

# 如何在欧姆龙 Sysmac Studio 中读写禾川 AD/DA 模块

## Product Function Instruction

 部门：培训与资料开发部  
 浙江禾川科技股份有限公司

产 品 类 型	PAC	产 品 型 号	NJ301-1200	保密等级	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密
				文档编号	
修 订		作 者	王鹏	发布日期	2021/9/7

本文档使用硬件设备和软件工具

- 欧姆龙 NJ301-1200
- Q 系列远程扩展模块：HCQX-EC01-D / HCQX-AD04-D / HCQX-DA04-D
- 欧姆龙上位编程软件 Sysmac Studio

适用版本

- 无限制

文档更新和发布状态：

发布日期	版本	更新内容	发布状态
2020 年 6 月 21 日	V1.0	Sysmac Studi 平台下禾川 AD/DA 模块读写相关功能	已发布

免责声明：

我们对文档内容都进行了测试与检查，但可能仍有些差错，请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议，欢迎发送邮件

联系作者：[400@hcfa.cn](mailto:400@hcfa.cn)。

浙江禾川科技股份有限公司

杭州研发中心

电话：0570- 7117888

技术支持热线：400 126 969

地址：浙江省龙游县工业园阜财路 9 号

技术支持邮箱：400@hcfa.cn

地址：杭州市余杭区五常街道文一西路 1001 号 D 幢 4 楼

# 目 录

1. 软硬件版本 .....	1
1.1 硬件 .....	1
1.2 软件 .....	1
2. 设备连接及使用说明 .....	1
2.1 设备连接 .....	1
2.2 添加 EtherCAT 设备描述文件 .....	1
2.3 库文件添加 .....	2
2.4 功能块说明 .....	3
2.4.1 AD 模块参数读功能块<HCADRead_FB> .....	3
2.4.2 AD 模块参数写功能块<HCADWrite_FB> .....	4
2.4.3 DA 模块参数读功能块<HCDARead_FB> .....	5
2.4.4 DA 模块参数读功能块<HCDAWrite_FB> .....	5

