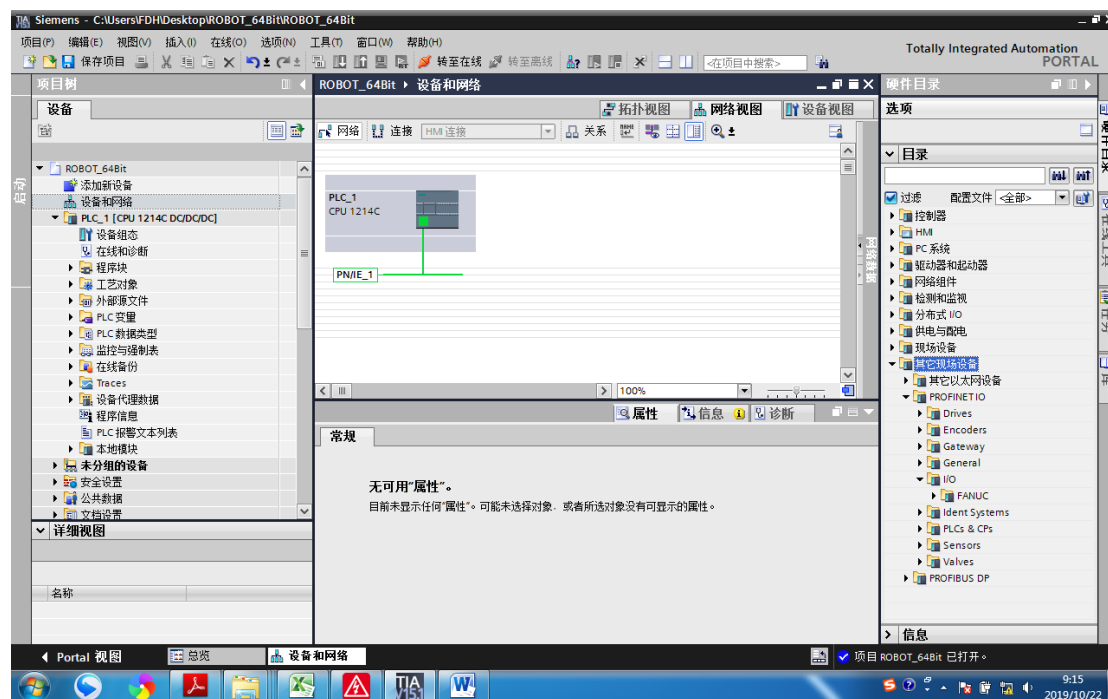
6. IP 协议（注意 PLC 的 IP 地址要跟机器人的 IP 地址在同一个网段）



