

关于 SIPOS 5 FLASH 型电动执行机构

模拟量信号接线的注意事项

- 1、到目前为止,对于专业型控制板而言(控制板上带有液晶显示屏),执行机构的模拟量开度指令信号(对于端子板直接连接的方式,是 X3.2 的 14 和 15 号端子;对于圆形插头式连接方式,是 XK 的 11 和 12 号接线柱),该指令信号的负极,一定要和执行机构的内部的 M 地连接一短接线(端子板直接连接的方式,是 X3.2 的 15 和 18 号端子短接;对于圆形插头式连接方式,是 XK 的 12 号接线柱和 6 号接线柱短接。具体参见接线图)。

备注:将来新的控制板(控制板上增加了两个运行指示灯,详见 2003 年 12 月版或 2004 年 4 月版的中文使用说明书中的控制板介绍,第 9 页。在电路板内部已经做了短接,就不需要外部的短接线了)。在老的控制板没有完全完成接线的情形下,请提醒用户注意短接线。

- 2、在 DCS 模拟量输入模板(AI 模板,对应于送给执行机构的指令信号)和模拟量输出模板(AO 模板,对应于执行机构的阀位反馈信号),这两路模拟量信号的负极,如果是一个电平,不存在电势差,则对于 SIPOS 5 FLASH 电动执行机构而言,在模拟量回路中**不必**接入模拟量的隔离器;如果二者之间存在一个电势差,则在阀位反馈信号到 DCS 模板的输入通道上一定要加**模拟量的隔离器**。如果二者都是对地悬浮,由于模拟量信号的负极在执行机构内部也是直流悬浮地(M),这样通过接线就会把三个悬浮地连在一起,电压波动时也会造成短路电流。当 DCS 模拟量模板(AI 及 AO 模板)的通道和通道之间也没有隔离的话,情况就更加复杂,可能两路模拟量(AO 和 AI 回路)都要加隔离器。

因为相对于 SIPOS 5 FLASH 电动执行机构而言,模拟量的给定信号(阀门开度指令信号)和模拟量的输出信号(阀位反馈信号)的负极,在电路上是短接的(参考第 1 项的说明)。如果在 DCS 端,指令和反馈信号的负极之间存在电位差,当接上执行机构的连线后,一个很小的电压差,就会有一个很大的短路电流,会对 DCS 的模板造成损坏(也有可能损坏执行机构的控制板);另一方面,如果第 1 项的短接线没有接的话,此种情形下,就会烧毁执行机构上模拟量输入通道上的电阻,造成模拟量输入故障。同时也可能会造成 DCS 模块卡件的损坏。

总而言之,这种情形是很危险的,一定要注意。

进一步:如果在 DCS 端,指令和反馈模拟量模板的负极是一个电平,而执行机构为其它厂家的品牌,由于对于该品牌执行机构的模拟量输入和模拟量阀位反馈信号而言,这两路模拟量信号的负极在执行机构的内部,可能不是一个电平,就必须加模拟量的隔离器。

- 3、在 DCS 端的模拟量反馈信号(模拟量阀位反馈信号)的接线一定要接成 DCS 不提供供电电源的方式。因为该模拟量信号已经由执行机构提供了电源,不需要在 DCS 端再提供工作电源。如果接错的话,就会烧毁执行机构的控制板,严重的情形下,结合上述的两种情形,会烧毁电源板和控制板。

- 4、勿容置疑,模拟量的信号,必须采用屏蔽电缆,屏蔽层必须可靠接地。