## 1. 软硬件版本

### 1.1 硬件

上位控制器：欧姆龙 NJ301-1200

远程扩展模块：禾川 HCQX-EC01-D / HCQX-AD04-D/ HCQX-DA04-D

### 1.2 软件

PLC 编程软件：Sysmac Studio 版本：1.20.1

描述文件和库文件下载链接：<http://class.hcfa.cn/course/view.php?id=66>

## 2. 设备连接及使用说明

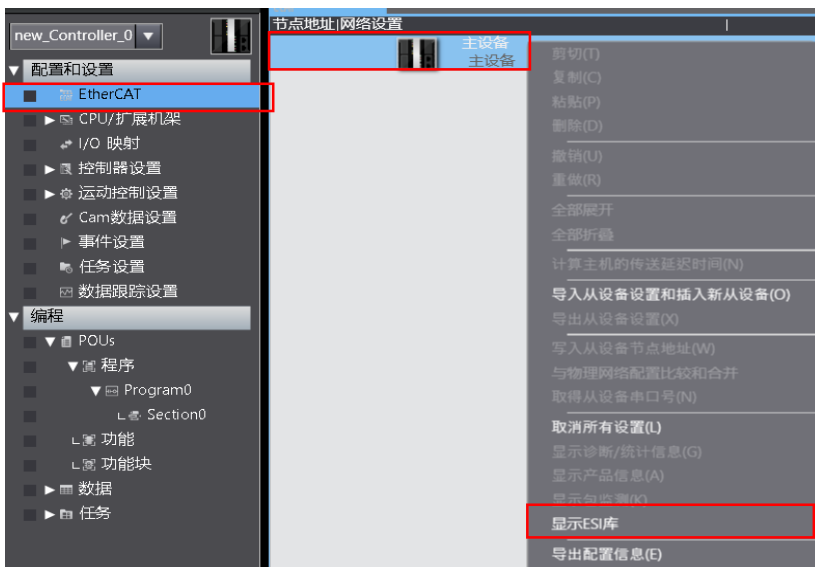
### 2.1 设备连接

按照下图拓扑结构连接测试平台

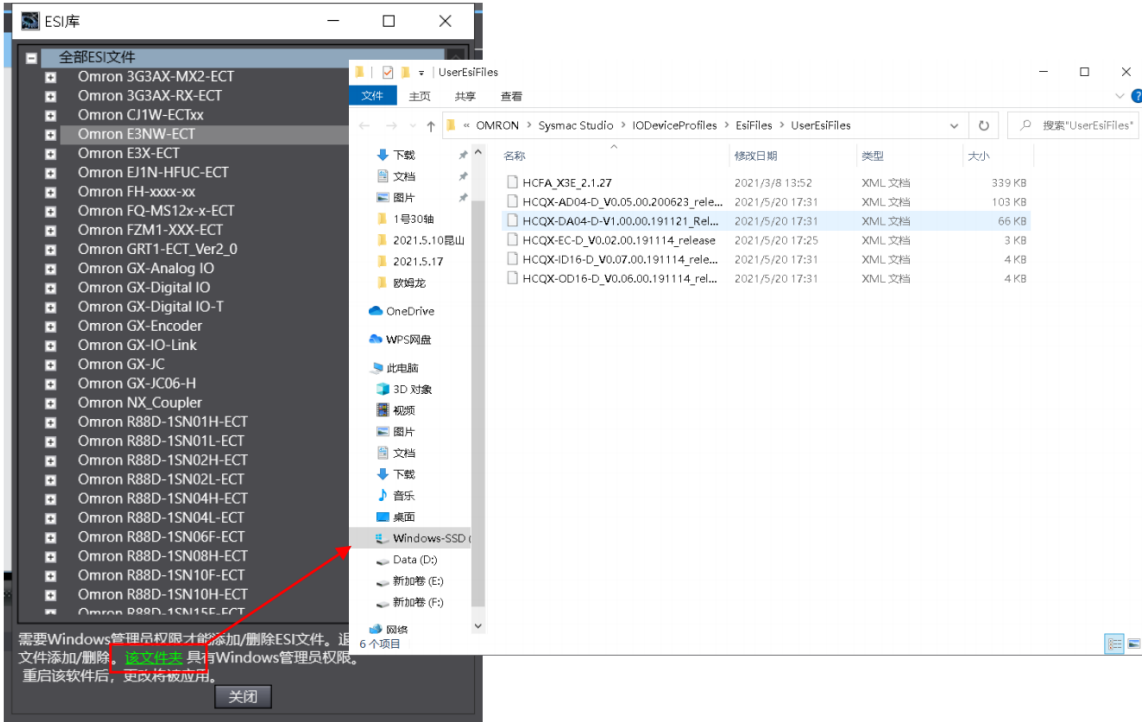


### 2.2 添加 EtherCAT 设备描述文件

双击配置和设置栏【EtherCAT】，右键打开【主设备】选择【显示 ESI 库】

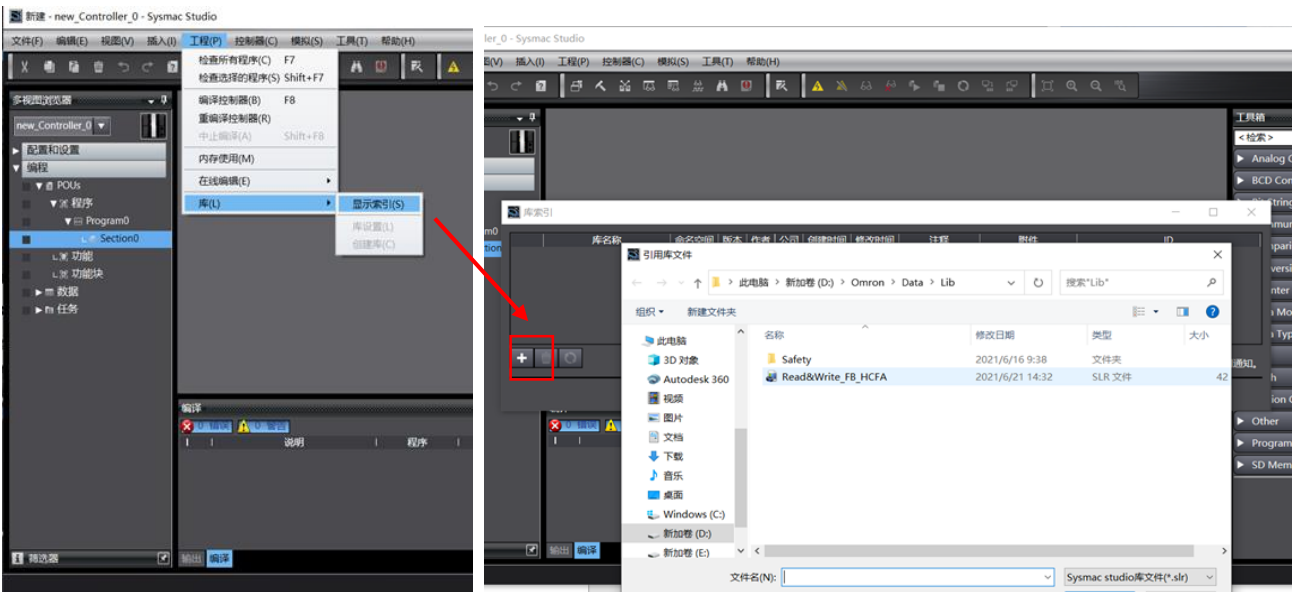


在 ESI 库对话框下方点击绿色的【该文件夹】，打开欧姆龙 Sysmac Studi ESI 文件夹将 X3E 以及 Q 系列远程扩展模块 xml 文件复制到 UserEsiFiles 文件夹内（对于非欧姆龙厂家的 ESI 文件都需要按照上述方法添加后才可以找到【工具箱】中找到）



### 2.3 库文件添加

在欧姆龙 Sysmac Studio 平台，菜单栏点击工程>>库>>显示索引单击，在弹出页面中点击“+”，打开文件夹找到保存的库文件“Read&Write\_FB\_HCFA.SLR” 安装完成后点击确定即可。



## 2.4 功能块说明

### 2.4.1 AD 模块参数读功能块<HCADRead\_FB>

输入引脚	数据类型	引脚描述
ib_Execute	BOOL	功能块使能
iu_NodeAdr	UINT	从站节点地址
iu_TimeOut	UINT	超时时间
it_N 通道选择	UINT	选择操作的通道数: 0/1/2/3

输出引脚	数据类型	引脚描述
ou_通道模式选择	USINT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_通道使能	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_使能比例调整	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_使能峰值检测	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_使能滤波器	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_使能限位 1	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_使能限位 2	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ot_用户比例偏置	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ot_用户比例增益	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ot_限制 1	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ot_限制 2	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ot_滤波设置	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_Done	BOOL	
ob_Busy	BOOL	
ob_Error	BOOL	
ob_ErrorID	WORD	错误代码详细参见欧姆龙错误代码解释

2.4.2 AD 模块参数写功能块<HCADWrite\_FB>

输入引脚	数据类型	引脚描述
ib_Execute	BOOL	功能块使能