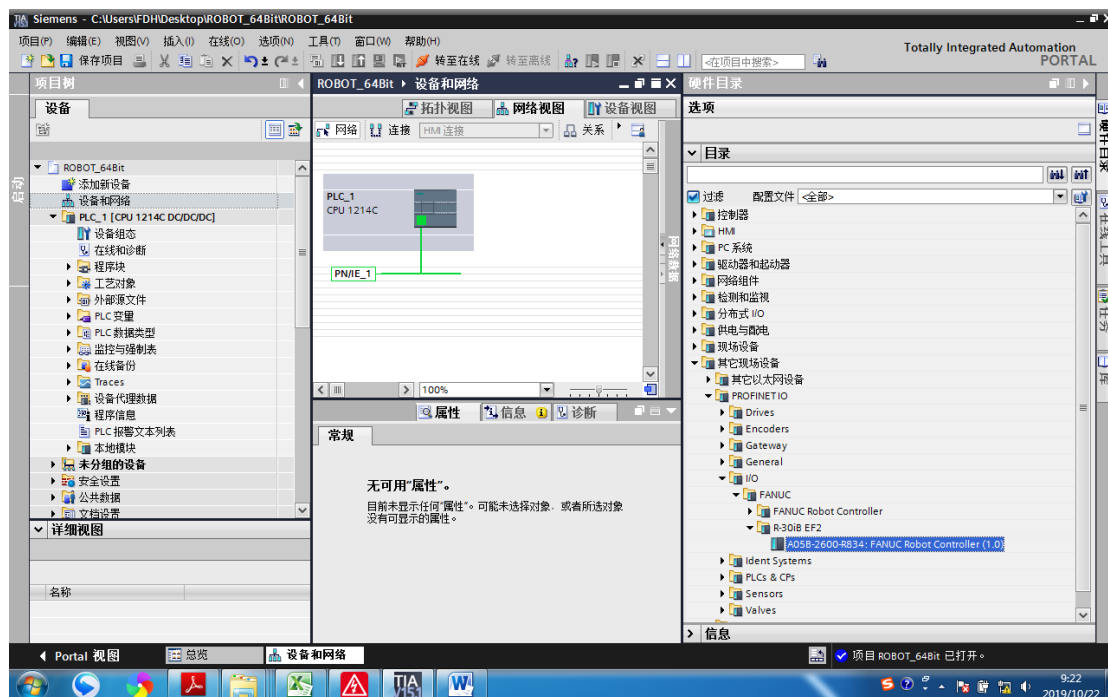
7. 设备和网络



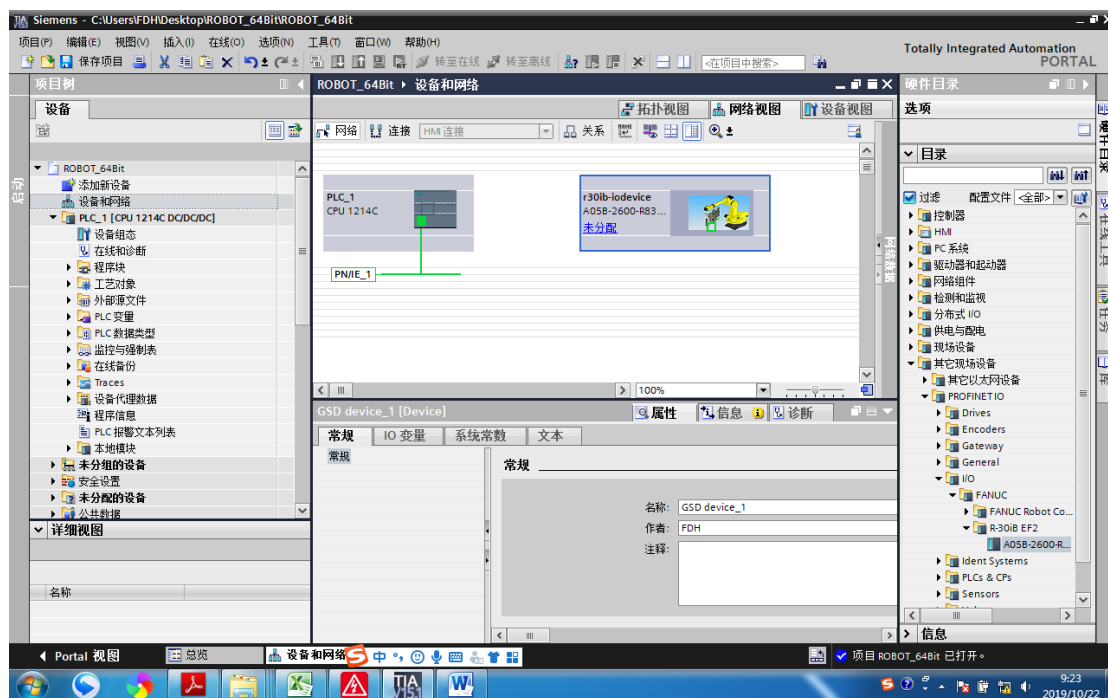
8. 添加机器人（需要先安装好 FANUC 机器人 GSD 文件）



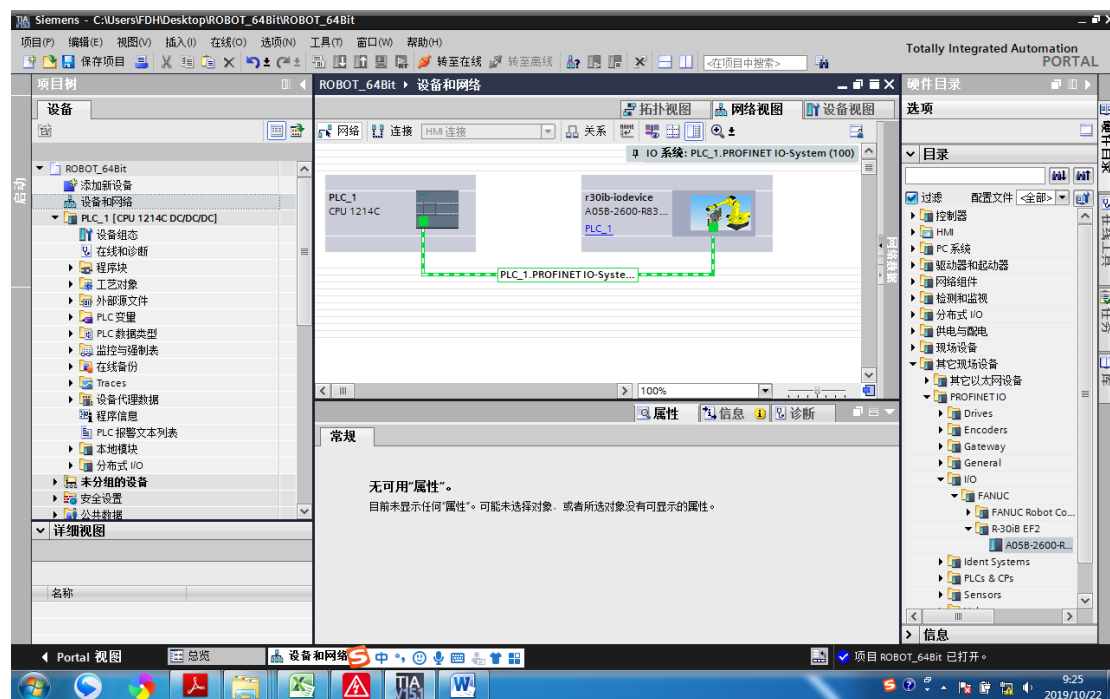
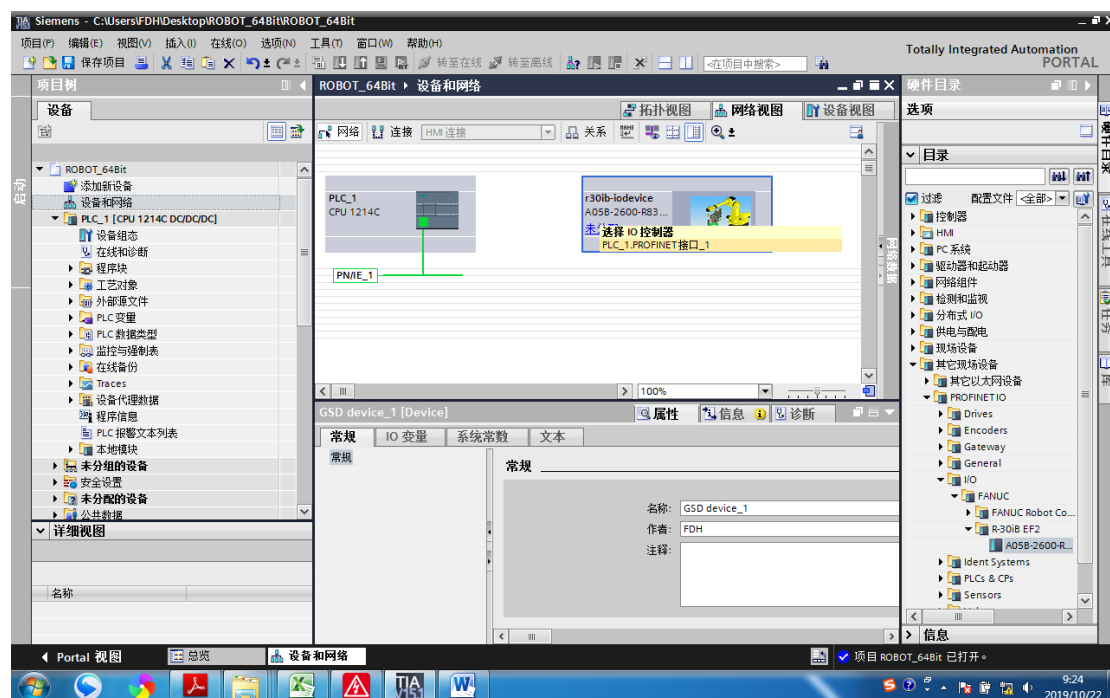
9. 选择 硬件目录下 → 其他现场设备 → PROFINET IO → I/O → FANUC → R-30Ib EF2 → A05B-2600-R843; FANUC Robot Controller(1.0)



