

GCAN-GT-8221-COM 连接实例 (Ethercat 从站-COM)



(非实拍, 待更新)

1.物料准备

物料准备：首先用户编程 PC 需安装编程软件，使用网线连接 GCAN-PLC 与 GCAN-GT-8221-COM EtherCAT 从站网关。

物料	数量	备注
编程电脑	1	需安装 TwinCAT、Codesys、GCANTools
GCAN-PLC-535	1	可编程逻辑控制器
GCAN-GT-8221-CAN	1	EtherCAT 从站网关
USBCAN 分析仪	1	分析 CAN 数据
网线	2	五类及以上双绞网线
CAN OPEN 伺服电机	1	需设备厂商提供 EDS 文件

表 1 GCAN-GT-8221-COM EtherCAT 从站网关实例物料表

第一步：请参考模块接线部分说明，将模块正确接入系统，如图 1

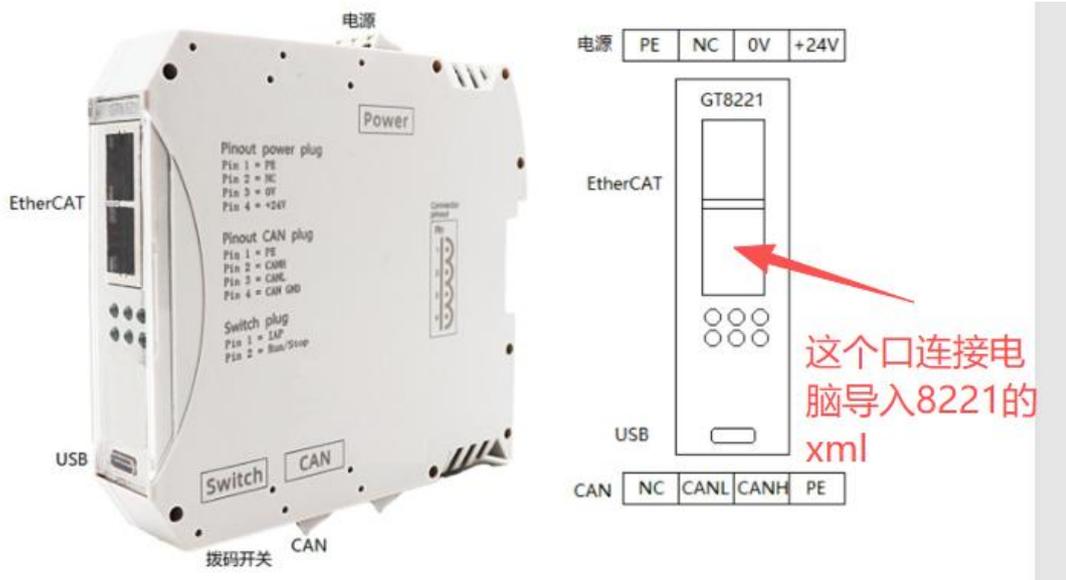


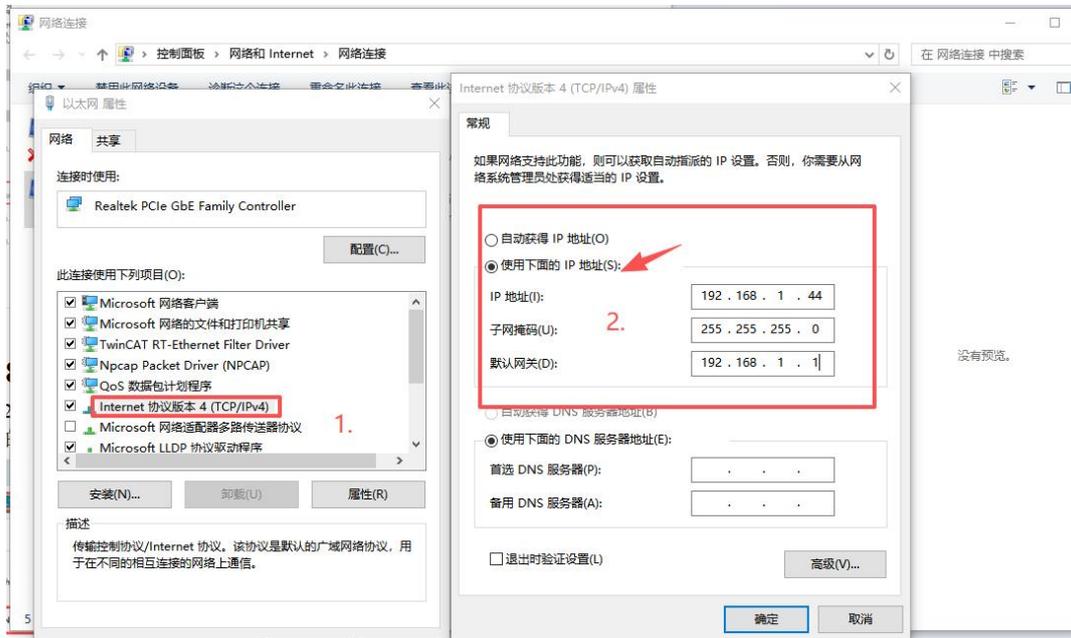
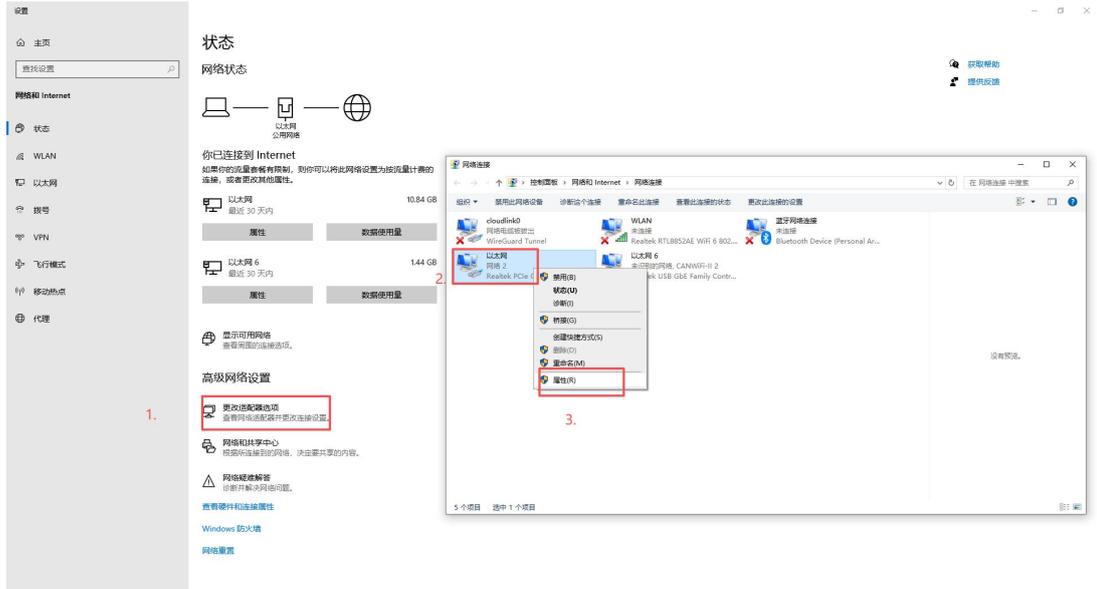
图 1 8221 接线说明图

第二步：将电脑的 IP 地址改为和 8321 的 IP 地址在同一网段 如图所示
注：8221 默认 IP 为192.168.1.30

右键电脑小图标→选择网络和 internet 设置→电机更改适配器选项→右键以太网→点击属性→双击 IPV4→选择使用下面 IP 地址→配置网段 IP→配置好后点击确定



