

# 禾川 HCNXE -D2 系列远程模块 SDO 配置及使用说明

## Product Function Instruction

部门：资料设计部

浙江禾川科技股份有限公司

产 品 类 型	EtherCAT 协议远程模块	产 品 型 号	HCNXE-OD16-D2	保密等级	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密
			HCNXE-OD32-D2		
			HCNXE-MD0808-D2		
			HCNXE-MD1616-D2		
			HCNXE-MD2408-D2		
			HCNXE-ID16-D2	文档编号	
			HCNXE-ID32-D2		
修 订		作 者	毛鸣雁	发布日期	2025/3/6
本文档使用硬件设备和软件工具：					
<div><div></div><div>禾川 HCQ1-1300-D3（V3.40）</div></div> <div><div></div><div>Q 系列上位编程软件 HCP Work 3(V1.2.0)</div></div> <div><div></div><div>HCNXE-OD16-D2 / HCNXE-ID16-D2</div></div>					
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
2025/03/06		V1.0	文档初版制作		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。					
浙江禾川科技股份有限公司			杭州研发中心		
电话：0570- 7882868			技术支持热线：400 012 6969		
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：浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路 299 号					

## 目 录

1. 软硬件版本 .....	1
1.1 硬件 .....	1
1.2 软件 .....	1
2. 设备连接 .....	1
2.1 PLC 连接 .....	1
2.2 新建工程 .....	1
2.3 通讯设置 .....	2
2.4 添加扩展模块 .....	3
3. 新增功能介绍 .....	4
3.1 新增 SDO 功能一览表 .....	4
3.2 输出保持配置 .....	4
3.3 输入滤波配置 .....	5

## 1. 软硬件版本

### 1.1 硬件

控制器：禾川 HCQ1-1200-D3 版本：V3.40（查看当前使用 Q1 版本可参考 2.3 通讯设置）

扩展模块：禾川 HCNXE-OD16-D2 / HCNXE-ID16-D2

### 1.2 软件

PLC 编程软件：HCP Work 3(V1.2.0)

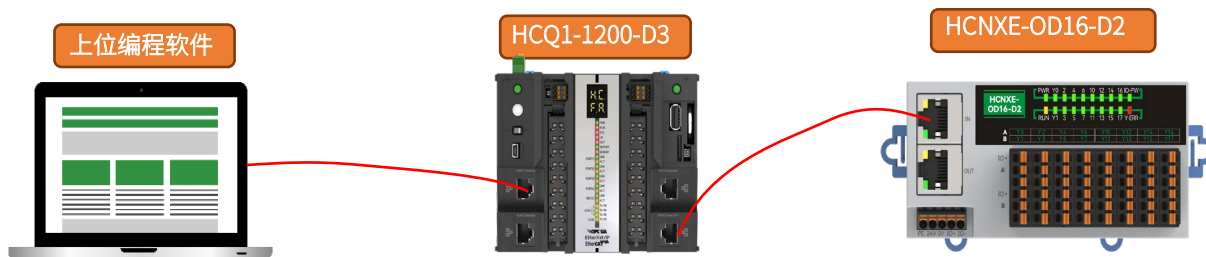
描述文件：HCNxE-OD16-D2\_V1.00.00.241122\_release.xml / HCNxE-ID16-D2\_V1.00.00.241122\_release.xml

包文件：HCQ1 Pack - Ver0.0.0.8 - (3.40.00.11 .package)

