

## 西安西门子（授权）一级代理商

产品名称	西安西门子（授权）一级代理商
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

伺服液压运动控制：选择PLC还是运动控制器？

你也许无法在教科书里找到比例增益公式推导的来源。然而，液压设计工程师实际上知道如何控制的比例增益，因为他们必须确定阻尼系数，自然以及开环增益。通常，自然是根据油液的体积弹性模量，液压缸作用面积，油液压缩量，等计算而来。因为跟踪误差取决于开环增益和比例增益，液压设计者必须控制跟踪误差。

3.该显示了添加一个简单的目标发生器所带来的好处。需要注意的是控制输出并不饱和，实际位置更。速度达到期望值的250mm/s（100mm/0.4s）。加速度小很多。速度比例与第1和第3个有很大不同。

对于比例控制的其它思考

假如控制已经调定好，并开始一段短行程的运动，并工作起来似乎很正常。试图运动更长一点的距离，

两次运动消耗几乎相同的时间。原因就在于随着误差减小，控制输出也减小，因此速度也会大幅减小。对于实际的位置，如果减小的误差低于原始误差1%，其将消耗5倍的时间常数。

时间常数就是控制对象减小63%的错误所用的时间。因此，如果误差迅速上升10mm，而时间常数是1s，误差将在1s之后降至3.68mm。2s之后，误差将降至1.35mm。在5倍的时间常数（5s）之后，误差将减小至0.067mm-低于原始误差10mm的1%。时间常数决定了控制将要花多少时间来响应的。

现在问题就是，对于一个仅仅采用比例增益的液压缸，如何计算其时间常数？公司并不难：

是时间常数。

$$= 3 / (2 \zeta \omega_n)$$

如果阻尼是0.33333，自然是10Hz，则时间常数是：

$$= 3 / (2 \cdot 0.333 \cdot 2\pi \cdot 10) = 0.072 \text{ s.}$$

因为其消耗5倍的时间常数以达到减小误差至1%，运动则将需要0.358s。

需要再次注意的是，的时间常数由机械（液压）设计者来决定。5倍时间常数的时间过长，液压设计者就需要考虑自然，或者通过阻尼。浪费能源。自然需要液压缸缸径，而且也会增大阀通径，蓄能器容积，泵能力以及的元件成本。

采用带PLC的简单的比例控制液压似乎容易得多，但是PLC编程人员对很多重要的参数并没有去控制。这种约束并不是编程人员的能力问题，而是液压和机械设计方面的原因。不幸的是，PLC编程人员通常一个到液压的人，他被寄希望于“机械和液压问题，让电气和来解决”，然而，这种事实，不会总是发生。的特在设计阶段已经定性了。

设备的性能可以通过使用精密的液压伺服控制。初始的成本会很高，但是其性能也了。设备也易于，需要的也不高了。

下面是仅仅采用比例控制的简单运动的三种。它们基于的线性化运动模块，用于伺服液压缸和负载。

$$H(s) = (K \omega_n^2) / [s^2 + 2 \zeta \omega_n s + \omega_n^2]$$

$K$ ,- 开环增益，假定为10 (mm/s)/%的控制输出，

$s$ ,- 拉普拉斯算子，是一个，弧度/s，

$\zeta$  - 阻尼系数，假定为0.33333，无量纲，

$\omega_n$  - 自然，弧度/s。示例中自然为10Hz。

这些给你提出了一些问题，譬如：如何响应时间？这些问题将会在后续的讨论中进行回答

## PLC的选型

### (五) 冗余功能的选择

#### 1. 控制单元的冗余

(1) 重要的单元：CPU（包括存储器）及电源均应1B1冗余。

(2) 在需要时也可选用PLC硬件与热备构成的热备冗余、2重化或3重化冗余容错等。

#### 2. I/O接口单元的冗余

(1) 控制回路的多点I/O卡应冗余配置。

(2) 重要检测点的多点I/O卡可冗余配置。3) 根据需要对重要的I/O, 可选用2重化或3重化的I/O接口单元。

#### (六) 经济性的考虑

选择PLC时, 应考虑性能价格比。考虑经济性时, 应同时考虑应用的可扩展性、可操作性、投入产出比等因素, 进行比较和兼顾, 终选出较满意的产品。

输入输出点数对价格有直接影响。每一块输入输出卡件就需一定的费用。当点数到某一数值后, 相应的存储器容量、机架、母板等也要相应, 因此, 点数的对CPU选用、存储器容量、控制功能范围等选择都有影响。在估算和选用时应充分考虑, 使整个控制有较合理的性能价格比