受控



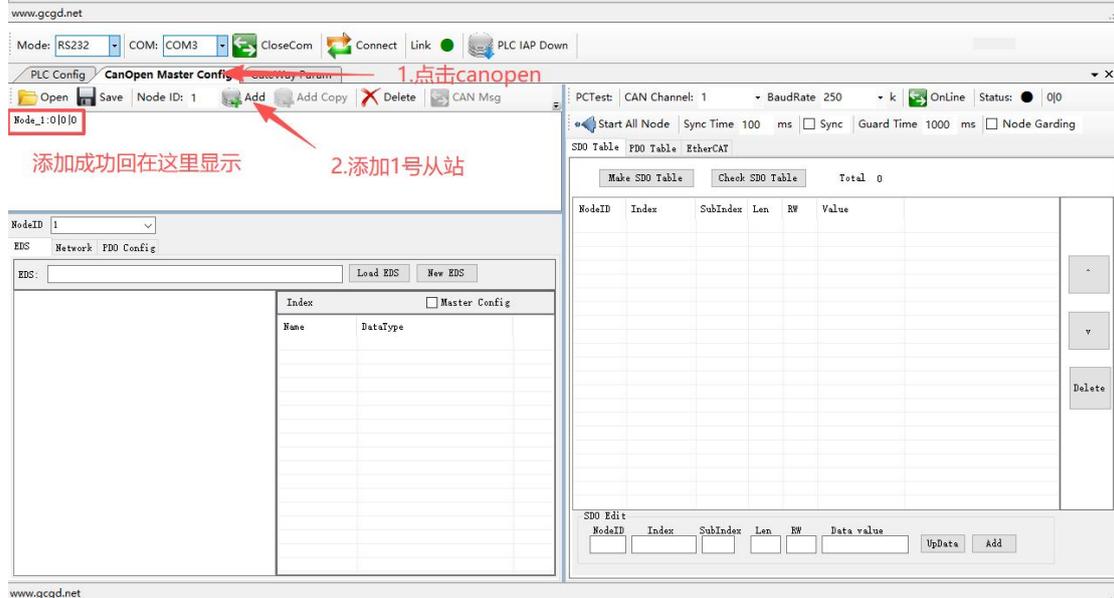
2.GCAN-GT-8221-COM 配置步骤

2.1 XML 文件生成步骤

准备项目使用电机的 EDS 文件，注：**EDS 文件由电机厂商提供，根据设备厂商提供的软件设定两台电机的 CAN ID 与波特率，ID 为1；波特率为 250K**

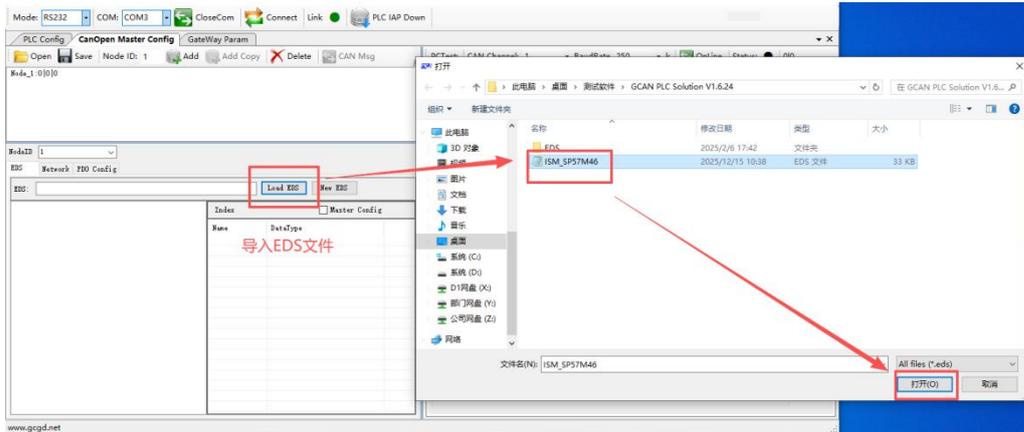
ISM_SP57M46.eds 2023-02-10 11:12 EDS 文件 33 KB