## 2. 设备连接

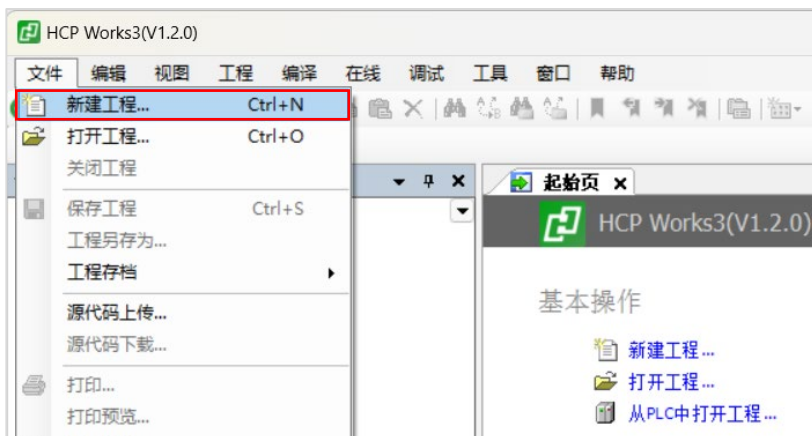
### 2.1 PLC 连接

本次实验使用的是 HCQ1-1200-D3 控制器，请按照下图拓扑结构连接测试平台。

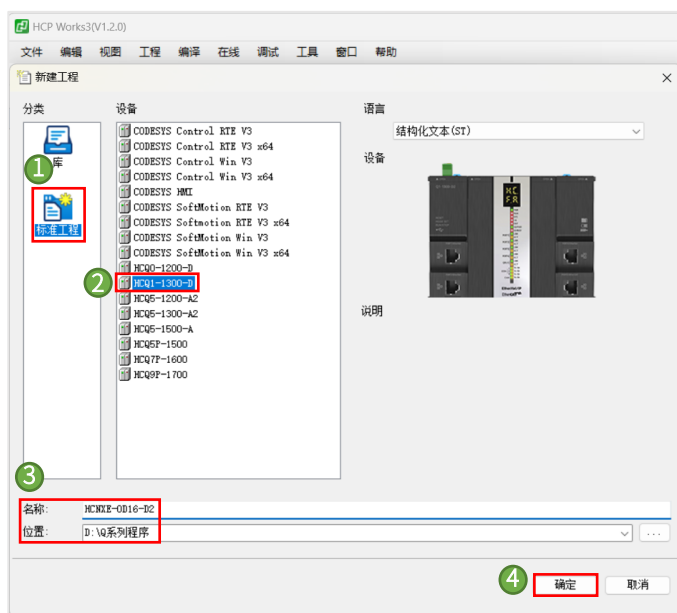


### 2.2 新建工程

1. 双击打开软件 HCP Work 3(V1.2.0)，点击 菜单栏【文件】→【新建工程...】。



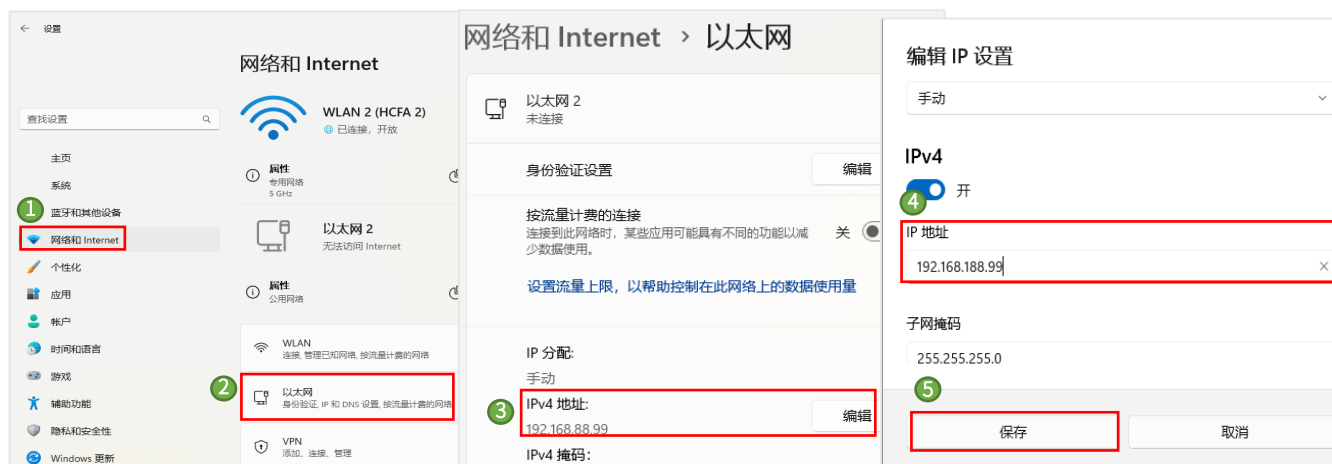
2. 在弹出窗口中选择【标准工程】→【设备】栏中的【HCQ1-1300-D】，设置工程【名称】与存放【位置】。设置完成后点击【确认】即可完成工程的创建。



