

一、概述

当一家客户提出需要采集设备的数据，通常需要对设备、通讯、采集方案进行确认。此时我们需要做两件事：

- 1、向客户要设备清单，便于确认设备的数量。（客户提供）
- 2、确认设备信息、通讯接口信息、采集方案。（现场调研或客户协助）

二、设备相关

1、设备基础信息

设备品牌、设备型号、设备类型、设备名称、设备编号、设备位置等。

设备的铭牌上面一般会有一些设备的基础信息，一般调研的时候都会顺带拍一下。



某注塑机铭牌

2、设备控制器信息

设备控制器信息是我们确认采集的重中之重。我们通常说的采集设备数据，核心就是在采集控制器里面的信息。

a. 机床/注塑类

主要看控制前的显示面板（液晶屏）、控制器品牌型号（通常在电气柜里面）。一般看前面板就能评估个大概，为了保险起见这两个地方都要看。有些设备通过显示面板无法判断具体的版本和型号，还需要进到系统的版本信息查看。不同设备操作不同，可以看每种设备的联网配置方法相关文章。

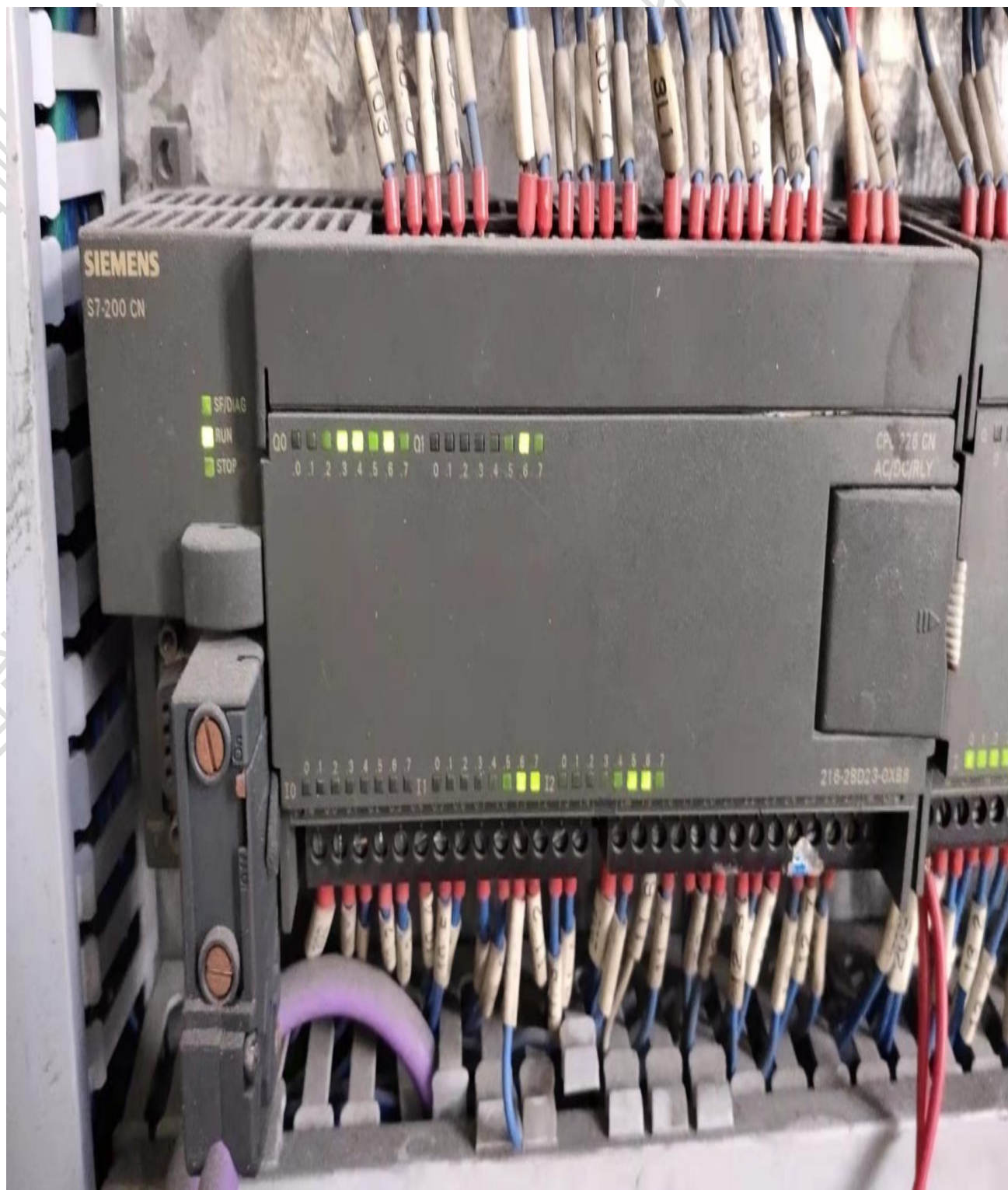


新代数控系统显示面板

b. PLC 类

主要看 PLC 的品牌、型号、通讯端口形式及是否被占用。这三个要点就决定了用什么样的通讯驱动和采集方案。

举例：



如图所示，这是某厂的某个设备控制器的照片。我们会从中提炼出如下信息：

PLC 品牌：西门子

PLC 型号：S7 200 CN

PLC 通讯端口：串口

PLC 通讯端口是否被占用（一共有两个串口，一个被占用，一个未被占用）
如果确认需要采集 PLC 的信息，这里还有一项比不可少的信息：PLC 参数表（点位表）需要客户或设备厂商提供。当然你也可以自行去下载 PLC 程序然后分析点位（工作量较大，且有一定风险）。