1.打开 Solution



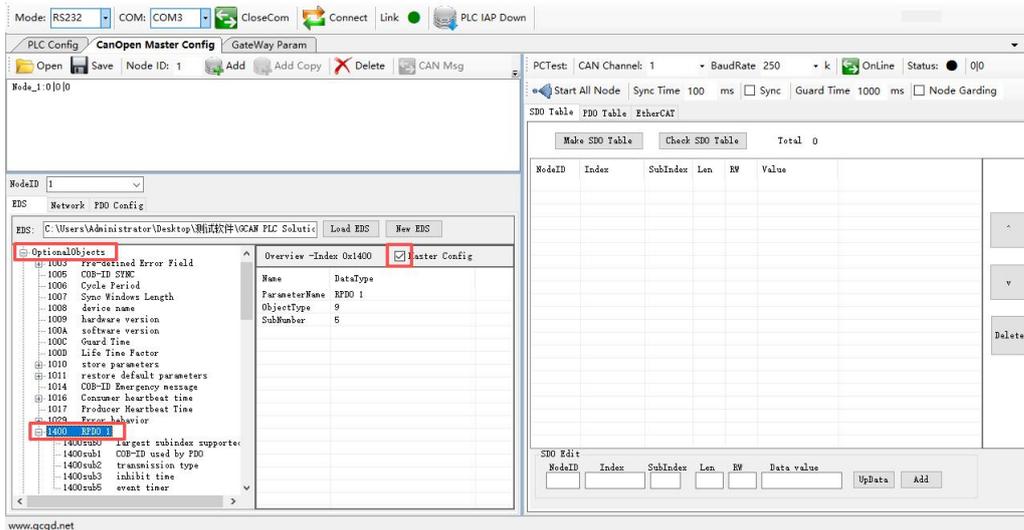
我们选择 1 号站进行导入 EDS 进行配置

(1) 添加从站 EDS

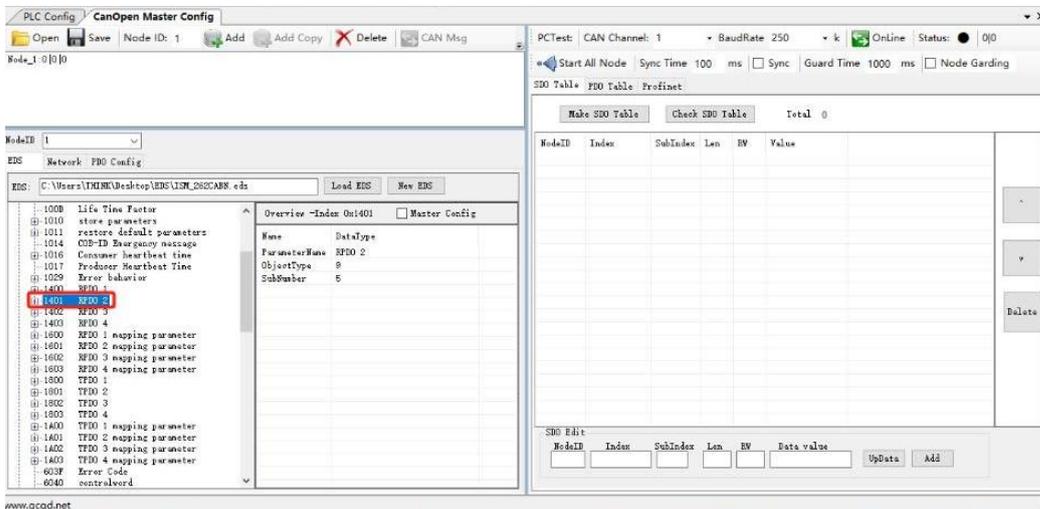


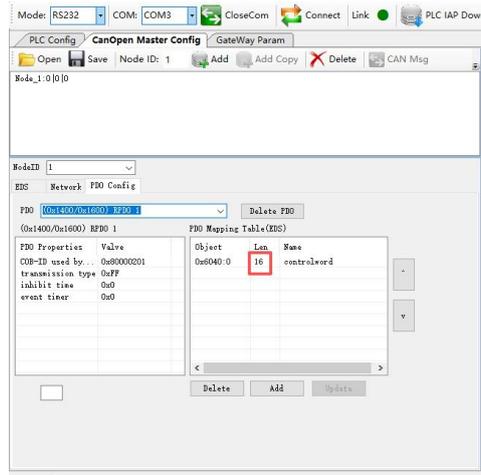
(2) 添加 RPDO

将 OptionalObjects 展开→点击 1400→勾选 Master Config



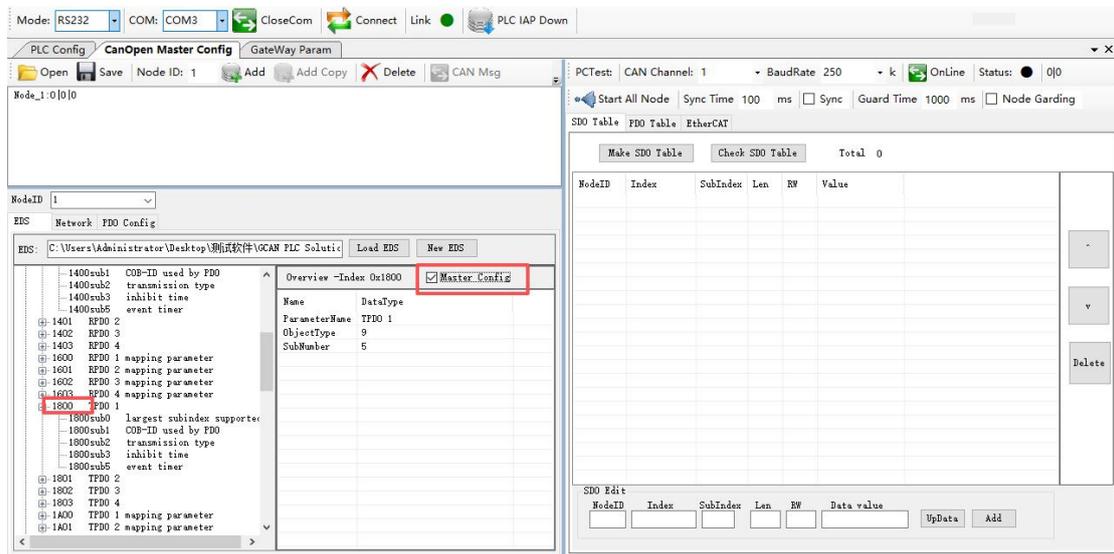
注 一个 RPDO 的最大长度是 64，8 个 BYTE，如需传输更多的数据，需要添加下一个 RPDO2，1401，如下图所示（具体长度图 2 请在“(3) 配置 TPDO/RPDO”处查看长度，根据添加的从站索引处查看）