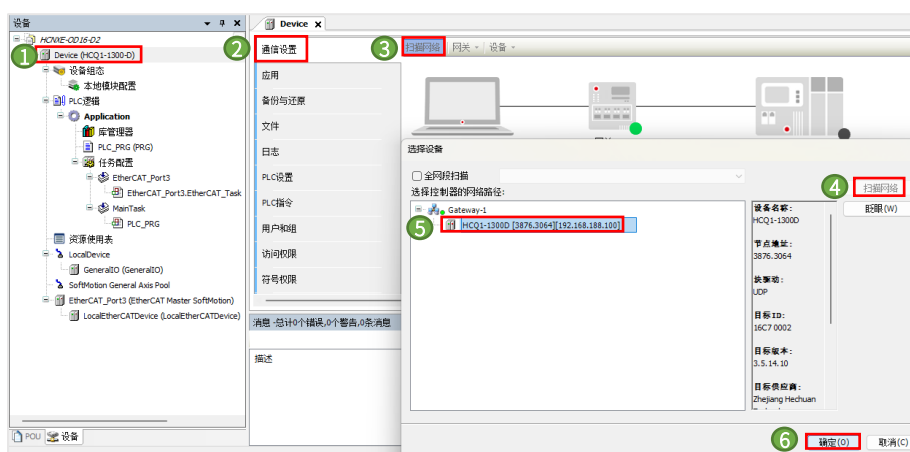
## 2.3 通讯设置

Q1 控制器的 Port1 默认 IP 地址：192.168.188.100，Port2 的默认 IP 地址：192.168.88.100，本文使用 Port1 进行连接。

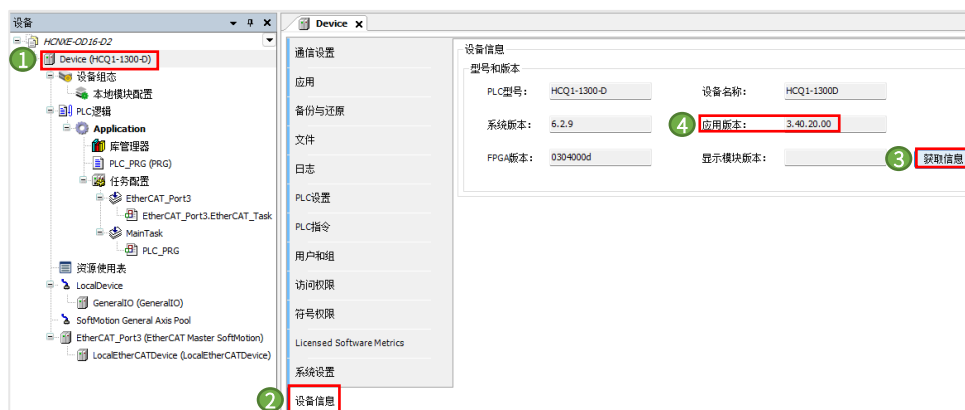
1. 打开【设置】→【网络和 Internet】→【以太网】→【IPv4 地址 编辑】，修改 PC 端的 IP 地址，使其与 Q1 控制器 Port1 的 IP 地址在同一网段中（此处设置的 IP 地址不可与 Q1 Port 口的 IP 地址完全一致），最后点击【保存】。



2. 在 HCP Work 3 软件中，点击【Device(HCQ1-1300-D)】→【通信设置】→【扫描网络】→在弹窗中再次点击【扫描网络】→选中连接的控制器→【确定】，即可完成 PC 端与控制器的通讯连接。



