

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

在前面的文章我们介绍了IO-Link协议及其接口[[什么是IO-Link协议？其接口如何定义？](#)]。今天这篇文章，我们来进一步深入的介绍下IO-Link系统。

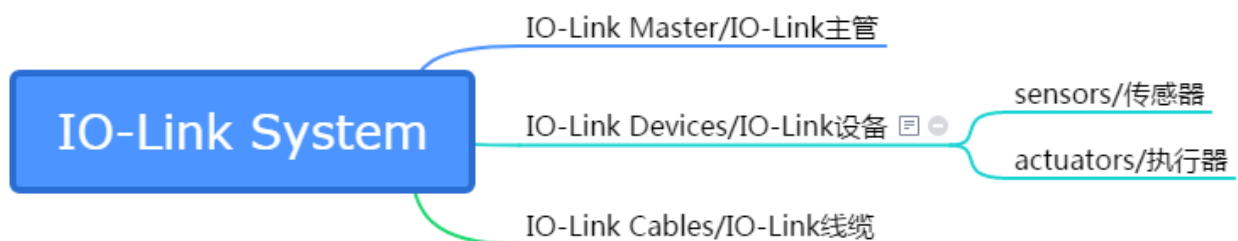


我们知道，IO-Link系统由三部分组成：

- 1) IO-Link主管 (IO-Link Master) ；
- 2) IO-Link设备 (IO-Link Devices) ；
- 3) IO-Link线缆 (IO-Link Cables) ；

其中，IO-Link设备包括现场的传感器和执行器；IO-Link线缆是一种标准的3芯或5芯线缆；IO-Link主管有一个或几个IO-Link接口，每一个IO-Link设备通过线缆连接到一个IO-Link接口上（IO-Link系统是一种点对点的通信系统）；

IO-Link系统总览图如下：



@founderchip

在初始上电后，IO-Link设备总是处于SIO模式。“SIO”模式也称为“标准IO模式（Standard I/O模式）”，该模式下设备的IO-Link接口被视为标准的数字量输入/输出通道。

IO-Link主管的各个IO-Link接口可以通过软件（S7-PCT）来配置成：标准数字量输入（DI）/标准数字量输出（DO）模式或者IO-Link通信（IO-Link Communication）模式。

当IO-Link主管（IO-Link Master）的端口被配置成标准数字量输入或者标准数字量输出时，可以像使用普通数字量输入/输出模块一样来使用它；当IO-Link主管的端口被配置为IO-Link通信（IO-Link Communication）模式时，IO-Link主管会尝试去连接该端口所连接的IO设备。

在IO-Link通信模式下，IO-Link主管会发送预先定义好的信号并等待IO-Link设备的应答。

首先，IO-Link主管会以最高的波特率来发送信号，如果没有应答，就会使用低一级的波特率来继续发送信号；对于IO-Link设备而言，通信波特率是已经确定的，当收到IO-Link主管的请求信号后，会对IO-Link主管做出应答，这样双方就建立了通信；这个过程被称作IO-Link设备的唤醒（Wakeup）。

当IO-Link设备被唤醒后，IO-Link主管与IO-Link设备之间首先互换通信参数，之后就开始周期性的数据交换。

一个IO-Link系统可以交换三种数据：

- 1）周期性过程数据（过程输入/输出）；
- 2）设备参数；
- 3）事件（非周期性数据）；

IO-Link设备描述（IO-Link Device Description，IODD）包含了IO-Link设备的全部信息。利用IO-Link的配置工具S7-PCT和IODD，可以对连接到IO-Link主管的设备进行配置。

好了，关于IO-Link系统及其工作原理就先介绍到这里。如果你喜欢这篇文章，可以去官网（www.founderchip.com）下载本文PDF版本。

小程序【李工谈工控】提供方便的文章检索功能，欢迎体验：