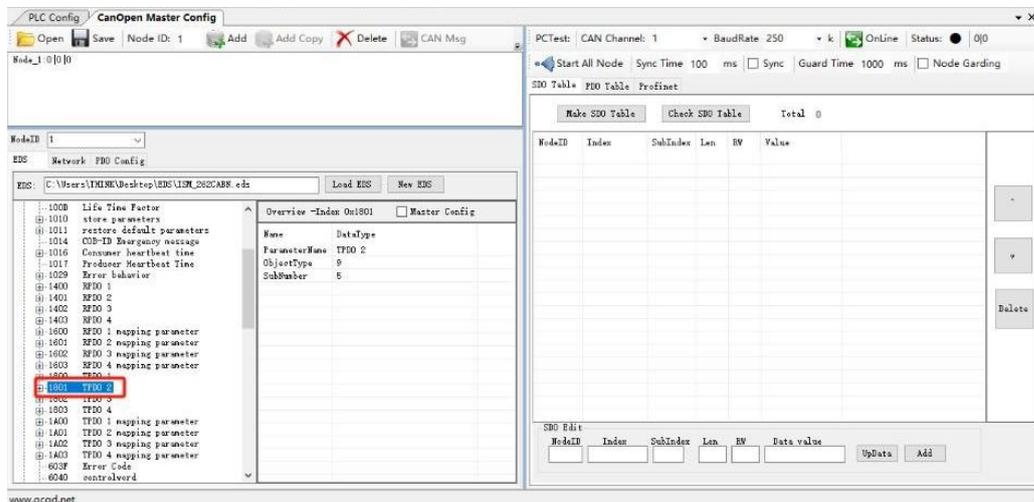


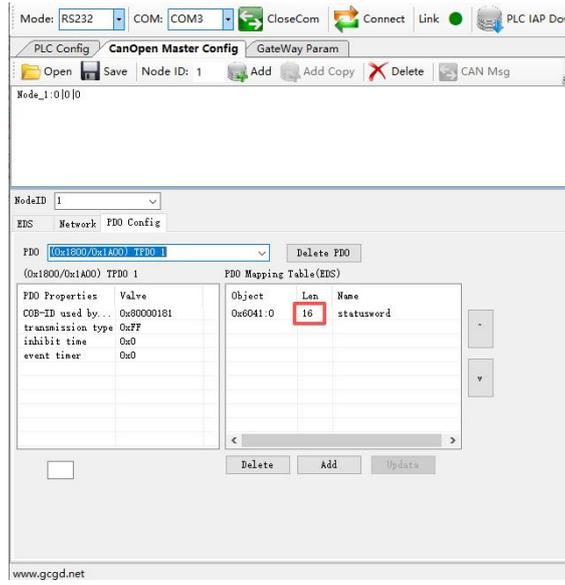
(3) 添加TPDO

点击 1800→勾选 Master Config

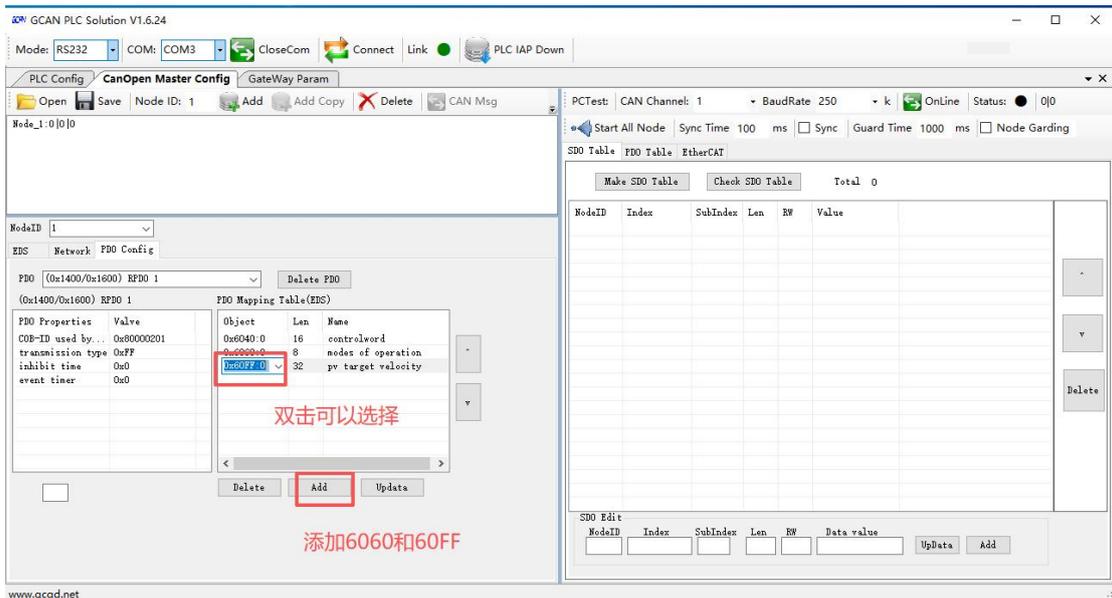
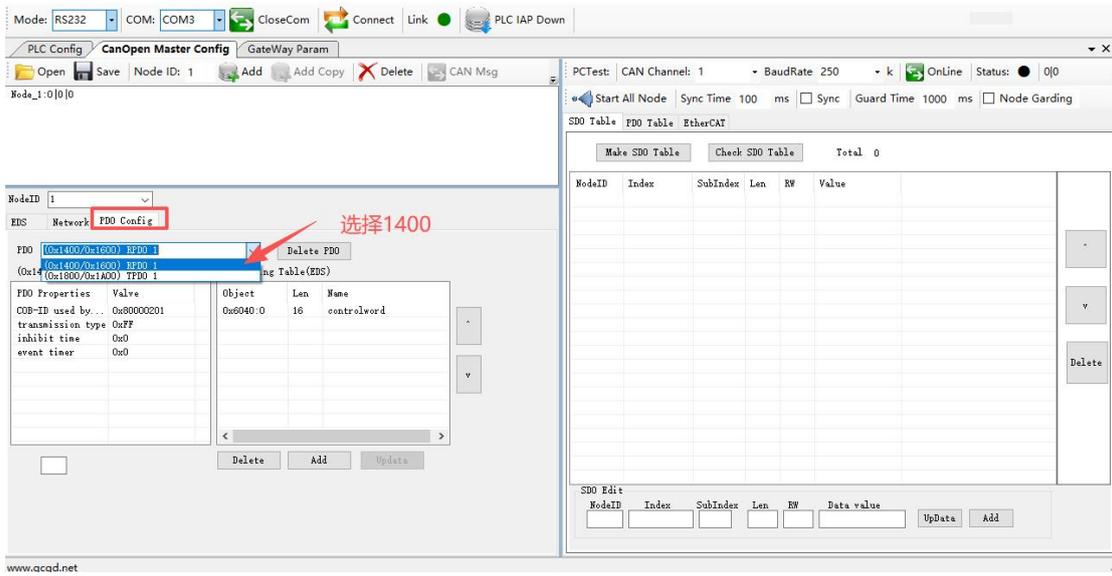


注 一个 TPDO 的最大长度是 64, 8 个 BYTE, 如需传输更多的数据, 需要添加下一个 TPDO2, 1801, 如下图所示 (具体长度图2 请在“(3) 配置TPDO/RPDO”处查看长度, 根据添加的从站索引处查看)





(4) 配置 TDPO 与RPDO



受控

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

NodeID: 1

PCTest: CAN Channel: 1 BaudRate: 250 k Online Status: 0/0

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Value
--------	-------	----------	-----	----	-------

SDO Edit

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Data value
--------	-------	----------	-----	----	------------

www.gcgd.net

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

NodeID: 1

PCTest: CAN Channel: 1 BaudRate: 250 k Online Status: 0/0

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Value
--------	-------	----------	-----	----	-------

SDO Edit

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Data value
--------	-------	----------	-----	----	------------

www.gcgd.net

将1号从站配置好后

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

NodeID: 1

PCTest: CAN Channel: 1 BaudRate: 250 k Online Status: 0/0

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Value
--------	-------	----------	-----	----	-------

SDO Edit

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Data value
--------	-------	----------	-----	----	------------

www.gcgd.net

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

Node ID: 1

Start All Node Sync Time 100 ms Sync Guard Time 1000 ms Node Garding

SDO Table PDO Table EtherCAT

Make SDO Table Check SDO Table Total 19

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Value
1	0x1400	1	4	1	0x8000020
1	0x1400	2	1	1	0xFF
1	0x1400	3	2	1	0x0
1	0x1400	5	2	1	0x0
1	0x1600	0	1	1	0x0
1	0x1600	1	4	1	0x60400010
1	0x1600	2	4	1	0x60600008
1	0x1600	3	4	1	0x60FF0020
1	0x1600	0	1	1	0x3
1	0x1400	1	4	1	0x201
1	0x1800	1	4	1	0x80000181
1	0x1800	2	1	1	0xFF
1	0x1800	3	2	1	0x0
1	0x1800	5	2	1	0x0
1	0x1A00	0	1	1	0x0
1	0x1A00	1	4	1	0x60410010
1	0x1A00	2	4	1	0x606C0020
1	0x1A00	0	1	1	0x2
1	0x1800	1	4	1	0x181

SDO Edit

NodeID Index SubIndex Len RW Data value UpData Add

1.点击Make SDO Table 2.点击Check SDO Table

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

Node ID: 1

Start All Node Sync Time 100 ms Sync Guard Time 1000 ms Node Garding

SDO Table PDO Table EtherCAT

Make SDO Table Check SDO Table Total 19

NodeID	Index	SubIndex	Len	RW	Value
1	0x1400	1	4	1	0x80000201
1	0x1400	2	1	1	0xFF
1	0x1400	3	2	1	0x0
1	0x1400	5	2	1	0x0
1	0x1600	0	1	1	0x0
1	0x1600	1	4	1	0x60400010
1	0x1600	2	4	1	0x60600008
1	0x1600	3	4	1	0x60FF0020
1	0x1600	0	1	1	0x3
1	0x1400	1	4	1	0x201
1	0x1800	1	4	1	0x80000181
1	0x1800	2	1	1	0xFF
1	0x1800	3	2	1	0x0
1	0x1800	5	2	1	0x0
1	0x1A00	0	1	1	0x0
1	0x1A00	1	4	1	0x60410010
1	0x1A00	2	4	1	0x606C0020
1	0x1A00	0	1	1	0x2
1	0x1800	1	4	1	0x181

SDO Edit

NodeID Index SubIndex Len RW Data value UpData Add

1 0x1800 1 4 1 0x181 UpData Add

GSCAN_PLCSolution

SDO Fault: NodeID=1 Index=0x1400 subindex=1 err=over time

点击确定继续操作

写入成功完成后配置 PDO

Mode: RS232 COM: COM3 CloseCom Connect Link PLC IAP Down

PLC Config CanOpen Master Config GateWay Param

Node ID: 1

Start All Node Sync Time 100 ms Sync Guard Time 1000 ms Node Garding

SDO Table PDO Table EtherCAT

Make PDO Table Send RxPDO

1.点击PDO Table 2.点击Make PDO Table

NodeID	Name	Data Type	Value	PLC Addr
1	controlword(6040)	2	0	
1	modes of operation(6080)	1	0	
1	pr target velocity(60FF)	4	0	

RPDO Edit

NodeID	Name	Data Type	Value	HEX	PLC Addr
1	statusword(6041)	2	0x0		0
1	pr velocity actual value(606C)	4	0x0		2

TPDO View

受控

Mode: RS232 | COM: COM3 | CloseCom | Connect | Link | PLC IAP Down

PLC Config | CanOpen Master Config | GateWay Param

Node ID: 1 | Add | Add Copy | Delete | CAN Msg

PCTest: CAN Channel: 1 | BaudRate: 250 | k | Online | Status: 0|13

Start All Node | Sync Time: 100 ms | Sync | Guard Time: 1000 ms | Node Garding

SDO Table | PDO Table | EtherCAT

1. 点击EtherCAT

2. 点击Make Ether CAT Map

3. 点击第一个

4. 点击Download DCF To Device

Index	Type	Value Name	Len	Value Type
0	TPDO	MasterStatus	8	BYTE
1	TPDO	SlaveStatus	8	BYTE
2	TPDO	statusword	16	UINT
3	TPDO	pv_velocityactualvalue	32	DINT
4	RPDO	controlword	16	UINT
5	RPDO	nodes_ofoperation	8	BYTE
6	RPDO	pv_targetvelocity	32	DINT
7	RPDO	---	8	BYTE