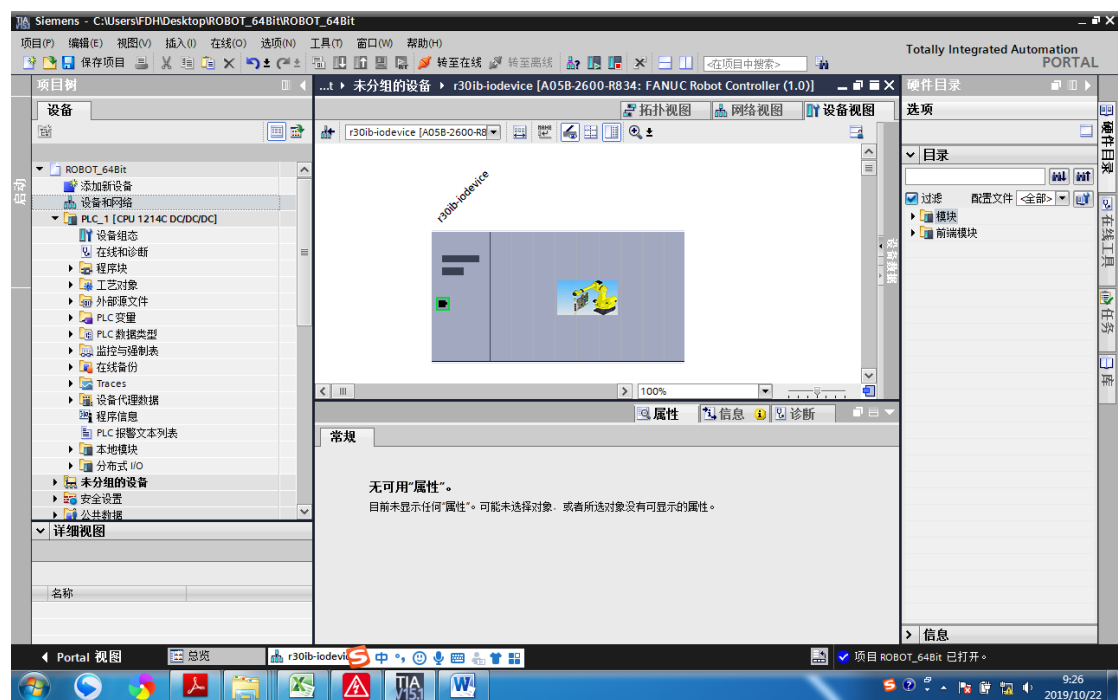
10. 组网



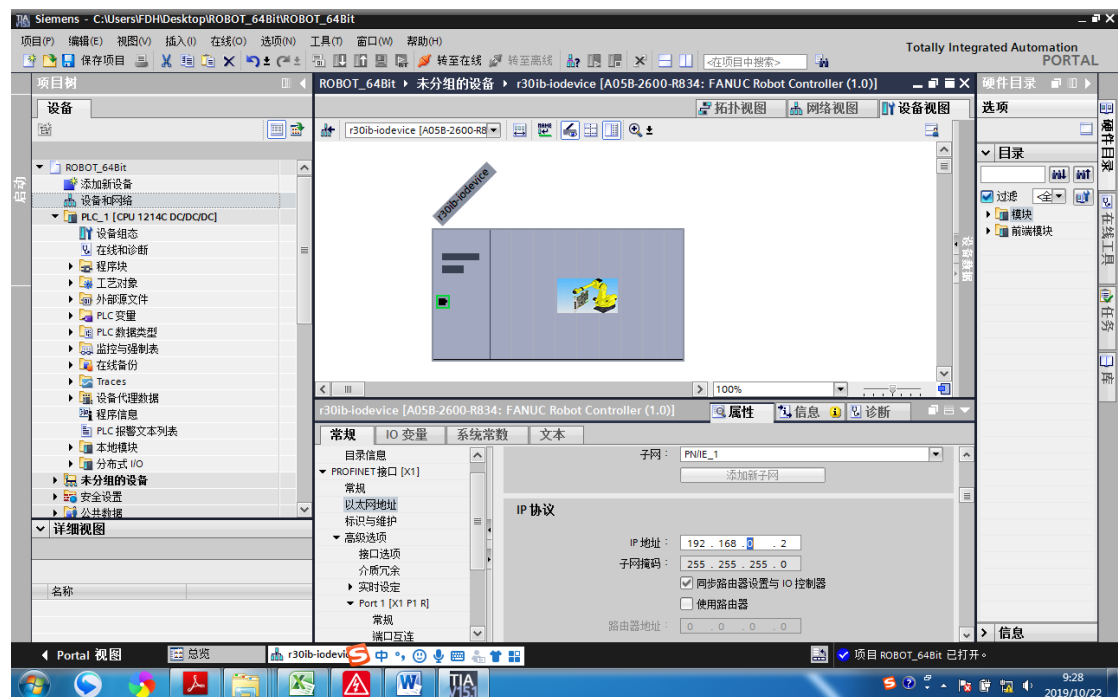
11. 点击未分配



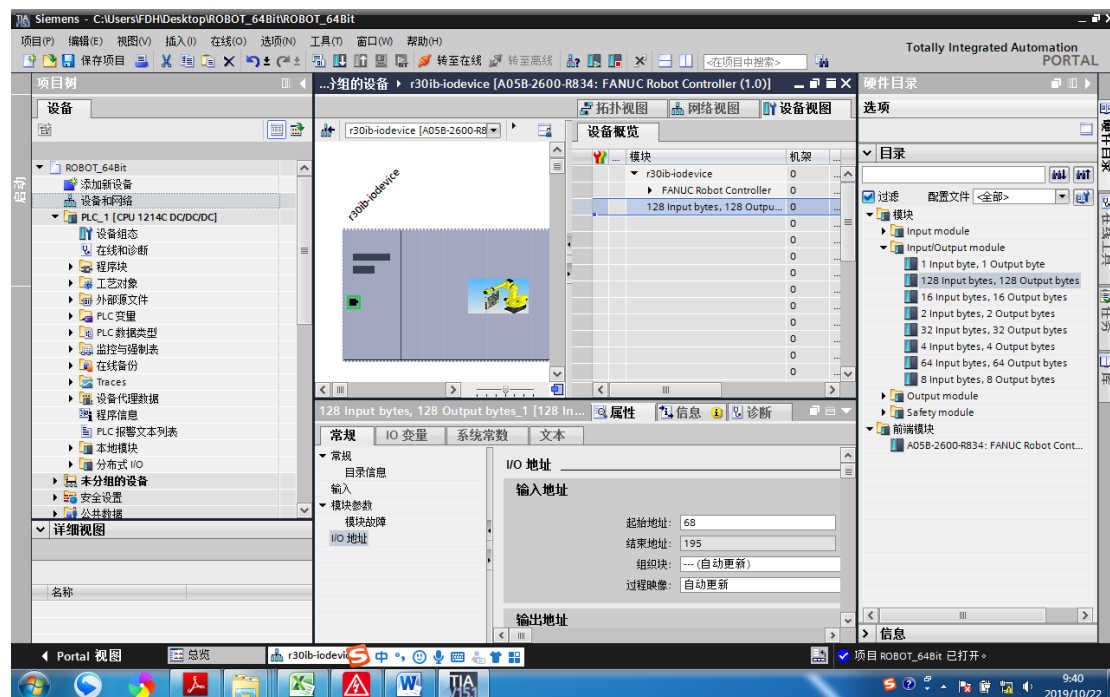
12. 进入设备视图



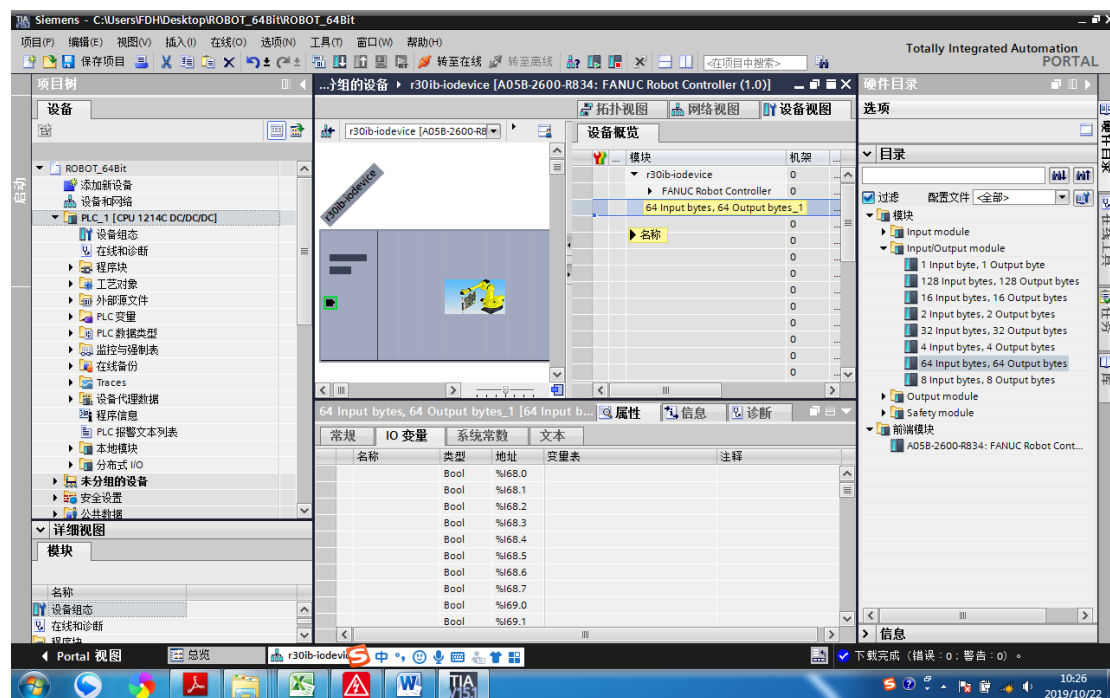
13. 双击 r30ib-iodevice（机器人图标）设置机器人 IP 地址（注意要更机器人中的 IP 地址一致）



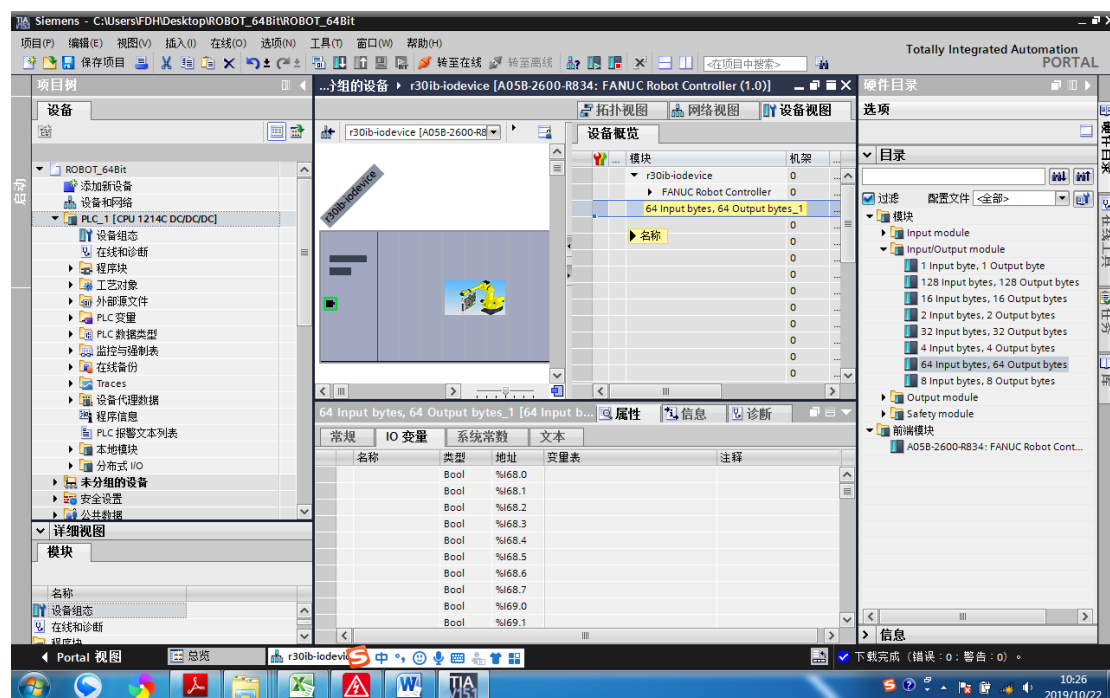
14. 根据项目的需要添加通讯 I/O 的字节数（注意这里的起始地址就是跟机器人通讯的首地址）



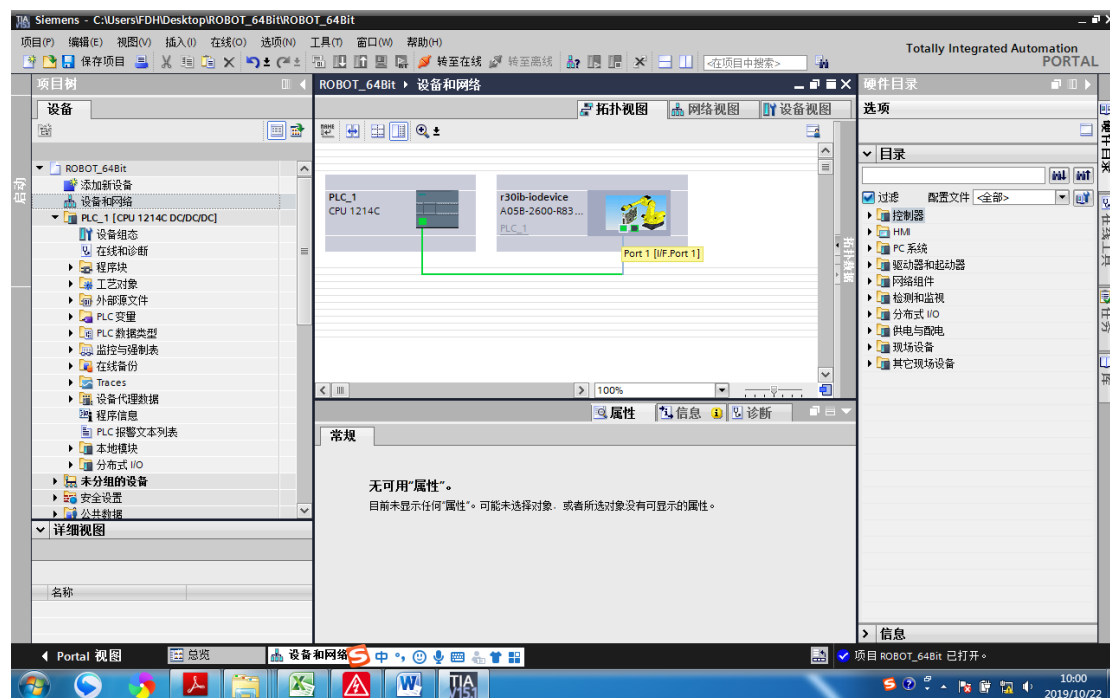
15. PLC 输入 I 的首地址 (I 68.0 开始)



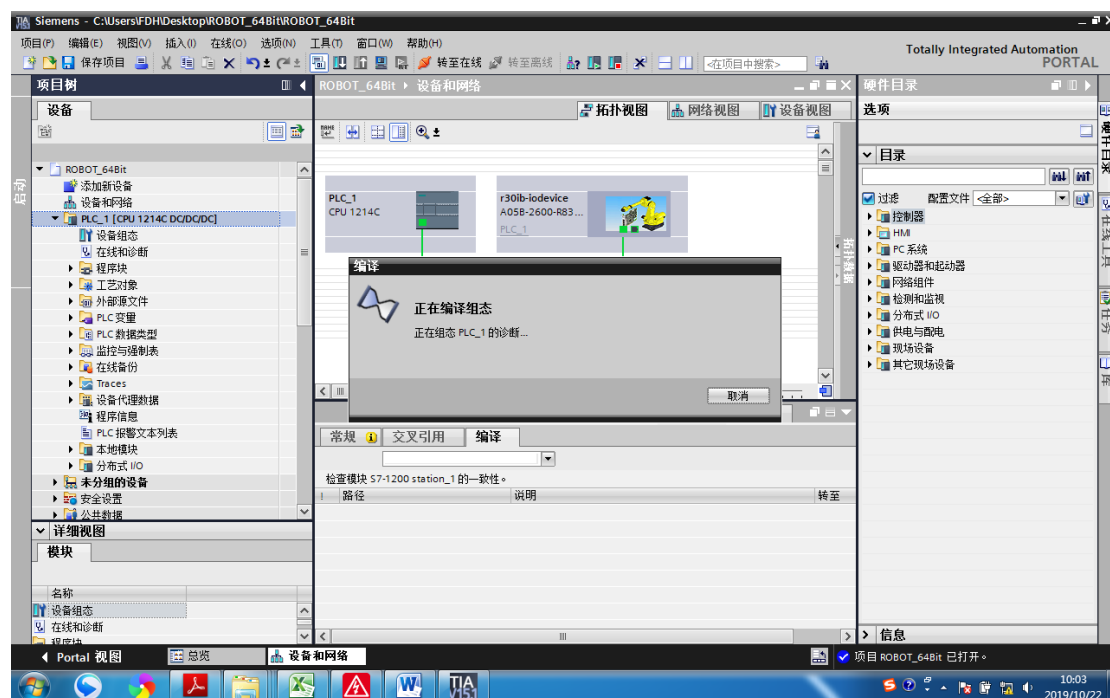
16. 输出 Q 的首地址 (Q2.0 开始)