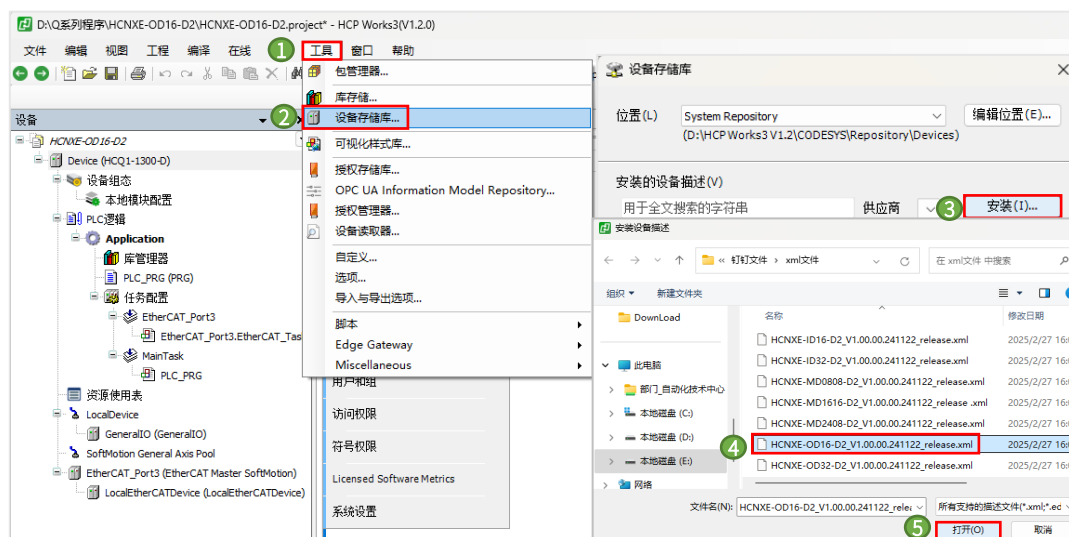
3. 点击【Device(HCQ1-1300-D)】→【设备信息】→【获取信息】，即查看连接控制器的应用版本。