Mode: RS232 | COM: COM3 | CloseCom | Connect | Link | PLC IAP Down

PLC Config | CanOpen Master Config | GateWay Param

Node ID: 1 | Add | Add Copy | Delete | CAN Msg

PCTest: CAN Channel: 1 | BaudRate: 250 | k | Online | Status: 0|13

Start All Node | Sync Time: 100 ms | Sync | Guard Time: 1000 ms | Node Garding

SDO Table | PDO Table | EtherCAT

Make EtherCAT Map | Download DCF To Device | Export Profnet XML

Enable CanOpenMaster

GCAN_PLC_Solution

down dcf success num=577

确定

点击确定继续操作

Index	Type	Value Name	Len	Value Type
0	TPDO	MasterStatus	8	BYTE
1	TPDO	SlaveStatus	8	BYTE
2	TPDO	statusword	16	UINT
3	TPDO	pv_velocityactualvalue	32	DINT
4	RPDO	controlword	16	UINT
5	RPDO	nodes_ofoperation	8	BYTE
6	RPDO	pv_targetvelocity	32	DINT
7	RPDO	---	8	BYTE

Mode: RS232 | COM: COM3 | CloseCom | Connect | Link | PLC IAP Down

Config | CanOpen Master Config | GateWay Param

Open | Save | Node ID: 1 | Add | Add Copy | Delete | CAN Msg

PCTest: CAN Channel: 1 | BaudRate: 250 | k | Online | Status: 0|13

Start All Node | Sync Time: 100 ms | Sync | Guard Time: 1000 ms | Node Garding

SDO Table | PDO Table | EtherCAT

Make EtherCAT Map | Download DCF To Device | Export Profnet XML

点击Export 保存xml文件

此电脑 > 桌面 > 测试软件 > GCAN PLC Solution V1.6.24

名称	修改日期	类型	大小
EDS	2025/2/6 17:42	文件夹	
GT418-Can	2025/9/28 10:08	Microsoft Edge ...	51 KB
GT418-CanFD	2025/9/28 10:10	Microsoft Edge ...	67 KB
M8E-Can	2025/9/28 9:39	Microsoft Edge ...	46 KB
M8E-CanFD	2025/9/28 10:02	Microsoft Edge ...	60 KB

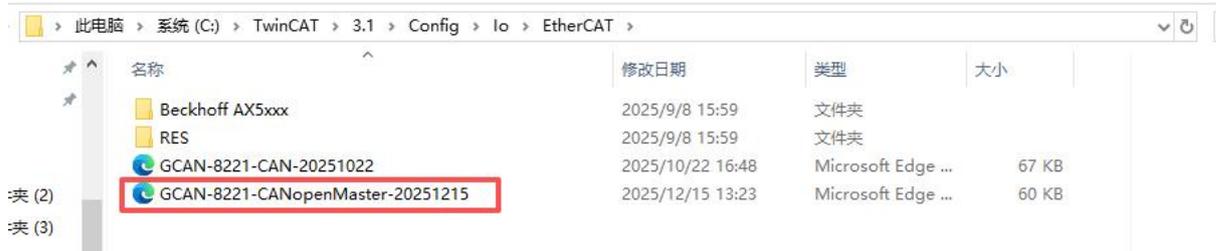
CAN-8221-CANopenMaster-20251218.xml

All files (*.xml)

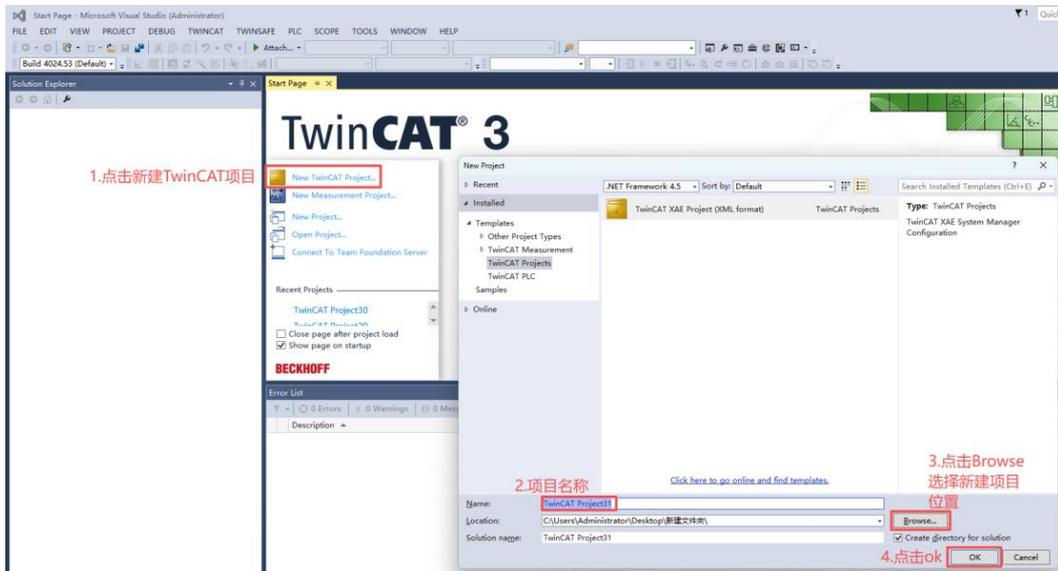
保存(S) | 取消

2.1 XML 文件导入步骤

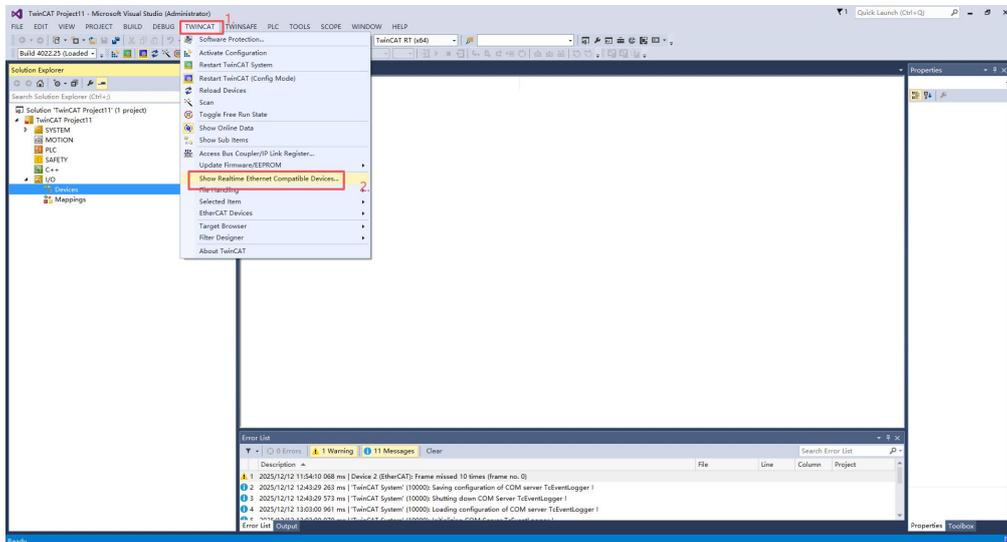
确保 GCAN-GT-8221-CAN 设备上电并有 Type-C 线连接、并准备 GCAN-GT-8221-CAN 的 XML 配置文件一份，放在对应目录下