iu_NodeAdr	UINT	从站节点地址
iu_TimeOut	UINT	超时时间
it_N 通道选择	UINT	选择操作的通道数: 0/1/2/3
iu_通道模式选择	USINT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_通道使能	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_使能比例调整	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_使能峰值检测	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_使能滤波器	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_使能限位 1	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_使能限位 2	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
it_用户比例偏置	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
it_用户比例增益	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
it_限制 1	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
it_限制 2	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
it_滤波设置	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档

输出引脚	数据类型	引脚描述
ob_Done	BOOL	
ob_Busy	BOOL	
ob_Error	BOOL	
ob_ErrorID	WORD	错误代码详细参见欧姆龙错误代码解释

注 1: 当修改“it\_用户比例偏置”和“it\_用户比例增益”时, 注意“iu\_通道模式选择”所选模式是否允许修改, 如果所选模式不支持修改的参数数值是不生效的。在执行修改时, “ib\_使能比例调整”是否处于 true 状态。否则无法进行这两项参数的修改。

2.4.3 DA 模块参数读功能块<HCDARead\_FB>

输入引脚	数据类型	引脚描述
ib_Execute	BOOL	功能块使能
iu_NodeAdr	UINT	从站节点地址
iu_TimeOut	UINT	超时时间
it_N 通道选择	UINT	选择操作的通道数: 0/1/2/3

输出引脚	数据类型	引脚描述
ou_输出模式选择	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_通道使能	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ob_Done	BOOL	
ob_Busy	BOOL	
ob_Error	BOOL	
ob_ErrorID	WORD	错误代码详细参见欧姆龙错误代码解释

2.4.4 DA 模块参数读功能块<HCDAWrite\_FB>

输入引脚	数据类型	引脚描述
ib_Execute	BOOL	功能块使能
iu_NodeAdr	UINT	从站节点地址
iu_TimeOut	UINT	超时时间
it_N 通道选择	UINT	选择操作的通道数: 0/1/2/3
iu_输出模式选择	INT	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
ib_通道使能	BOOL	详细参照“HCQX 扩展模块说明书 ATCIOX2031”文档
输出引脚	数据类型	引脚描述

ob_Done	BOOL	
ob_Busy	BOOL	
ob_Error	BOOL	
ob_ErrorID	WORD	错误代码详细参见欧姆龙错误代码解释