17. 转到拓扑视图连接 PLC 到机器人 (选择机器人的 Port1 就是由上往下的第 2 个网口)



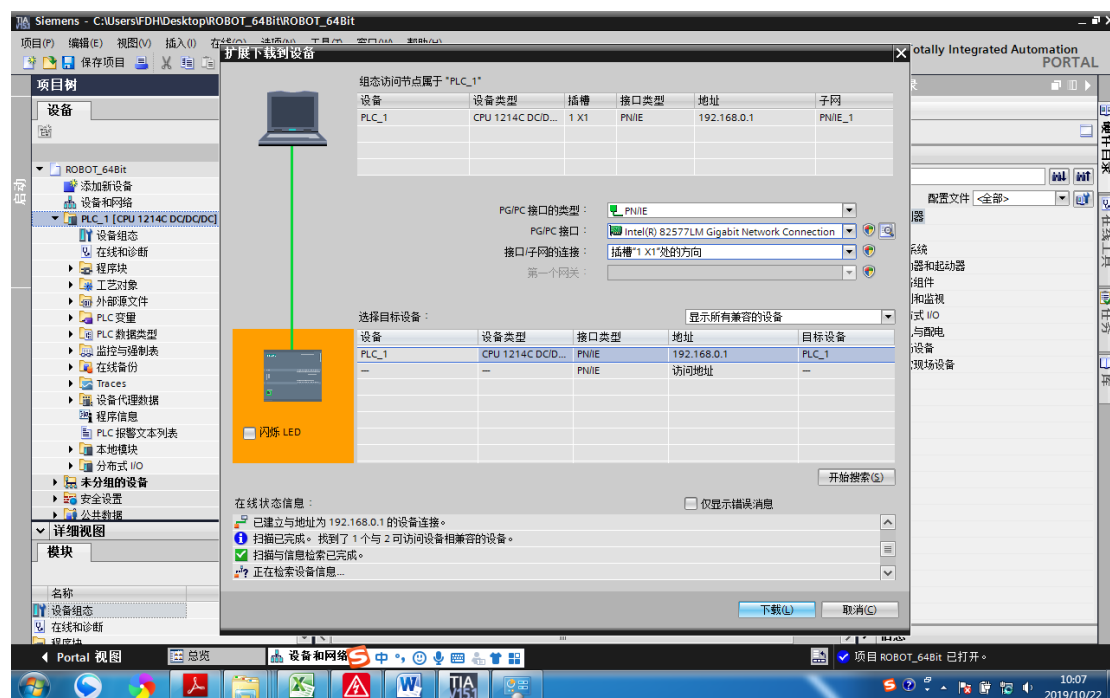
18. 编译



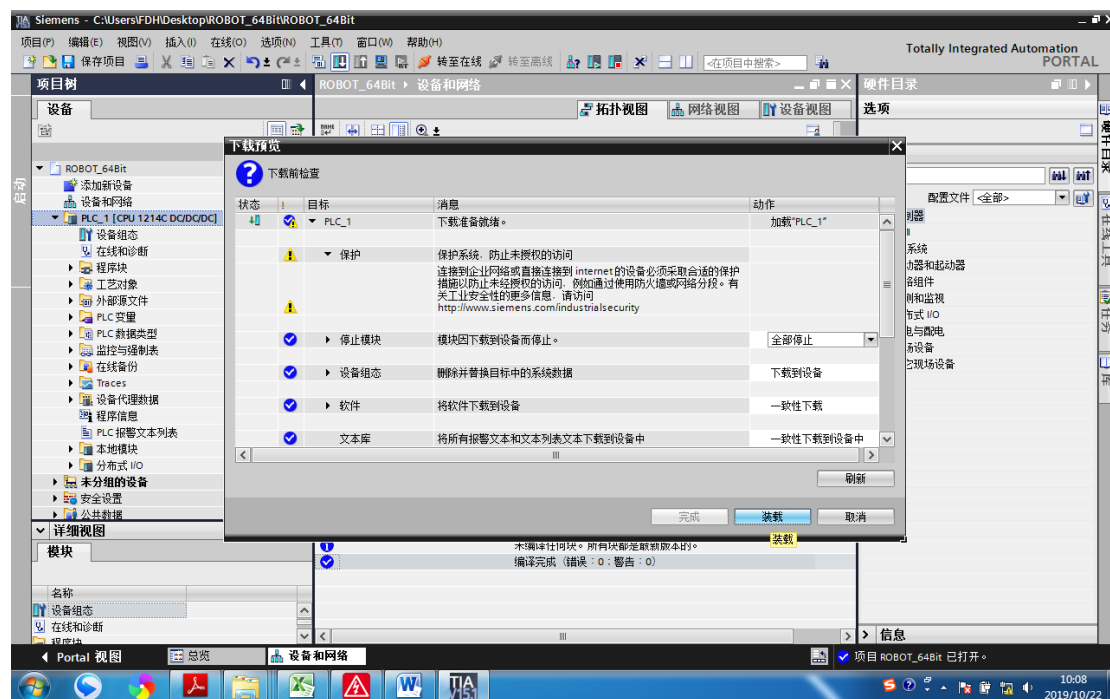
19. 下载：PG/PC 要跟计算机的网卡对应

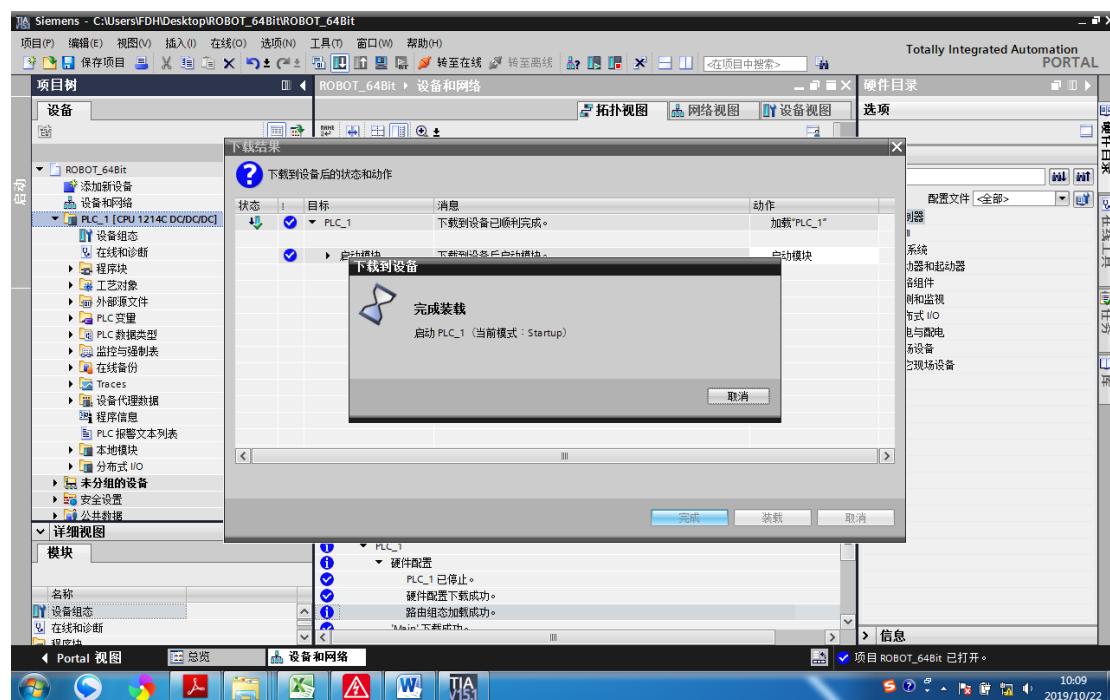
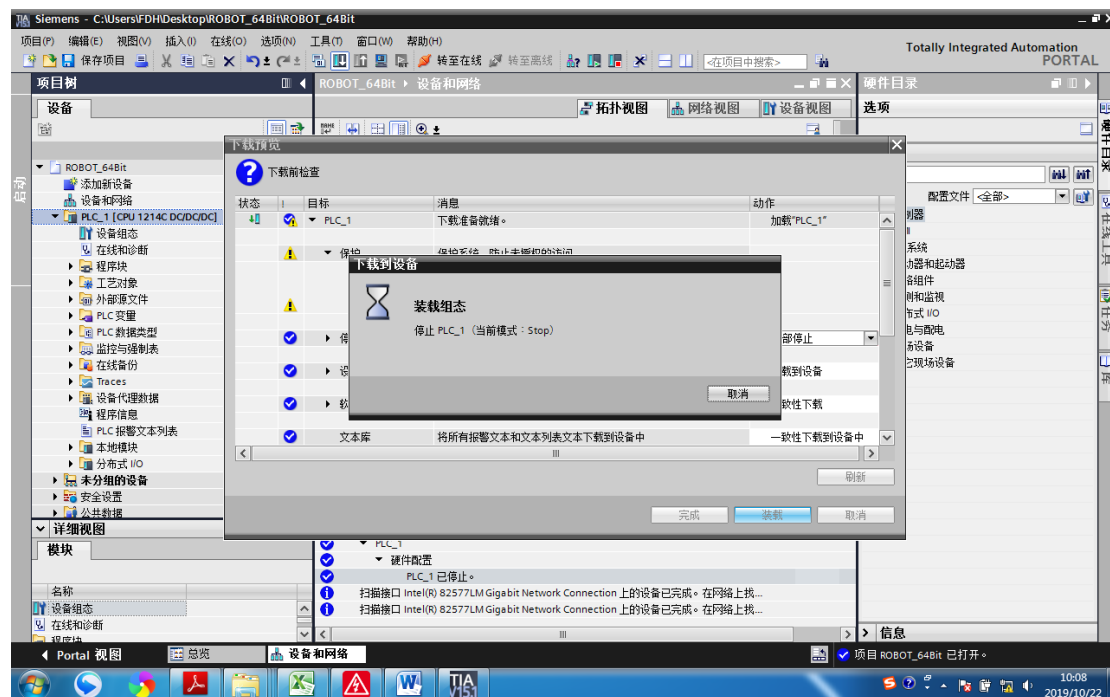