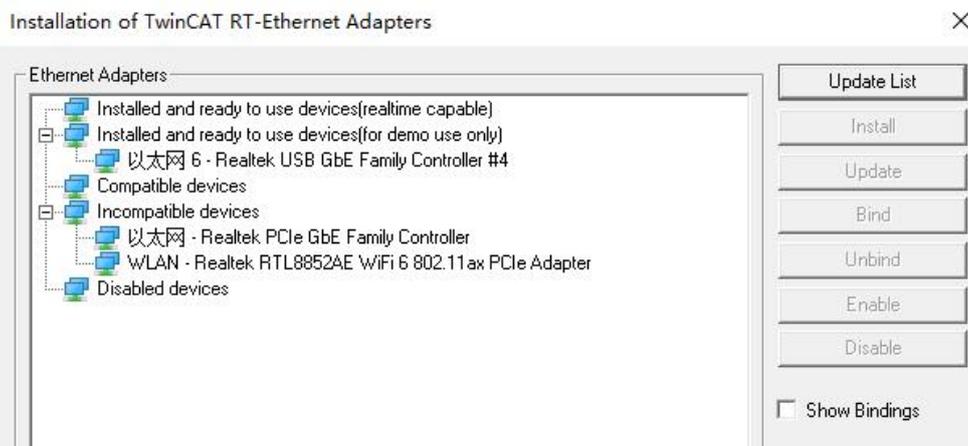
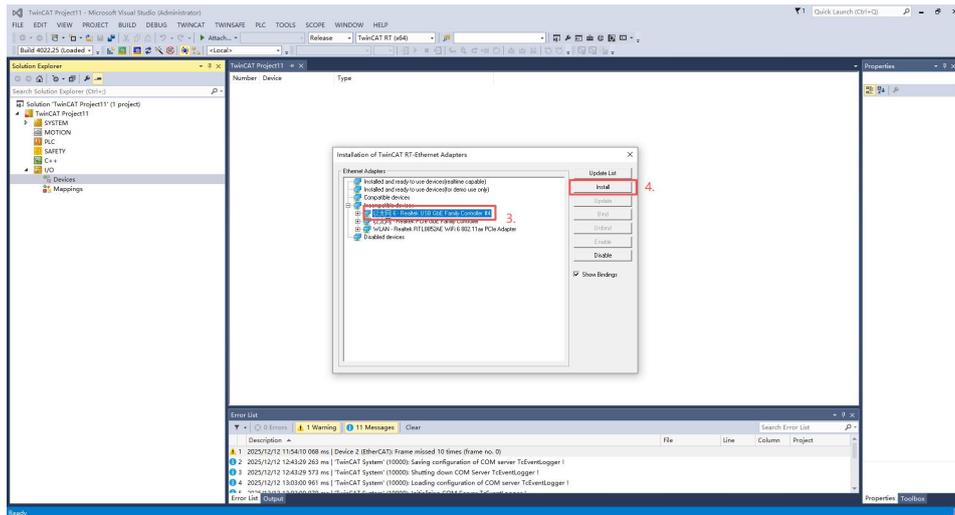


1. 新建 TwinCAT 项目：点击“New TwinCAT project”-->出现新建弹窗 --> 填写项目名称及新建项目位置 --> 点击“OK”

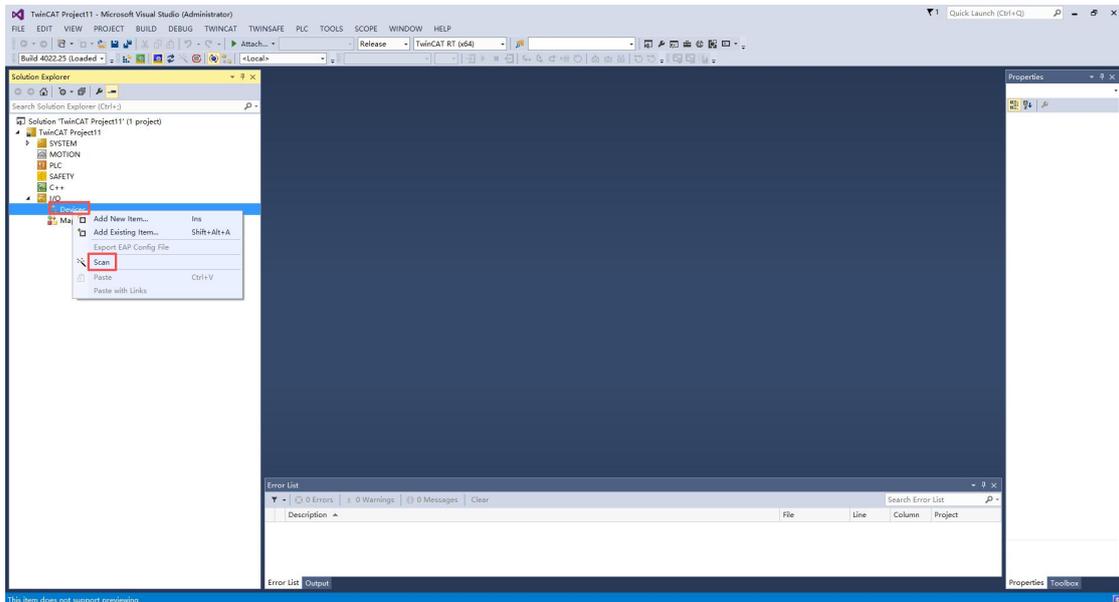


添加驱动：点击 TWINCAT-->点击 Show Realtime Ethernet Compatible Devices...-->点击 8221 连接的以太网口-->点击 Install, 添加好之后，以太网会到 Installed and ready to use devices(for demo use only)下面。