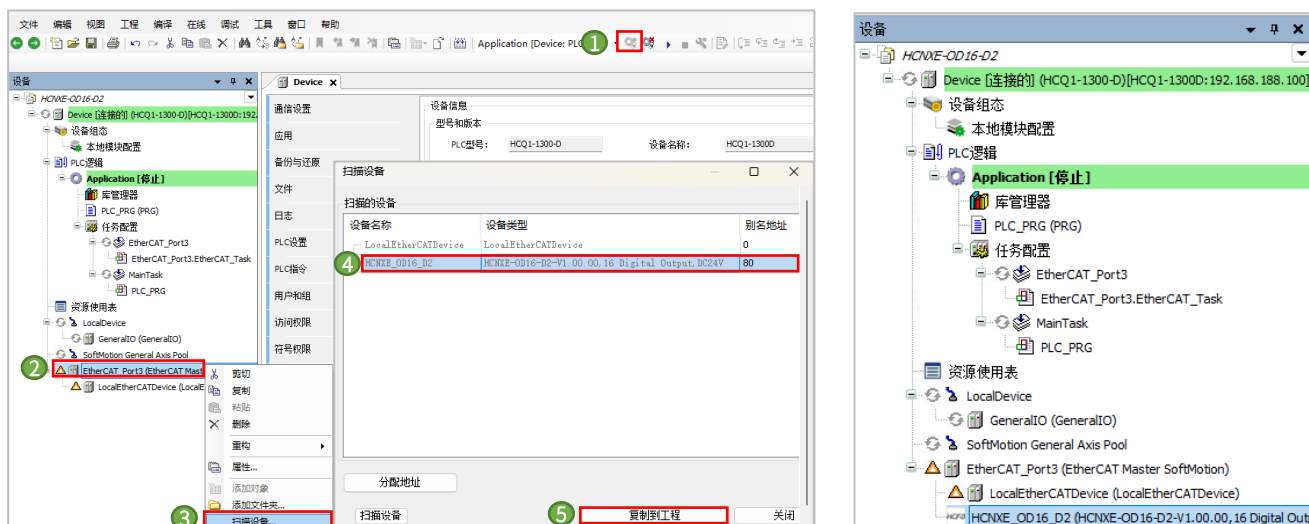
## 2.4 添加扩展模块

添加扩展模块的前提是已安装该模块的描述文件。

1. 点击【工具】→【设备存储库...】→【安装】→选中需要安装的设备描述文件→【打开】，即可安装到设备存储库中。



2. 点击【登录】图标→右击【EtherCAT\_Port3】→【扫描设备】→选中扫描到物理连接的模块→【复制到工程】，即可将模块添加到设备树中。



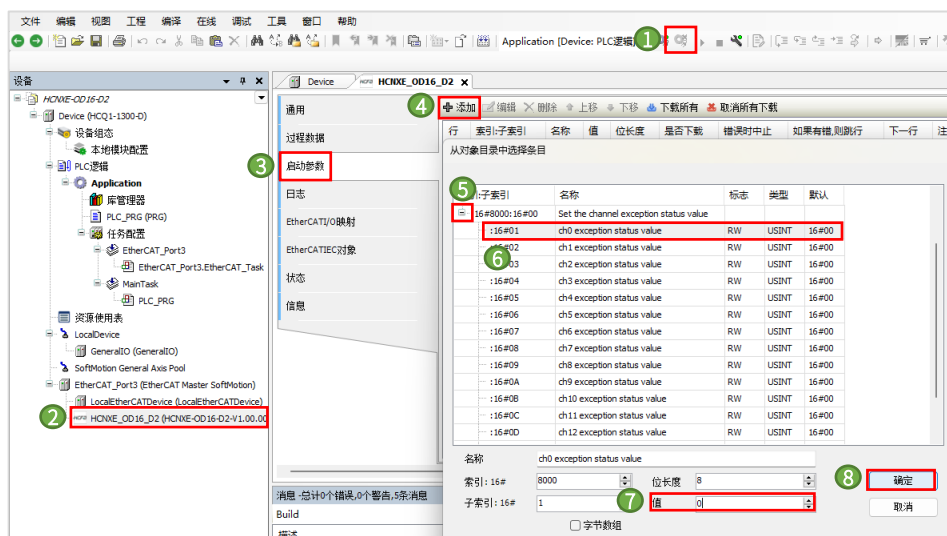
## 3. 新增功能介绍

### 3.1 新增 SDO 功能一览表

型号	输出/输出通道数	新增 SDO 功能	备注
HCNXE-OD16-D2	16 通道输出	输出保持配置	数字量输出模块仅具有输出保持配置
HCNXE-OD32-D2	32 通道输出		
HCNXE-ID16-D2	16 通道输入	输入滤波配置	数字量输入模块仅具有输入滤波配置
HCNXE-ID32-D2	32 通道输入		
HCNXE-MD0808-D2	8 通道输入 8 点输出	输入滤波配置 输出保持配置	数字量混合模块具有带输入滤波和输出保持配置
HCNXE-MD1616-D2	16 通道输入 16 点输出		
HCNXE-MD2408-D2	24 通道输入 8 点输出		

### 3.2 输出保持配置

1. 在退出登录的状态下，双击设备树中的模块→【启动参数】→【添加】→展开子索引【16#8000:16#00】Set the channel exception status value→选中需要设置的通道→输入【值】，即可进行 SDO 的配置。