21. 准备下载

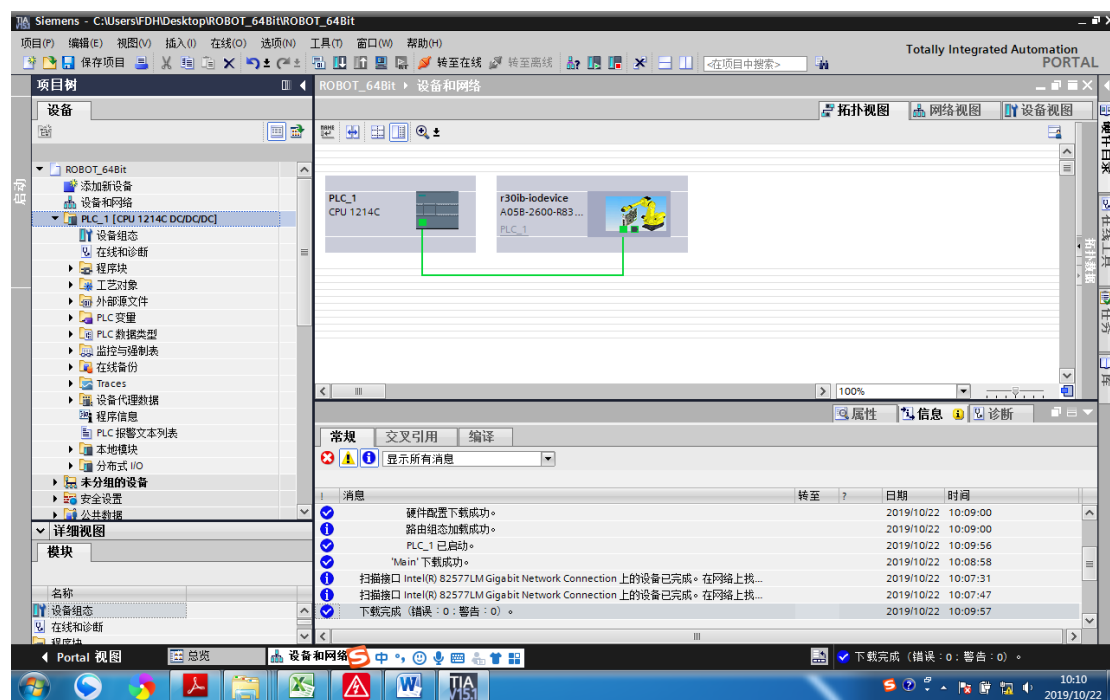


22. 下载

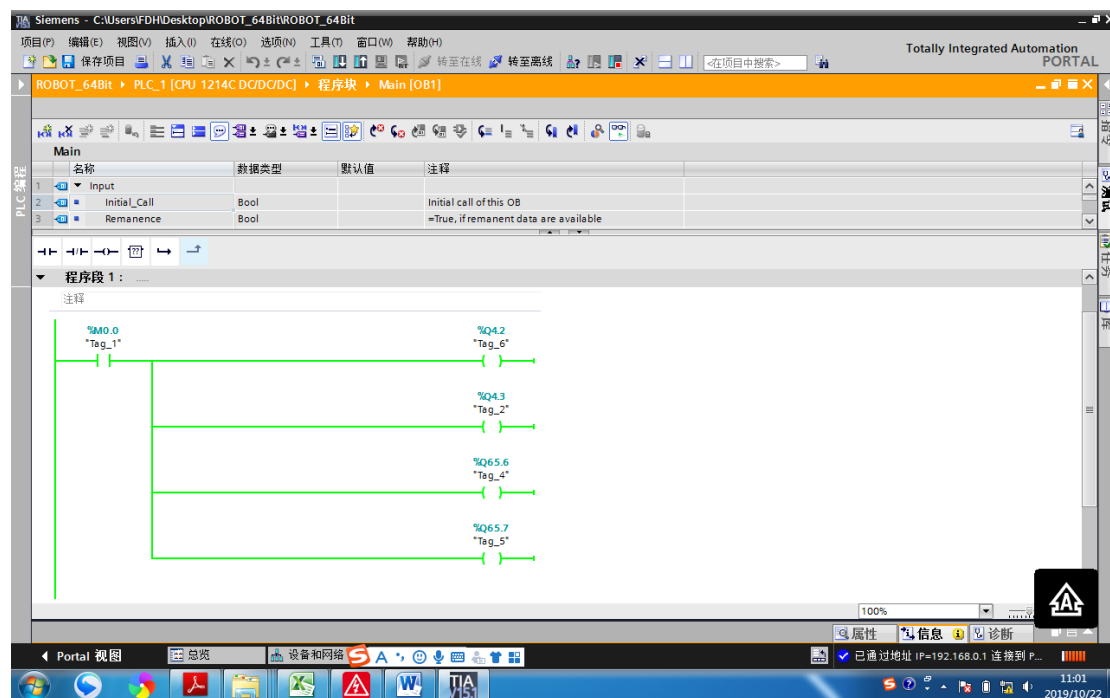




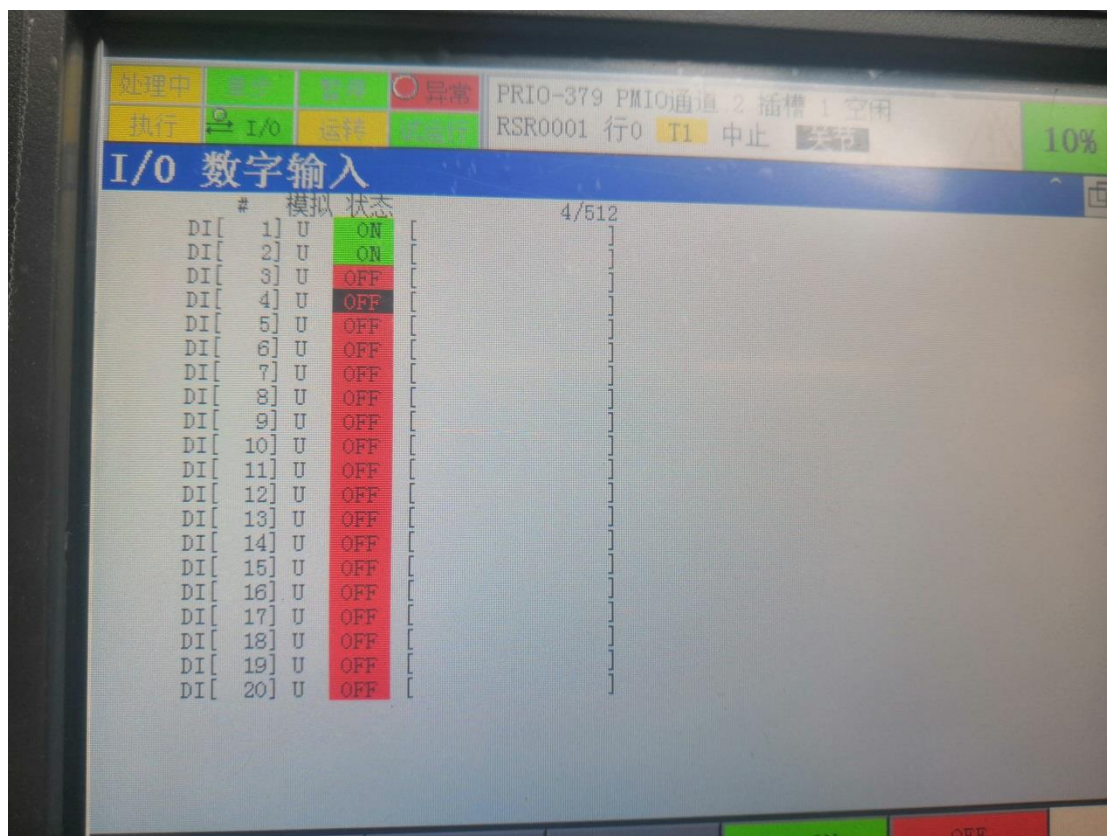
23. 下载完成



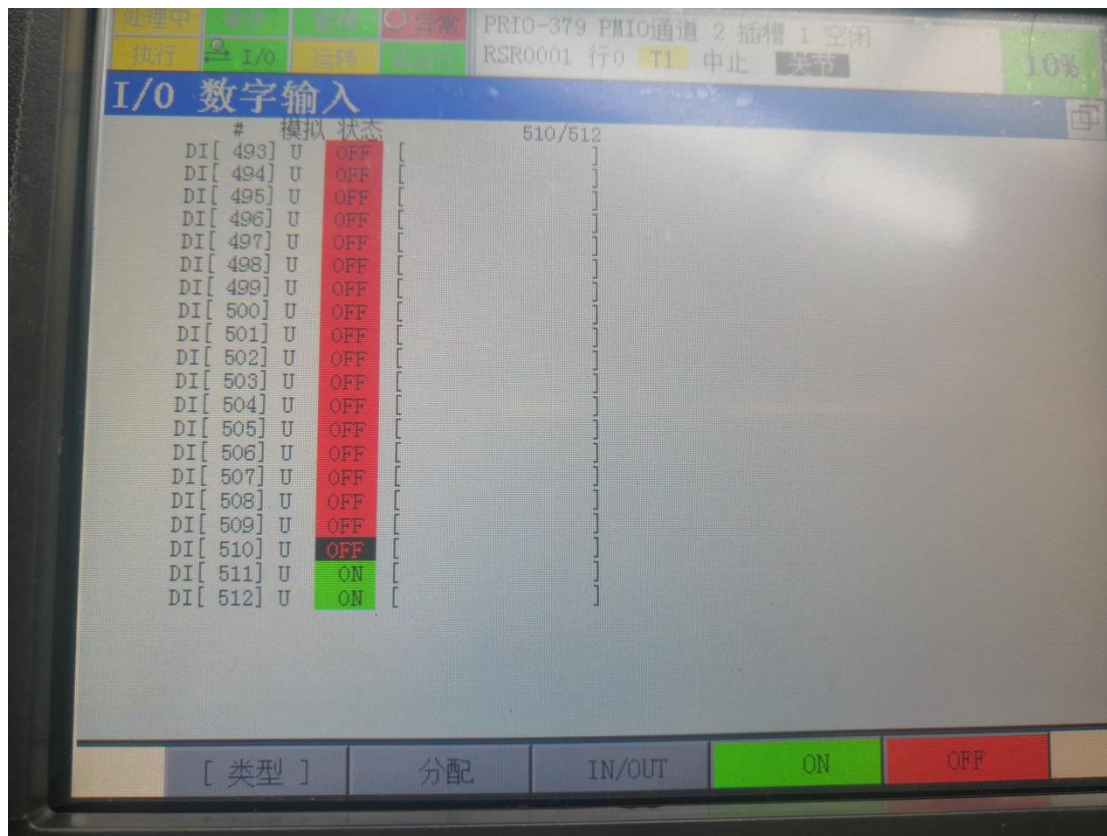
24. 编程下载



