

# 龙岩西门子变频器总代理商

产品名称	龙岩西门子变频器总代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	86.00/台
规格参数	西门子模块:西门子plc模块 西门子变频器:西门子一级代理商 西门子触摸屏:西门子触摸屏
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15618722057 15618722057

## 产品详情

多种检测通过分布式I/O组件AJ65TB1-16D、FX2N-32CCL等，经由CC-bbbb传送至PLC。文中简要介绍了BOPP薄膜生产及CC-bbbb结构特点，由于该生产线连续作业，设备分布较分散约80米，控制较为复杂，因此整个集散控制在功能上由4个相对的子组成，即速度链传动控制、温控、测厚及辅助控制。实际应用表明该简洁、可靠，实时性强，为今后进一步的应用提供了实证。关键词 现场总线；CC-

bbbb；集散控制；BOPP；PLC；工控机；单片机中图分类号 TP273，TP391

文献标识码：A1 引言BOPP是Biaxial Oriented PolyPropylene（双向拉伸聚丙烯）的缩写，BOPP薄膜具有拉伸强度大，度高，保鲜性好、光泽明亮、彩印鲜艳、外观装饰华贵等优点，而且还具有很高的机械强度和附着力以及的化学性和良好的化学性（与名种酸、碱、盐不发生化学反应），耐水耐热，是一种塑料包装材料，广泛应用于、服装、食品、印刷品等、也可做粘胶带基及电容器的电介质。BOPP薄膜生产线工作原理是：根据薄膜生产工艺要求，将挤出机及机头的各节筒体分别加热到不同的工作点，按配方通过料斗不断地注入料粒；熔融状的物料由机头挤出后，经过冷却辊冷却，形成窄而厚的薄膜厚片；薄膜厚片经过储片架整理后，被送入纵向拉伸区，根据工艺要求由慢速辊和快速辊进行2.5~5.0倍的纵向拉伸处理；横向拉伸区用于实现薄膜的第二次拉伸，即横向拉伸，该区域涉及薄膜的横拉分区加热控制、同步传动控制、破膜检测及其处理等问题，是实现有效成膜的关键之一；薄膜经过双向拉伸（即纵拉和横拉）后，被送入后处理区域进行后续工艺的处理，再经过上卷辊整理，由两台收卷辊轮换进行恒张力收卷，终形成成品膜。

BOPP薄膜生产线全长约80米，如图1所示，其中主要包括1：挤出机及机头；2：冷辊装置

；3：前扫描测厚装置；4：储片架；5：纵向拉伸区域；6：横向拉伸区域；7：横拉辊装置；8：后处理区域；9：后扫描测厚装置；10：上卷辊装置；11：收卷区域。为了进一步控制的可靠性和自动化程度，便于功能的扩充，提出在原有生产设备的基础上采用CC-bb现场总线等技术对控制进行改造。建立起由PLC、分布式控制模块、工控机、单片机及智能仪表组成的集散控制，以实现对生产线的集散控制、工艺曲线的实时显示、关键参数的存储等，便于生产和产品。

### 2 集散控制结构设计

#### 2.1 CC-bbbb开放式现场总线

CC-bbbb是Control & Communication bbbb（控制与通信链路）的简称，是三菱电机于1996年推出的开放式现场总线，其数据容量大，通信速度可多级选择达10Mbps。它是一个复合的、开放的、适应性强的网络，能够适应于较高的层网络到较低的传感器层网络的不同范围[1]。CC-bbbb是一个以设备层为主的网络，整个一层网络可由一个主站和六十四个从站组成。网络中的主站由PLC担当，从站可以是远程I/O模块、特殊功能模块、带有CPU和PLC本地站、人机界面、变频器及各种测量仪表、阀门等现场仪表设备。采用第三方厂商生产的还可以实现从CC-bbbb到ASI总线的连接。

CC-bbbb的底层通信协议遵循RS485，一般情况下，CC-bbbb主要采用广播轮询的进行通信，CC-bbbb也支持主站与本地站、智能设备站之间的瞬间通信[2]。具体为：主站将刷新数据RY/RWw发送到所有从站，与此同时轮询从站1；从站1对来自主站的轮询作出响应RX/RWr，并将该响应同时告知其它从站；然后主站轮询从站2（此时并不发送刷新数据），从站2给出响应，并将该响应告知其它从站；依次类推，不断循环，图2所示为广播轮询时的数据传输帧格式。除了广播轮询式的循环通讯外，CC-bbbb还提供主站、本地站及智能设备站之间的信息瞬时传送功能。信息从主站传递到从站，信息数据将以150字节为单位分割，并以150字节传递。若从从站传递到主站，每批信息数为34字节。瞬时传送需由专门指令来完成，但不会影响循环通讯的时间。

#### 2.2 集散控制结构考虑到BOPP薄膜的生产工艺特点及其复杂性等因素，本文设计并构造的集散控制结构如图3所示。在该CC-bbbb现场总线网上，Q02CPU是主站，QJ61BT11作为接口

模块。从站有两大类：一类是远程I/O站，由AJ65BTB2-16R和AJ65TB1-16D远程I/O模块组成，共8个模块，每个模块占用1个逻辑从站资源，主要用于实现对各直流调速电机的起停、切换、联锁、故障等控制和检测；另一类由FX2N-32CCL和A80BDE-J61BT13远程设备模块构成，共5个模块，考虑到所要传输的信息量较大，在这里每个模块被设计成占用4个逻辑从站资源，主要用于实现与FX2N-80MR PLC和工控机的连接[3]。因此，整个CC-bbbb网络由一个主站和28个逻辑从站构成。该集散控制除了应用CC-bbbb网络外，还采用了其它通讯网络对各局部区域进行控制，如RS-422、RS-485等。前部传动控制用FX2N-80MR PLC（从站9#~12#）通过FX2N-485BD板卡，采用RS-422网络对挤出机、冷辊电机、慢速辊电机、快速辊电机和横拉辊电机共5台直流电机进行控制与检测；后部传动控制用FX2N-80MR PLC（从站17#~20#）采用相同的RS-422对后处理电机、上卷辊电机、收卷1电机和收卷2电机共4台直流电机进行控制与检测，它们共同实现对速度链传动控制子的控制。此外，位于前操控台的FX2N-80MR PLC（从站13#~16#）和位于后操控台的FX2N-80MR PLC（从站21#~24#）分别通过其RS-422编程口与各自的单片机相连，用于实现调速电机的速度设定、速度显示、调速器内部状态监测等。工控机IPC1（从站25#~28#）采用RS-485通讯网络，通过CD901智能仪表对整个温控子进行实时监测与控制，该温控子包括对挤出机、机头、纵向拉伸和横向拉伸共34个的加热区的温度控制。另外，位于后操控台的FX2N-80MR PLC（从站21#~24#）还通过FX2N-485BD板卡，采用RS-485通讯与张力控制器LE-40MTB相连，用于实现对薄膜左、右张力的检测与恒张力收卷控制。工控机IPC1还有一个重要

的任务就是控制并驱动前扫描测厚装置，检测并显示薄膜厚片的厚度，以及显示传动子、温控子的关键工艺参数情况，便于工艺技术人员及时相关参数，保证产品。工控机IPC2主要用于控制、驱动后扫描测厚装置，检测并显示成品膜的厚度，产品的终公差分布情况在这里充分的体现。IPC1与IPC2被置于同一个电控柜中，由于距离相隔很近，因此采用RS-232C通讯将它们连接起来，进行数据共享。这两台工控机共同构成了薄膜测厚子。