c. 半自动/手动类

这类一般没有控制器，或者控制器比较简单，又或者纯手动机械操作。我们的调研要点如下：

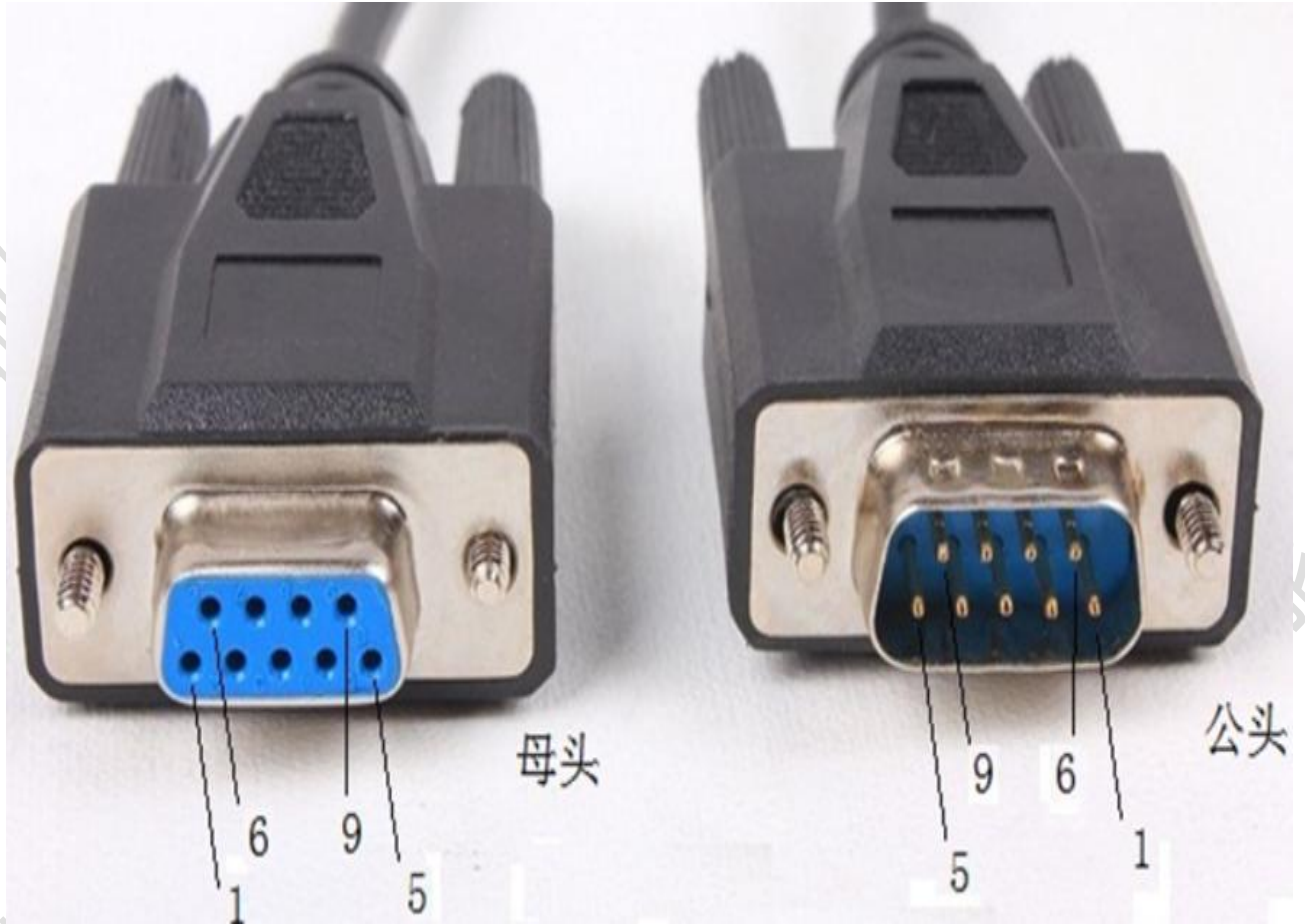
- 1、针对无任何电气原件的设备：搞清楚加工运作模式。如机械的转动或机械的往复运动
- 2、有电气元件：查看设备运行和电气信号动作是否有关联。