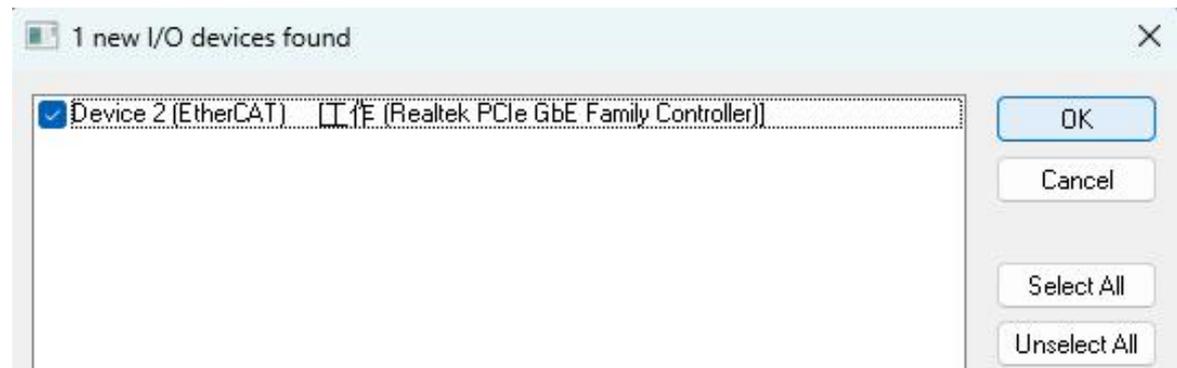


2. 点击展开“I/O” --> 右键 Devices --> 选择点击“Scan” --> 出现弹窗，点击“确定”。

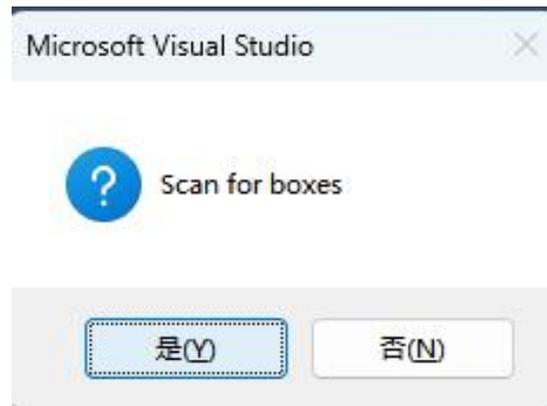




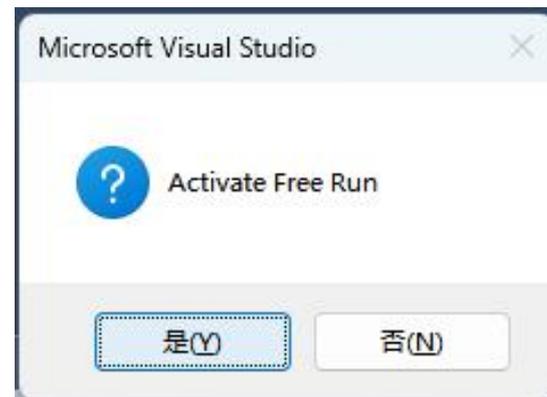
3. 出现弹窗，显示 **Device2**，点击“OK”。



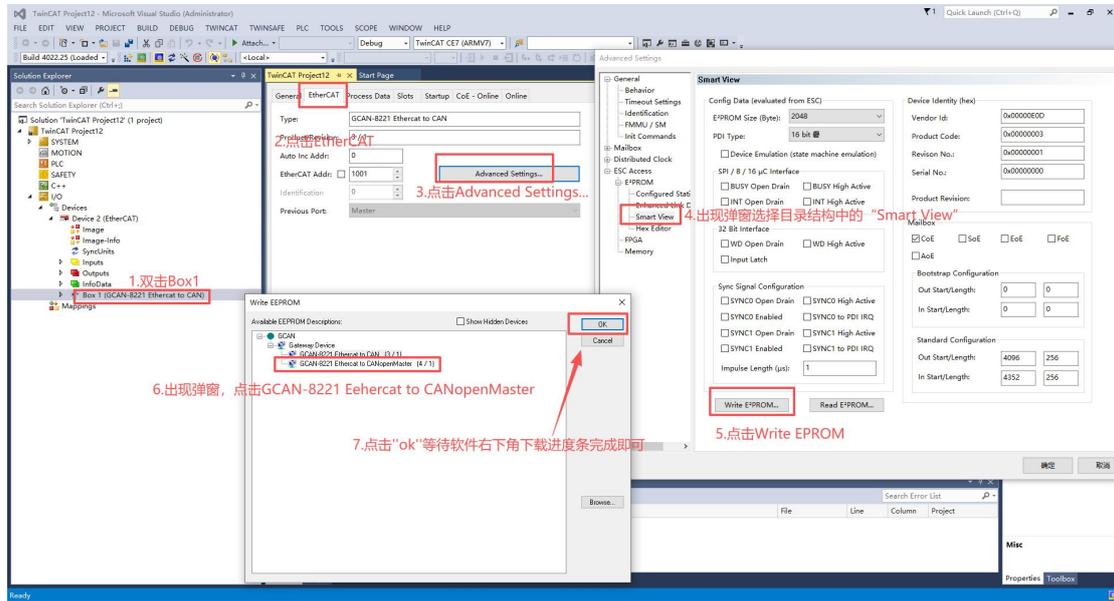
4. 出现弹窗，点击“是”。



5. 出现弹窗，点击“是”。

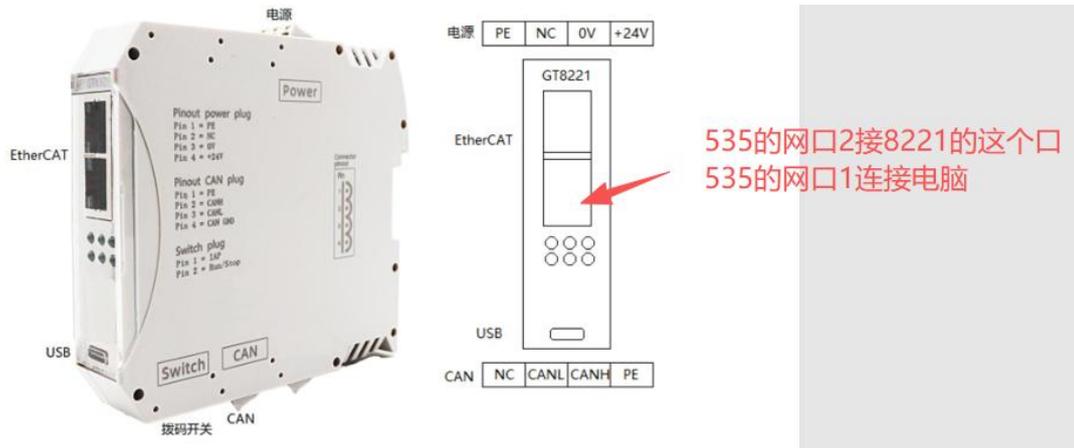


6. 首先双击“Box” --> 点击 EtherCAT --> 点击 Advanced Setting --> 出现弹窗，在目录结构中选择“Smart View” --> 点击“Write E²PROM” --> 出现弹窗，点击 GCAN-8221 EtherCAT to CANopenMaster --> 点击“OK”，等待软件右下角进度条结束即可完成。

