# 设备平台软件说明

设备平台软件是以设备为基本元素。这里所说的设备是指工业控制领域（或者更广泛的其他领域）上的基本单位，把所有设备都纳入到平台，进行统一管理。以实现数据链路（数据的一层层传递和处理）和动作逻辑。

从工控领域的角度上来说，每一个厂家、每一种型号的设备在该平台都有对应的设备元素。用户可以通过平台，达到控制设备、获取设备数据的目的。获取来的源数据也许不能直接呈现给用户，于是用户可以通过数据链路的方式进行数据一步步的处理，直到用户满意，最终达到调试该设备或者是应用该设备来实现解决方案的目的。

除了上述专门设备以外，设备库里还实现了通用设备。通用设备所应用到的协议是一些自定义协议或者是一些专业领域非常常见的协议，例如modbus协议。

* 我们有协议解释器设备，首先配置该设备具体的协议解析方式，之后可以把一些原始的字节数组输入到该设备中，按照该协议解析方式，把原始的字节数组解析成用户想要的数据格式进行输出。
* 我们还有命令生成器。通过执行设备动作来输出一些我自定义的设备动作（在设备配置的时候，预先设定好的字符数组）。同时我也可以配置数据帧的格式，把输入进来的原始数据按照我配置的格式转化成标准协议进行输出。
* 上述设备所输出的标准协议处理过的数据可以通过数据链路的方式关联到一个串口类或者是网口类设备，把它写入到串口或网口中，完成设备控制或者是数据的查询命令发送。串口或者网口所接收到的源数据也可以关联到解释器设备上，按照用户所预先配置的协议进行解释输出。

平台可以通过设备库的不断开发扩展以及完善，来实现单个设备的调试或若干设备的联调。通过设备的组合来实现具体的解决方案。

由于通用（自定义）协议的协议生成器和协议解释器的不断壮大，对于目前来说未知的品牌和型号设备，使用通用的（专用的）工业控制协议的所有设备都可以实现平台接入。可以实现针对未知潜在客户所使用的未知品牌、未知型号、未知用途的设备直接用该平台配置得到解决方案，实现该平台软件和所有现实设备的无缝衔接而不需要二次开发。

我们还可以通过设备动作的概念，利用一系列加入到平台里的设备，通过设备之间的运动逻辑的组合，来实现测中有控、边测边控、测控结合的解决方案！