三、通讯相关

1、串口

首先串口在工业上常见的就两种 232 串口、485 串口。具体硬件表现形式有如下几种：

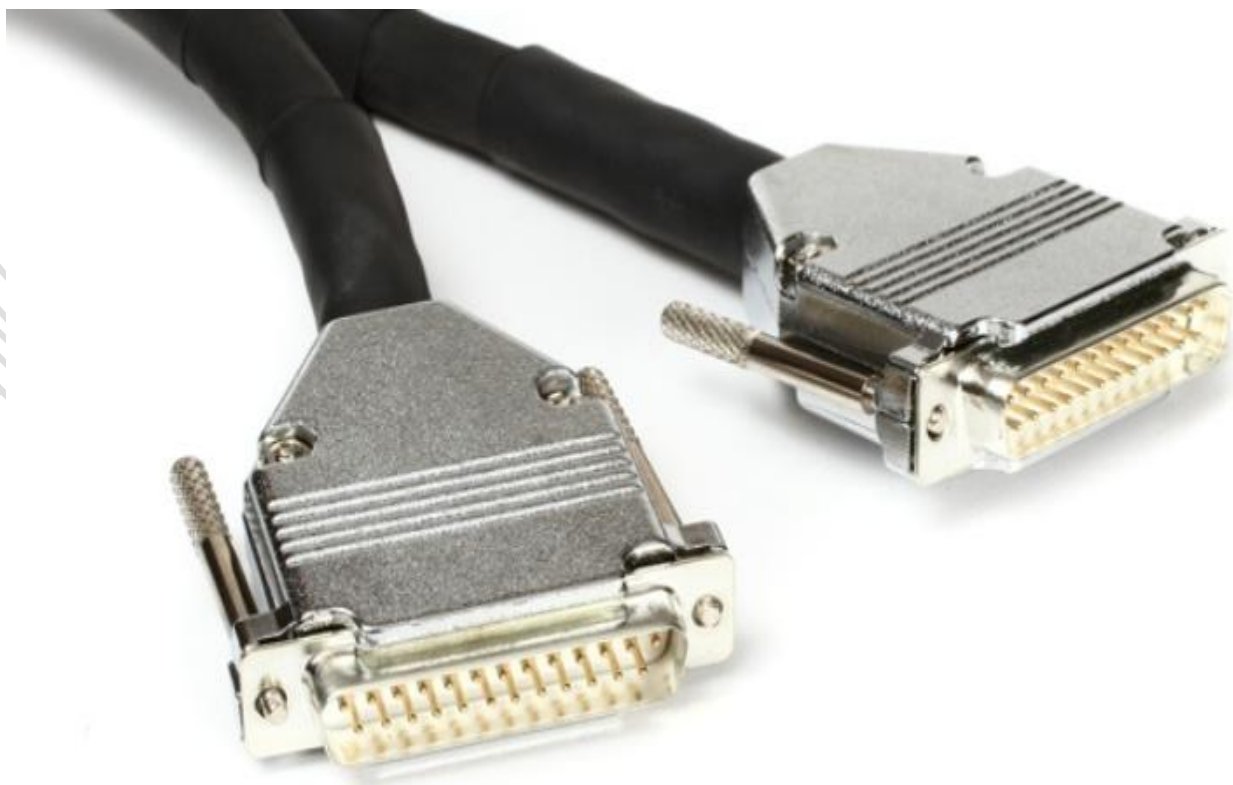
- 1、DB9 线：最常见



2、2 线或 4 线的 485

A、B 两根线，实际项目中还有跟 GND 的线，最好跟设备共地。

3、DB25：比较古老



2、网口

RJ-45 的接口，跟我们日常用的电脑是一样的接口。



3、无任何接口

无通讯接口需要确认 IO 电气信号。

四、采集方案

此处仅从通讯接口的角度来阐述采集方案，实际项目中采集方案的采集还和客户的网络方案的选择、软件的架构有关。

1、网口采集

直接做 RJ-45 的网线通讯即可。有些场景为了避免干扰需要用带屏蔽的网线。

2、串口采集

因为串口通信的传输距离和通讯稳定性的原因，此类需要额外增加网口硬件。硬件方案通常有两类：

一类是单纯的硬件接口形式的转换器：串口服务器。

一类是除了给你转换网口，还带协议解析功能：通讯模块。

3、硬件采集

a、IO 硬件采集

加装 IO 硬件网关。此类网关由于支持 IO 数量的不同，所以价格也有差异。

b、加装电表采集

加装带有通讯功能的智能电表。一般电表的通讯功能只支持串口，所以还需要再买串口转网口的硬件。

c、加装电流传感器采集

原理跟加装电表一样，只不过是监测电能变成监测电流。

d、加装其他传感器采集

在实际项目中也会用到光电传感器、限位器等等，也见过友商加装震动传感器的，总之根据采集的需要可以依据项目情况加装传感器。

五、设备调研样表

只要满足上面的各项信息即可，具体样式可以自行调整。这里给一个我自己用过的调研清单的例子：

设备采集调研表

西码智能技术有限公司

设备信息											系统信息					备注		
设备序号	设备品牌	设备名称	设备型号	客户设备编号	设备图片	生产日期	设备地域	客户名称	客户负责人	图片(控制器, 或者PLC图片, 若无提供设备可)	CNC品牌/型号	系统ID号	PLC品牌/型号	闲置通讯接口(网口或串口或编程)	闲置I/O口数		自定义采集参数(5个以内参数)	
														串口、USB				

西码智能

西码智能

西码智能

西码智能

西码智能

西码智能

西码智能

西码智能