25. 测试机器人的 DI1-D12 前 2 位检查通讯结果 OK (64 个字节 I/O)

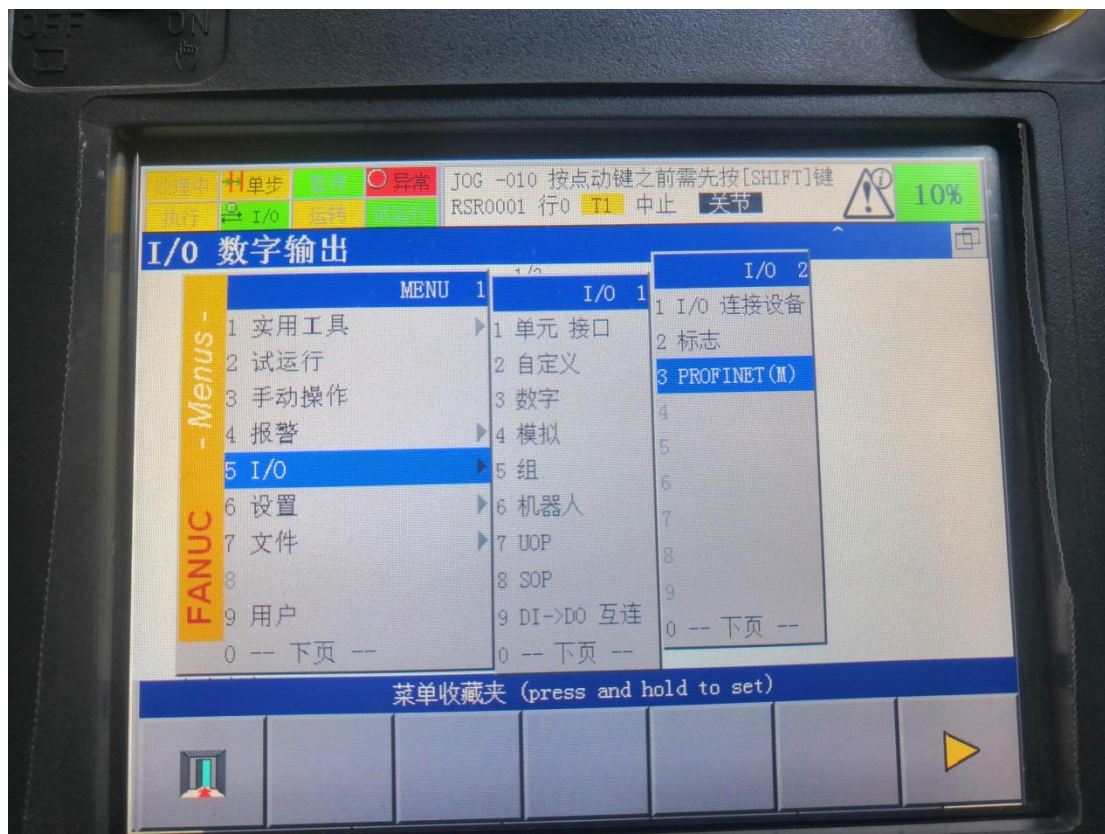


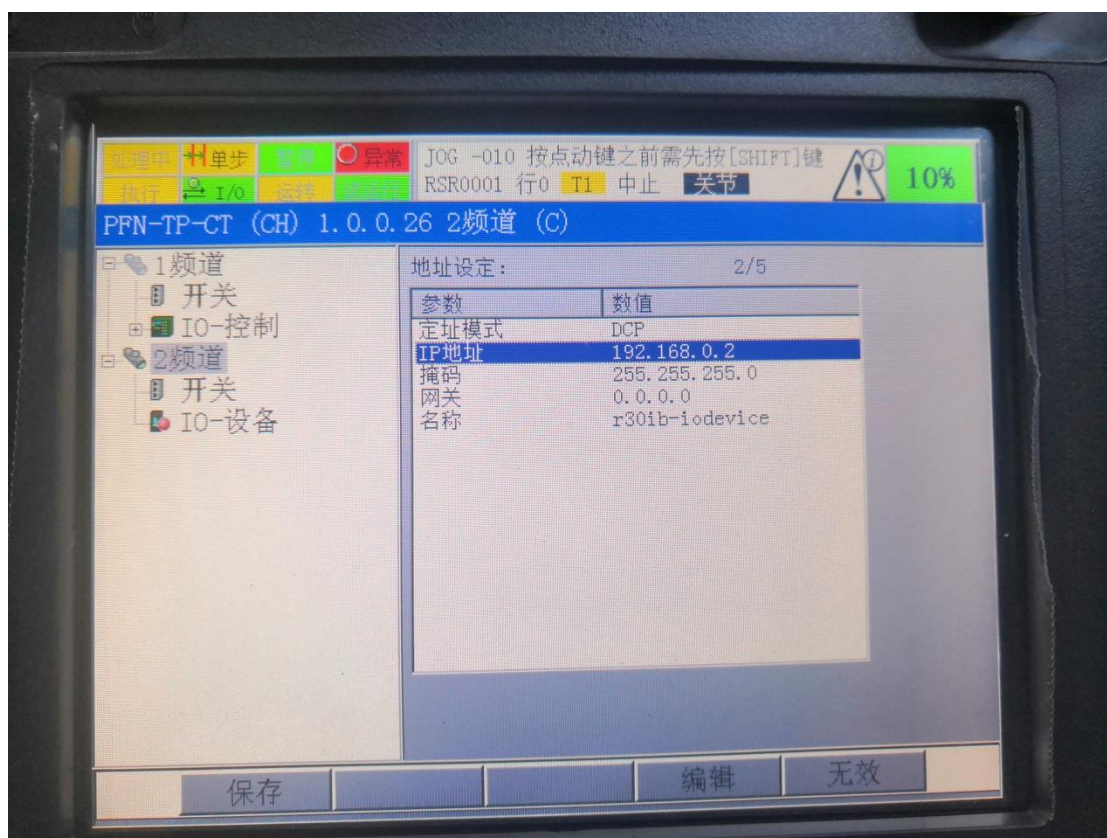
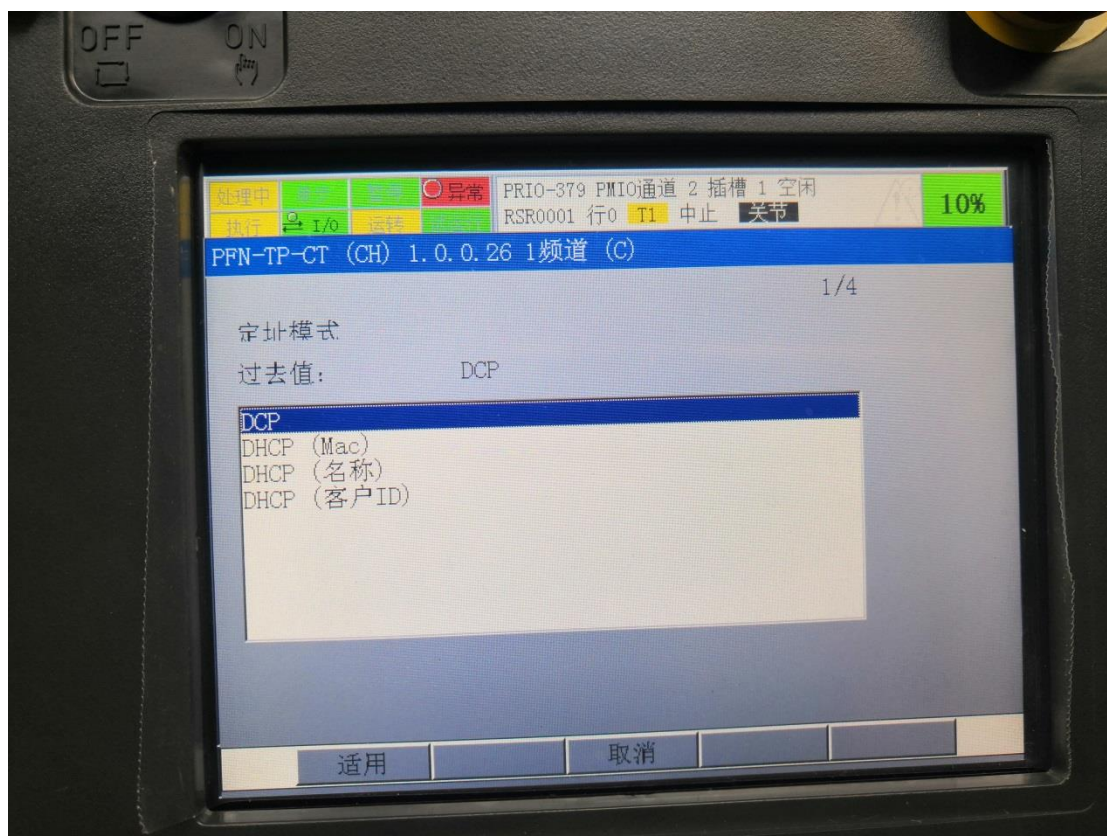
26. 测试机器人的 DI511-D512 后 2 位,检测通讯结果 OK (64 个字节 I/O)

