

6DD1607-0AA0 西门子代理商

产品名称	6DD1607-0AA0 西门子代理商
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:全新原装正品 6DD:24小时咨询询价在线 德国:西门子授权代理商
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	17838383235 17838383235

产品详情

SCADA与DCS、PLC三者有何区别?

狭义的说，DCS主要用于过程自动化，PLC主要用于工厂自动化（生产线），SCADA主要针对广域的需求，如油田、绵延千里的管线。如果从计算机和网络的角度来说，它们是统一的，之所以有区别，主要在应用的需求，DCS常常要求的控制算法，如在炼油行业，PLC对处理速度要求高，因为经常用在联锁上，甚至是故障安全系统，SCADA也有一些特殊要求，如振动监测、流量计算、调峰调谷等。

SCADA是调度管理层，DCS是厂站管理层，PLC是现场设备层

PLC系统，即可编程控制器，适用于工业现场的测量控制，现场测控功能强，性能稳定，可靠性高，技术成熟，使用广泛，价格合理。

DCS系统，即集散工控制系统，属90年代国际先进水平大规模控制系统。它适用于测控点数多、测控精度高、测控速度快的工业现场，其特点是分散控制和集中监视，具有组网通讯能力、测控功能强、运行可靠、易于扩展、组态方便、操作维护简便，但系统的价格昂贵。

SCADA系统，即分布式数据采集和监控系统，属中小规模的测控系统。它集中了PLC系统的现场测控功能强和DCS系统的组网通讯能力的两大优点，性能价格比高。

SCADA、DCS是一种概念，PLC是一种产品，三者不具可比性

PLC一种产品，由它可以构成SCADA、DCS。

DCS是过程控制发展起来的，PLC是继电器—逻辑控制系统发展起来的，PLC是设备，DCS、SCADA是系统。

DCS与PLC的区别要点

- 1、DCS是一种“分散式控制系统”，而PLC(可编程控制器)只是一种控制“装置”，两者是“系统”与“装置”的区别。系统可以实现任何装置的功能与协调，PLC装置只实现本单元所具备的功能。
- 2、在网络方面，DCS网络是整个系统的中枢神经，它是安全可靠双冗余的高速通讯网络，系统的拓展性与开放性更好。而PLC因为基本上都为个体工作，其在与别的PLC或上位机进行通讯时，所采用的网络形式基本都是单网结构，网络协议也经常与不符。在网络安全上，PLC没有很好的保护措施。我们采用电源，CPU，网络双冗余。
- 3、DCS整体考虑方案，操作员站都具备工程师站功能，站与站之间在运行方案程序下装后是一种紧密联合的关系，任何站、任何功能、任何被控装置间都是相互连锁控制，协调控制;而单用PLC互相连接构成的系统，其站与站（PLC与PLC）之间的联系则是一种松散连接方式，是做不出协调控制的功能。
- 4、DCS在整个设计上就留有大量的可扩展性接口，外接系统或扩展系统都十分方便，PLC所搭接的整个系统完成后，想随意的增加或减少操作员站都是很难实现的。
- 5、DCS安全性：为保证DCS控制的设备的安全可靠，DCS采用了双冗余的控制单元，当重要控制单元出现故障时，都会有相关的冗余单元实时无扰的切换为工作单元，保证整个系统的安全可靠。PLC所搭接的系统基本没有冗余的概念，就更谈不上冗余控制策略。特别是当其某个PLC单元发生故障时，不得不将整个系统停下来，才能进行更换维护并需重新编程。所以DCS系统要比其安全性上高一个等级。
- 6、系统软件，对各种工艺控制方案更新是DCS的一项基本的功能，当某个方案发生变化后，工程师只需要在工程师站上将更改过的方案编译后，执行下装命令就可以了，下装过程是由系统自动完成的，不影响原控制方案运行。系统各种控制软件与算法可以将工艺要求控制对象控制精度提高。而对于PLC构成的系统来说，工作量极其庞大，首先需要确定所要编辑更新的是哪个PLC，然后用与之对应的编译器进行程序编译，后再用专用的机器（读写器）专门一对一的将程序传送给这个PLC，在系统调试期间，大量增加调试时间和调试成本，而且极其不利于日后的维护。在控制精度上相差甚远。这就决定了为什么在大中型控制项目中（500点以上），基本不采用全部由PLC所连接而成的系统的原因。
- 7、模块：DCS系统所有I/O模块都带有CPU，可以实现对采集及输出信号品质判断与标量变换，故障带电插拔，随机更换。而PLC模块只是简单电气转换单元，没有智能芯片，故障后相应单元全部瘫痪。
- 8、现在高端的PLC与DCS的功能已经差不多，DCS对网络和分布式数据库还要定时扫描有较强的功能，同时对运算和模拟量的处量比较拿手。

9、PLC还分大、中、小、微PLC，其中微型的只卖几百块到2000块，点数也好少，大型的可以带数千点，运算能力与DCS差不多，但对多机联网功能较弱。现在两个技术平台都差不多，只是重点不一样。

既然DCS和SCADA是概念？其实应该理解为一种体系结构

PLC、DCS是由早期不同的产品形态和应用场合逐步完善演化而来。

可以说PLC由制造业的继电器演化发展而来。

DCS是由过程控制的仪表发展演化而来。

各自产品有其自己的使用场合和特点，随着技术的进步、行业的相互渗透和竞争的激烈。

PLC和DCS这两种产品都在发展自己优势的同时向对方的渗透。

应该知道PLC的逻辑控制功能很强大，而回路控制则是不值一提的（可以看一看型号稍微老一点的PLC），而DCS系统正好相反。这是由于两种系统的内部处理机制的不同。

看看现在呢？

老牌的PLC厂商均涉及DCS应用领域如西门子、罗克威尔，其系统不过是PLC加网络加软件加增强的控制器。

DCS厂商如霍尼维尔等其系统也融入了PLC，以增强其逻辑控制功能。

要注意一点PLC是一种控制器；

DCS是一种体系结构是由控制器+IO采集+网络+软件等组成的系统。

SCADA系统是另一个概念，有另一种应用需求所呈现的系统。

顾名思义它是：分布式的数据采集监控系统，它的由来和应用的产生与前两者不同，它的主要是用于数据采集，如电力的监控系统、输油管线的监控系统，它的特点是控制点分散，一个系统可能覆盖方圆数千功能（如北美的油气管道监控系统）；

通信结构复杂，不是一般控制系统所能比拟的（从光纤到无线甚至卫星通讯），它的基本单元是RTU。

这里有两个问题：

- 1、要给一个系统定义一个框架；
- 2、用原始的系统定义来解释。

要知道产品是不断发展的，不同的产品之间有竞争，就是要不断的在发挥自己优势的同时学习别人的长处，这就是整合。

SCADA的重点是在监视、控制，可以实现部分逻辑功能，基本用于上位；

PLC单纯的实现逻辑功能和控制，不提供人机界面，实现操作需借助与按钮指示灯、HMI以及SCADA系统；

DCS兼具二者功能，但是基本上用在比较大的系统中和一些控制要求高的系统中，价格上也要昂贵一些；

三者互相渗透，在一些生产企业会包含3中系统，SCADA作为生产管理级上位监控，DCS实现复杂控制，而PLC实现单机及简单控制。

但是随着技术的发展有一些厂家的PLC也可以实现很复杂jingque的控制，渐渐占领了DCS的市场.....

简单的说， $PLC+SCADA=DCS$ ，就我理解来讲，它们之间在控制功能上能够实现交叉，也是在本系统控制基础上，去开发另一方的优点为己所用。