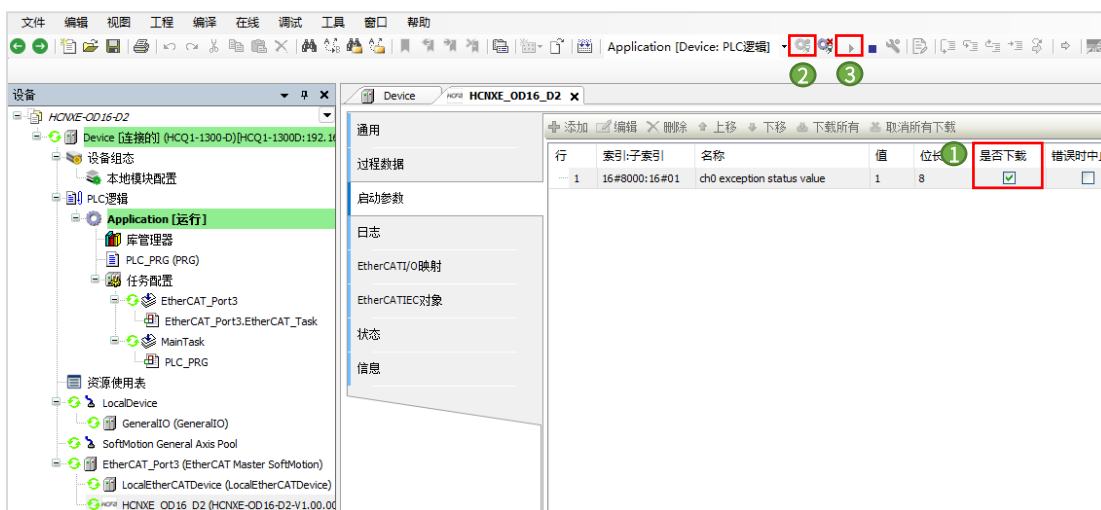


2. Set the channel exception status value 的值数据类型为 USINT，如下可以配置三种参数：

- 0：强制通道 OFF。在模块 EtherCAT 通讯连接断开时，强制该输出通道关闭，结果为 0；
- 1：强制通道 ON。在模块 EtherCAT 通讯连接断开时，强制该输出通道打开，结果为 1；
- 2：保持当前状态。在模块 EtherCAT 通讯连接断开时，该输出通道保持通讯状态断开前的配置，结果保持不变。

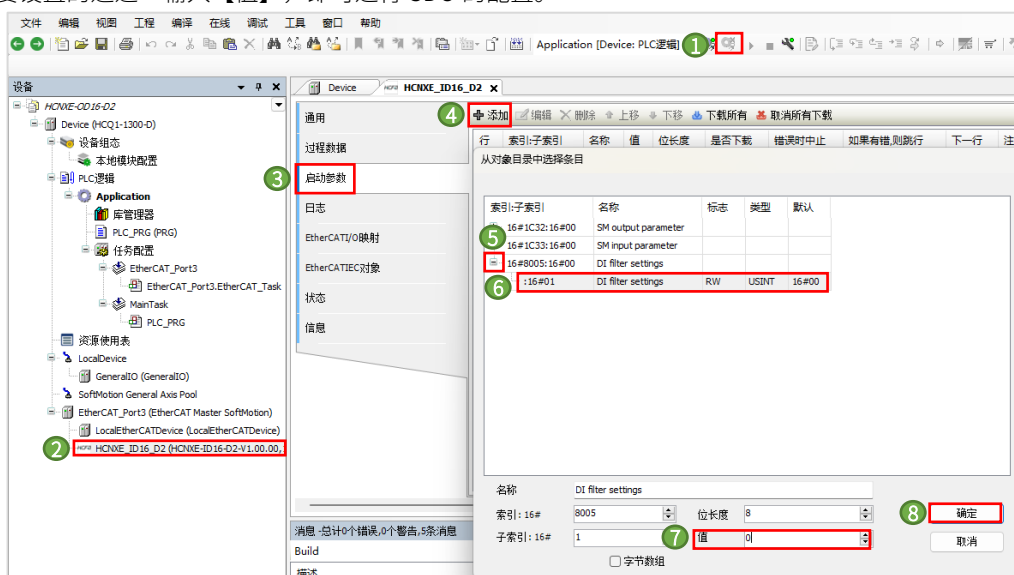
模块每次上电默认值为 0，若设置其他值（非 0、1、2）为保持当前状态。

3.设置完成后，确认启动参数界面已勾选【是否下载】→点击【登录】图标→【启动】图标，即可完成 SDO 的配置的写入。



### 3.3 输入滤波配置

1.在退出登录的状态下，双击设备树中的模块→【启动参数】→【添加】→展开子索引【16#8005:16#00】 DI filter settings→选中需要设置的通道→输入【值】，即可进行 SDO 的配置。



2. DI filter settings 的值数据类型为 USINT，如下可以配置四种参数：

- 0: 0ms，软件配置无滤波。滤波性能由硬件设备决定；
- 1: 10ms，软件配置执行 10ms 的滤波。可过滤持续时间低于 10ms 的输入信号；
- 2: 30ms，软件配置执行 30ms 的滤波。可过滤持续时间低于 30ms 的输入信号；
- 3: 100ms，软件配置执行 100ms 的滤波。可过滤持续时间低于 100ms 的输入信号。

模块每次上电默认值为 0，若设置其他值（非 0、1、2、3）为无滤波。

**注：**使用输入滤波配置实测数据存在 2ms 左右误差，因此在对滤波精度要求较高的场合，可以设置较高等级的滤波参数。例如设置值为 1（软件配置执行 10ms 的滤波），实际过滤持续时间低于 8ms 的输入信号，若想达到过滤 10ms 以内输入信号的效果，可设置值为 2（软件配置执行 30ms 的滤波）。

3. 设置完成后，确认启动参数界面已勾选【是否下载】→点击【登录】图标→【启动】图标，即可完成 SDO 的配置的写入。