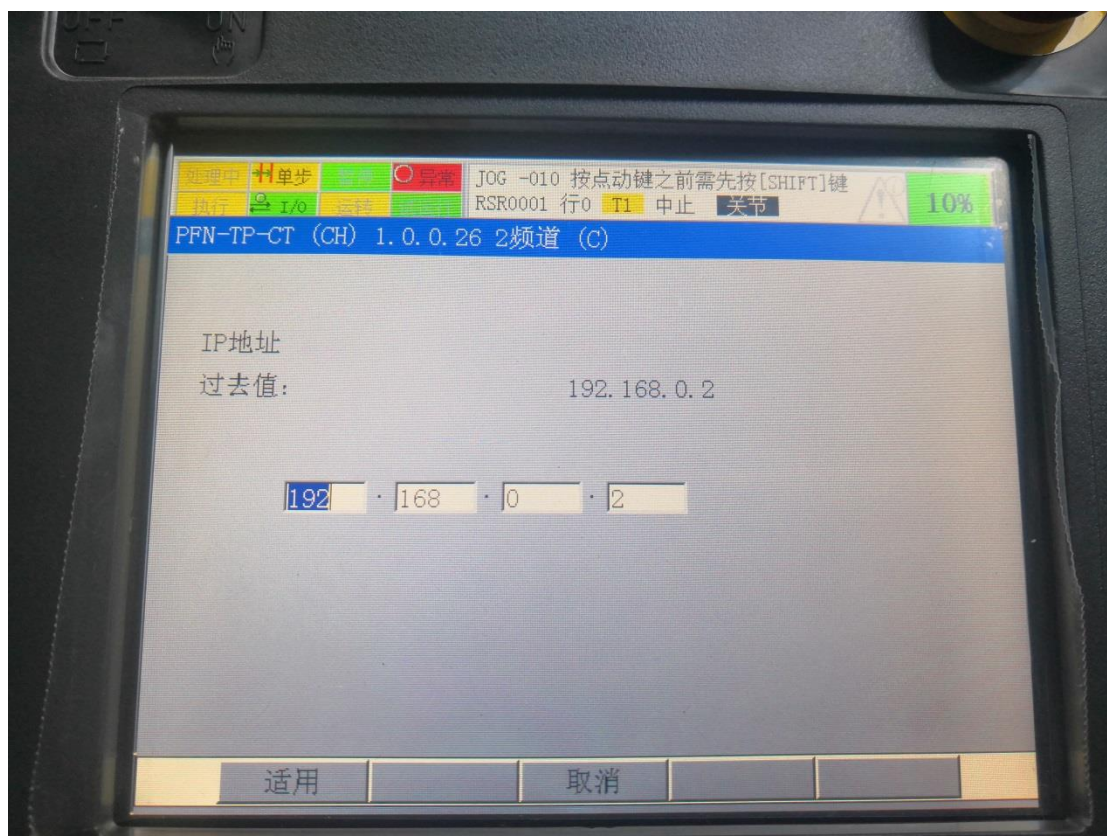


二、机器人设置

1. 设置机器人 Profinet IP 地址: 按下示教器上 MEUN 键 → 5 I/O → 选中 I/O 2 页面 → PROFINET (M) → ENTER → 选中 2 频道 (备注: 2 频道是机器人做从站) → 按下 DISP 键 → 选中 IP 地址 → 按下 F4 键 (编辑) → 编辑完成后 → 按下 F1 键 → (适用) → 完成 IP 地址编辑。

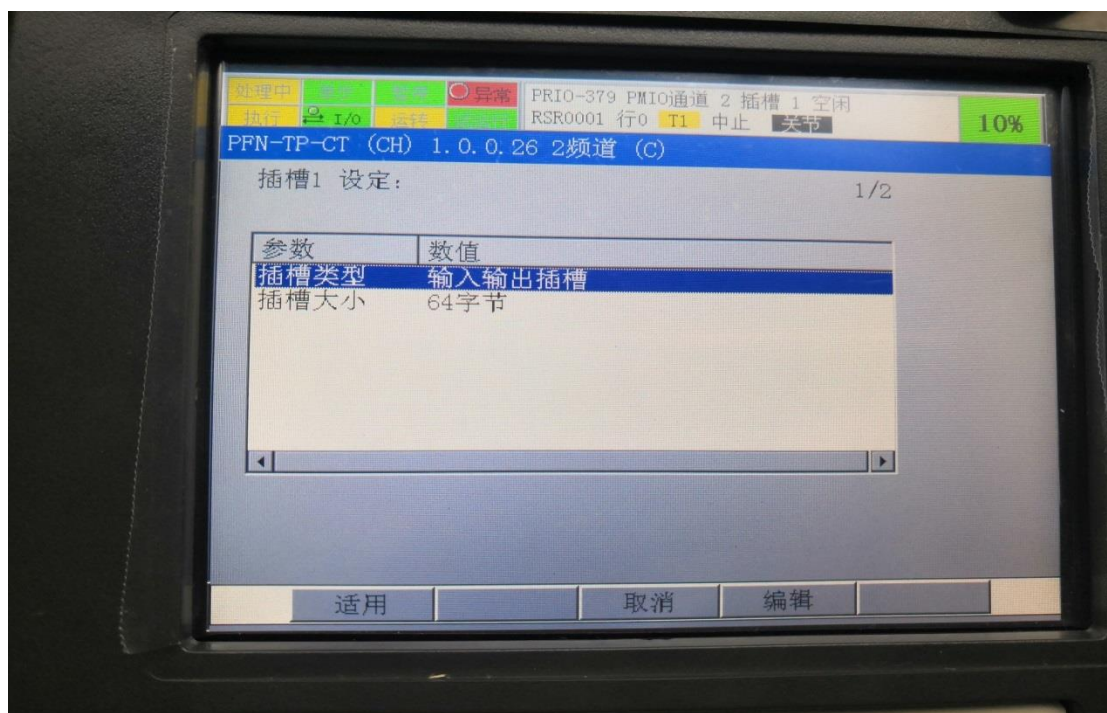


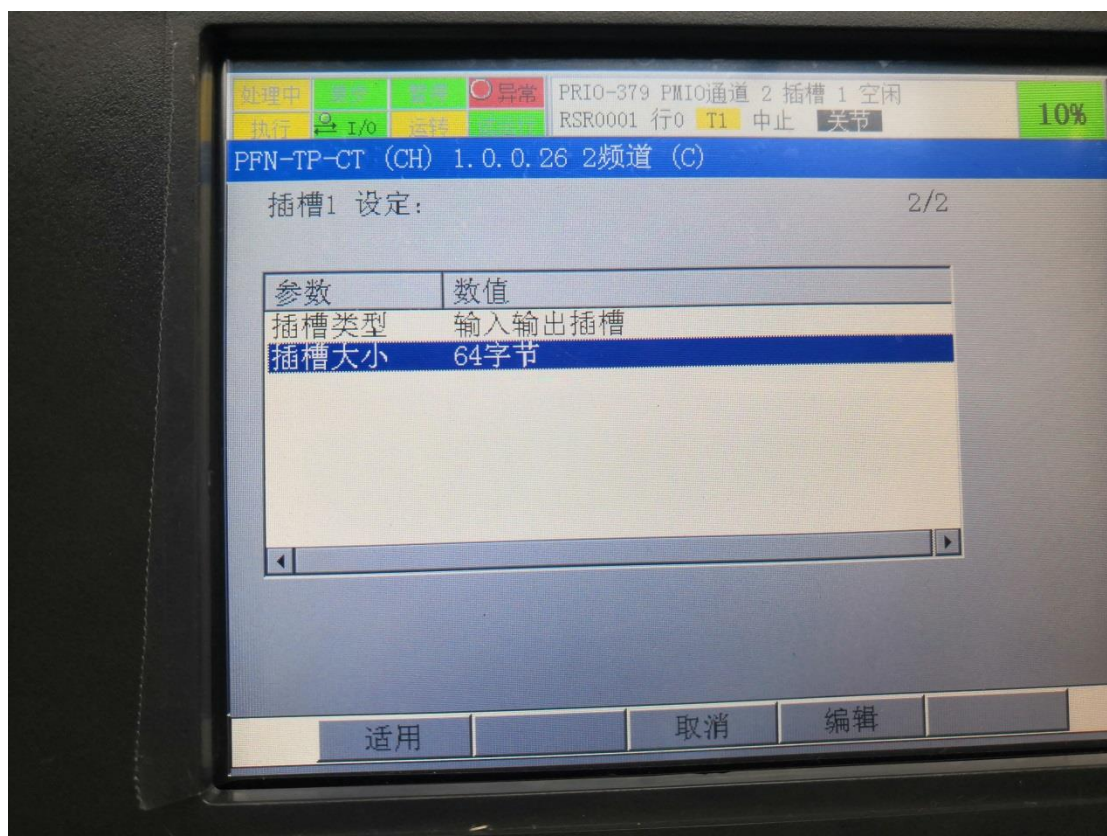




注意要跟电脑上组态机器人的 IP 地址一致！

2. 编辑插槽类型和字节长度：按下示教器上 MEUN 键→ 5 I/O → 选中 I/O 2 页面→PROFINET(M) → ENTER →按下 F4 键（编辑）→选中输入输出插槽→编辑完成后→按下 F1 键（适用）→光标移到插槽大小→按下 F4 键（编辑）选中字节大小→按下 F1 键（适用）→编辑完成。

