

青岛西门子中国代理商欢迎您

产品名称	青岛西门子中国代理商欢迎您
公司名称	上海湘羿工业自动化设备有限公司
价格	1.00/99
规格参数	西门子:PLC
公司地址	上海市金山区枫泾镇环东一路65弄7号2782室
联系电话	15200773606

产品详情

安全PLC内部CPU的结构

安全PLC包含2个处理器，每个处理器在自己的存储器区中，执行它们自己的安全逻辑，然后在每个周期的结尾和对方的结果进行比较，每个处理器有它自己独立的停机通道，如果检测到结果的不同或有失效成分，它能够实现系统停机，切到安全状态。这种双处理结构被称为内部的二选一结构。

安全PLC通常都有两个处理器，同时进行解码和执行。这种差异性提供了失效检测的下列优点：

两个可执行码独自生成，编译的差异性使得在代码生成时，容易检测系统失效。

两个生成码由不同的处理器执行，因此，CPU能够在代码执行时，检测出系统失效和PLC的随机失效。

两个独立的存储器区用于两个处理器，因此，CPU能够检测出RAM的随机失效，而这在

每个扫描周期的全部RAM检查时测不出来。

这里我们接着引出安全PLC与常规PLC第二个最大的不同：随时+步步进行诊断和检测。这种检测有的是通过自身信息进行的，称为自检;还有的通过对方的信息进行检测，称为互检。后面我们还会提到更多的检测。

2.3 安全PLC CPU中的检测

时钟测量:在处理器电路中，有两个不同的振荡器交叉检查它们的行为，每个处理器使用一个时钟检查另外一个是否运行。如果在一个确定的周期里，检测到对方没有运行，CPU就会进入安全状态。固件每秒钟会检查两个振荡器的精度。

监视时钟：一个硬件和一个固件的监视时

钟检查PLC的活动和执行用户逻辑的执行时间。这和常规的PLC系统是相同的。

序列检查：序列检查监视CPU操作系统不同部分的执行。

存储器检查：所有静态存储器区，包括Flash存储器和RAM，使用循环冗余码(CRC)进行检测，并且双码执行。动态存储器区由双码执行保护，周期性进行检测。在冷启动时，这些检测重新进行初始化。

从上面的分析可以看出，安全PLC的诊断和检测比常规的PLC的检测要多很多，所以相对来说，硬件和软件的设计更复杂。当然，检测和诊断的范围也更广范，更细致。

2.4 安全PLC I/O诊断概述

上面我们对安全

PLC的CPU的情况进行了一个简单的分析，下面我们再来看看安全输入/输出模块的情况

。

所有安全I/O模块都要执行以下两个诊断功能：

更多的系统层面的诊断，包括了：RAM测试、ROM测试、以及

根据模块的类型不同，现场层面的诊断，

下面的表格列出了安全I/O模块的现场诊断情况：

上海湘羿工业自动化设备有限公司 苏工 15200773606 微信同步这些端子zui多可以将3种不同的端子功能合并在一个外壳中，可根据安装技术中的配电盘应用进行优化。

开箱即可使用，无需其它选件

带有各种物理接口，如 RS232、RS422 或者 RS485

可预定义各种协议，如 3964(R)、Modbus RTU 或 USS