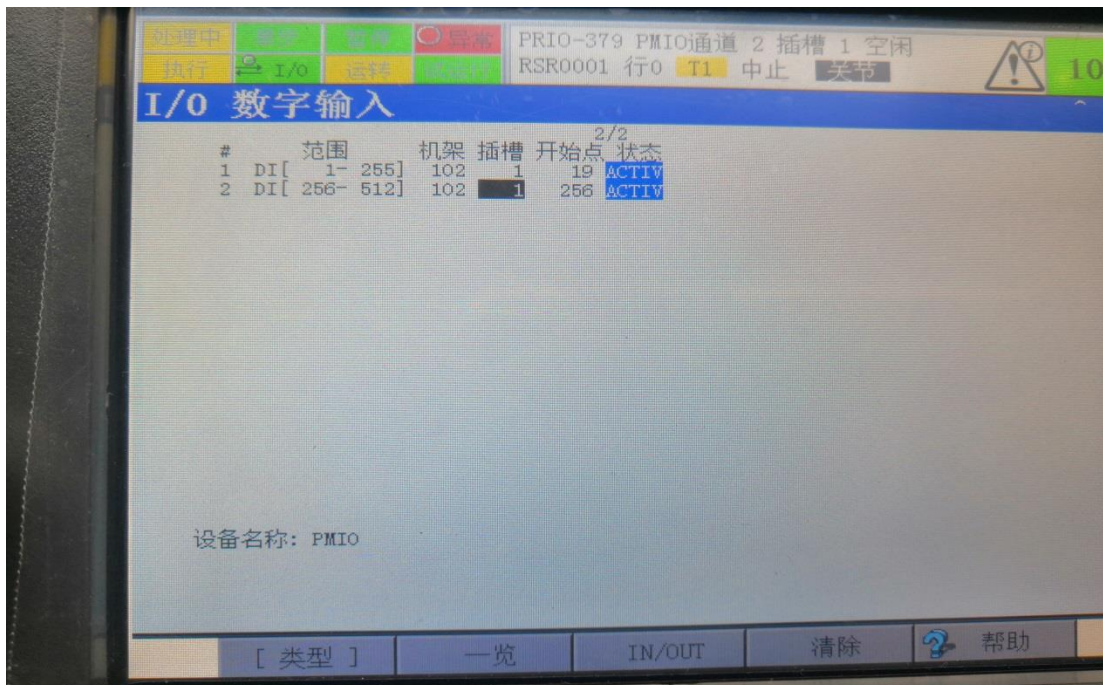




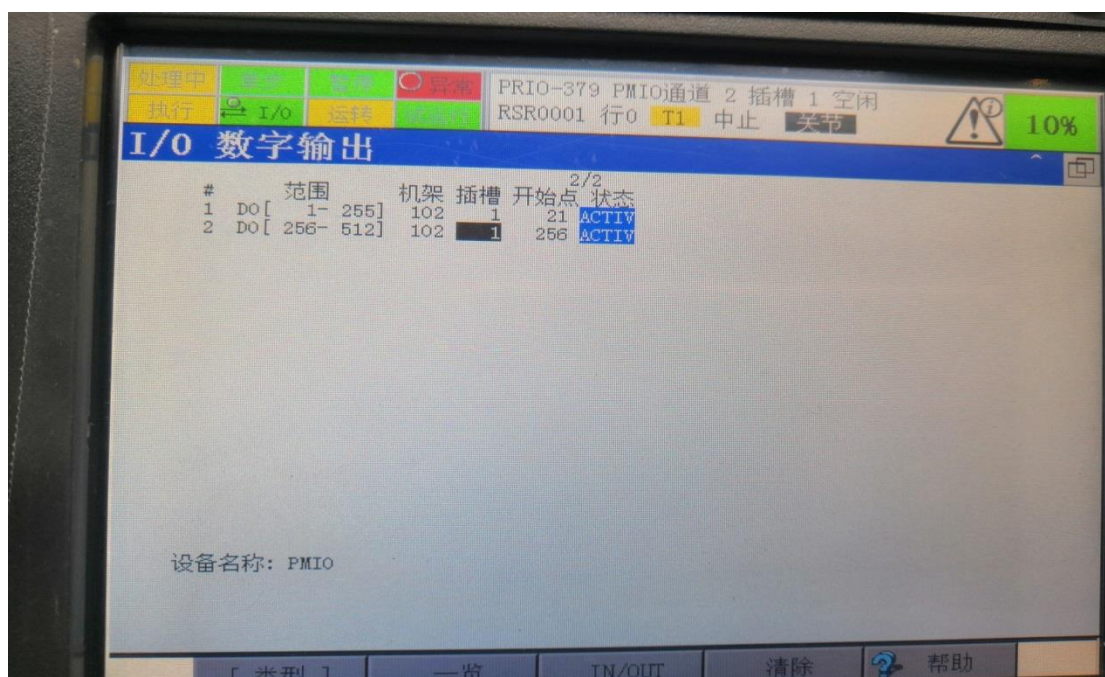
3.公用 I/O 配置：按下示教器上 MEUN 键→ 5 I/O → 选中 I/O 1 页面→3 数字 →ENTER →I/O 数字输入→F2（分配）



- DI 范围:本项目组态了 64 个字节输入/64 个字节输出所以输入的范围是 1-512 之间;
- 机架: 102 机器人做从站,101 是机器人做主站;
- 插槽: 1
- 开始点: 19, 机器人的前面 18 点是作为专用的, 所以从 18 点开始;



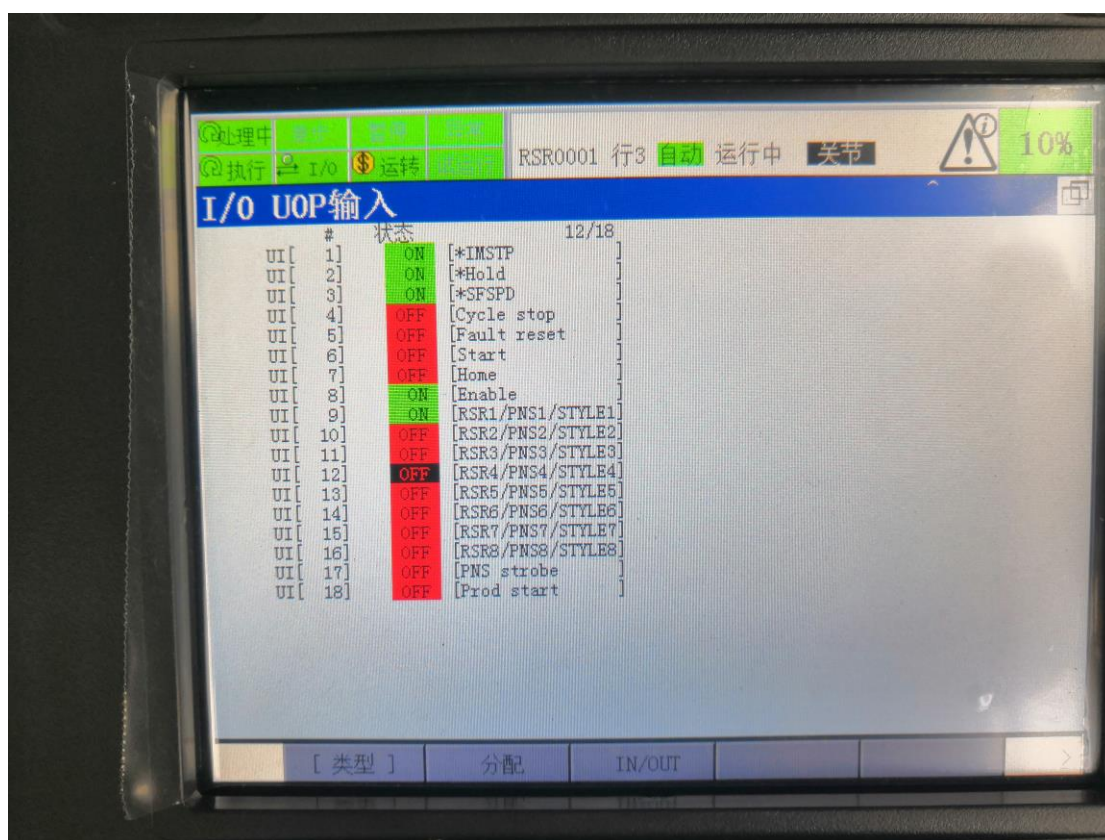
- DO 范围: 本项目组态了 64 个字节输入/64 个字节输出所以输入的范围是 1-512 之间;
- 机架: 102 机器人做从站,101 是机器人做主站;
- 插槽: 1
- 开始点: 21, 机器人的前面 20 点是作为专用的, 所以从 21 点开始;



- 重启：按下 FCTN 键→下页→ENRER→8 重新启动→设置完成

三、自动启动条件

1. 专用输入信号 UI1: *IMSTP 瞬时停止 为 ON(PLC 程序给出 ON 信号对应 UI1)
2. 专用输入信号 UI2: *HOLD 暂停 为 ON (PLC 程序给出 ON 信号对应 UI2)
3. 专用输入信号 UI3: *SFSD 安全速度 为 ON(PLC 程序给出 ON 信号对应 UI3)
4. 专用输入信号 UI8: *ENBL 使能 为 ON (PLC 程序给出 ON 信号对应 UI8)
5. 专用输入信号 UI9 RSR1 程序号 1 为 ON (PLC 程序给出 ON 信号对应 UI9)
6. 示教器按钮在自动状态，控制柜按钮在 AUTO 状态
7. 专用输入信号 UI6: START 信号按下启动按钮 (PLC 程序给出 ON 信号对应 UI6)



注意：要让机器人暂停时需要给专用输入信号 UI2: *HOLD 暂停 为 OFF (PLC 程序给出 OFF 信号对应 UI2)，暂停后再启动时先要给专用输入信号 UI5 ON 信号复位一下，再给专用输入信号 UI6: START ON 信号才能启动。

- 机器人将自动运行（要在 RSR1 程序中编辑好运行生产程序）

FDH

2019.10.22