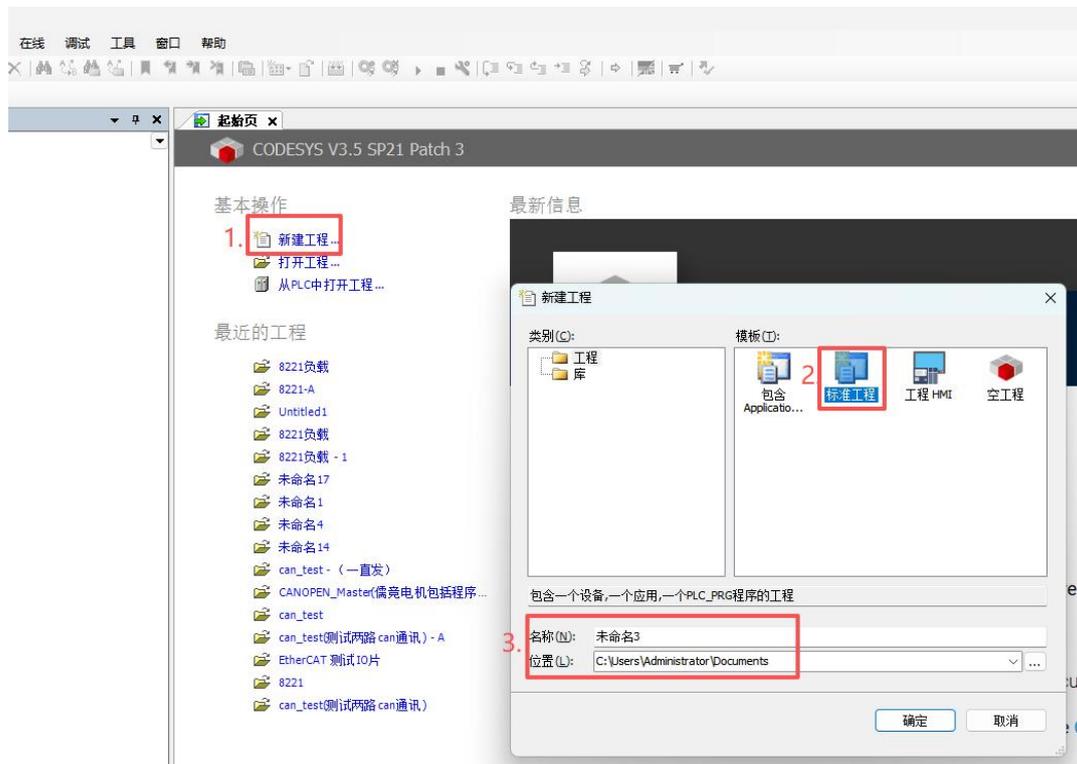


3.GCAN-GT-8221-CAN 与 PLC-535 连接实现通讯步骤

成功导入 8221 的 xml 后将 plc 网口 1 连接电脑,网口 2 连接 8221 的 Ethercat 口, CAN 口连接 CAN 分析仪



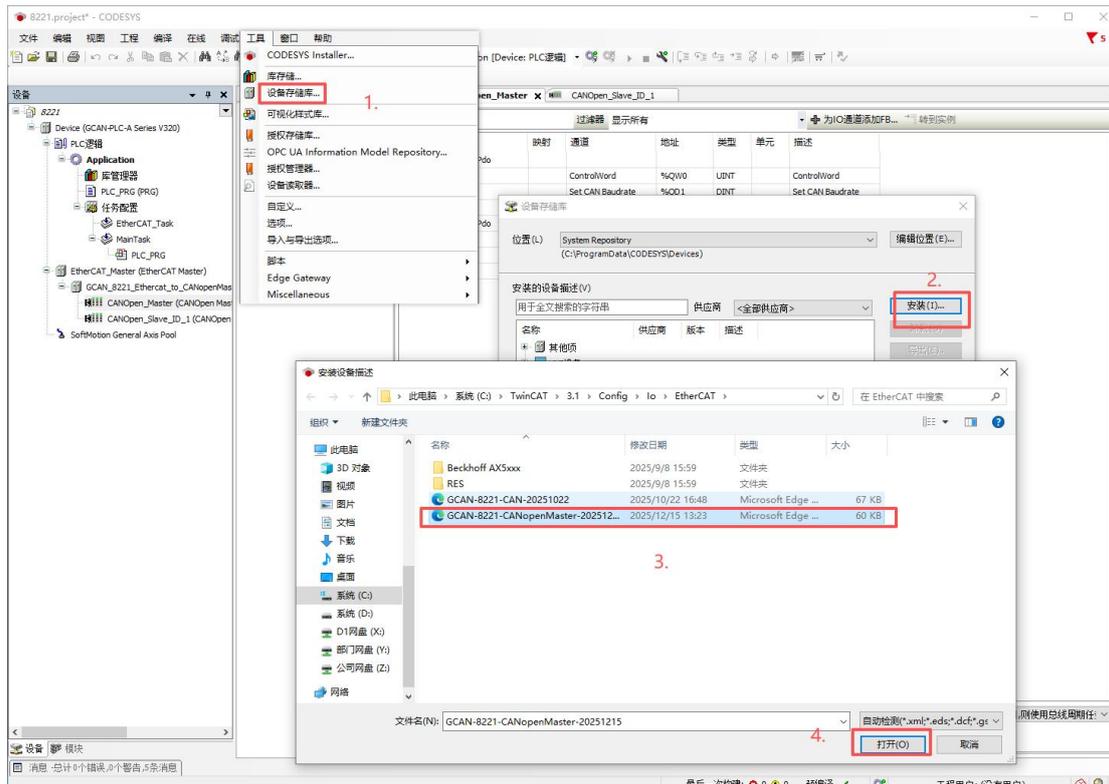
1. 将设备 PLC-535 与 GCAN-GT-8221-CAN 上电,保证 PLC-535 有网线接入并将其 EtherCAT 网口与 GCAN-GT-8221-CAN 的 IN 口相连。其次将 GCAN-GT-8221-CAN 的 can 端接入 USB 分析仪。
2. 将电脑的 IP 地址改为和 PLC 535 的 IP 地址在同一网段。
3. (以 codesys 编程软件为例) 点击“新建工程” --> 点击“标准工程” --> 写入项目名称及选择项目路径 --> 点击“确定”。



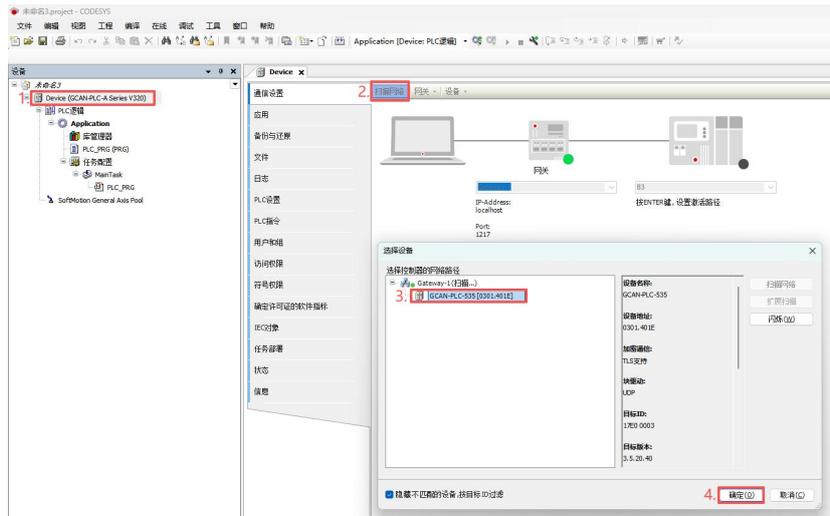
4. 设备选择“GCAN-PLC-A Series V320 (Shenyang Guangcheng Technology CO. LTD.)” --> PLC_PRG 在(P)选择结构化文本 --> 点击“确定”。



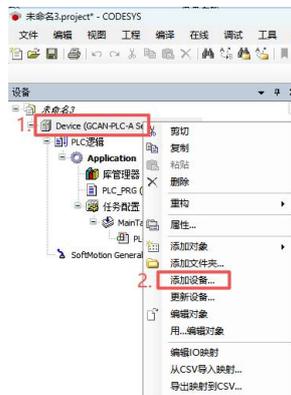
5. 添加 xml 文件: 点击“工具” --> 点击“设备存储库” --> 出现弹窗, 点击“安装” --> 出现弹窗选择配置时存放对应目录下的 xml 文件 --> 点击“打开”。



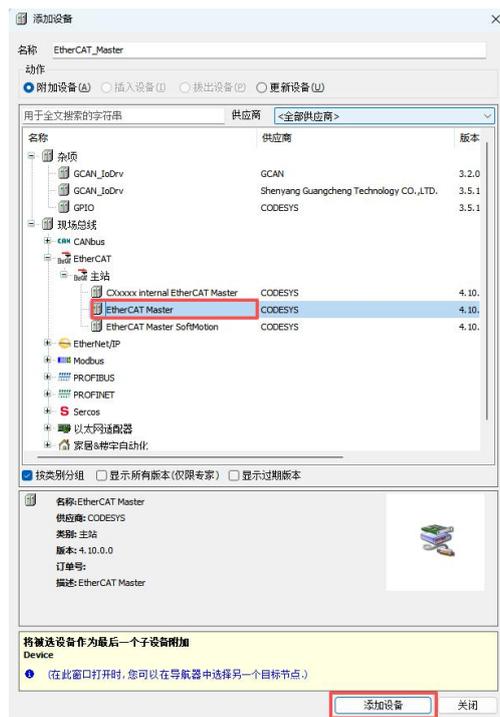
6. 双击“Device” --> 点击“扫描网络” --> 点击“PLC-535” --> 点击“确定”。



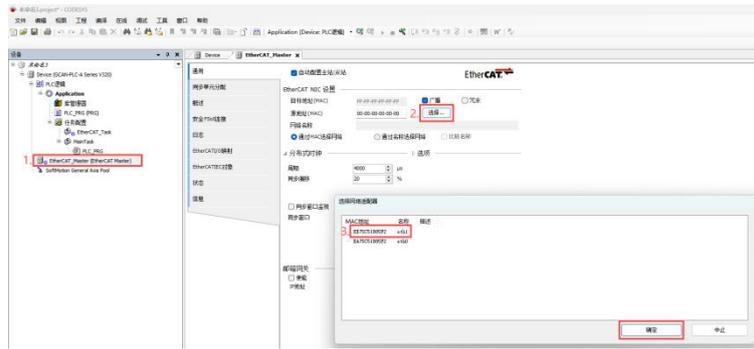
7. 右键“Device” --> 点击“添加设备”



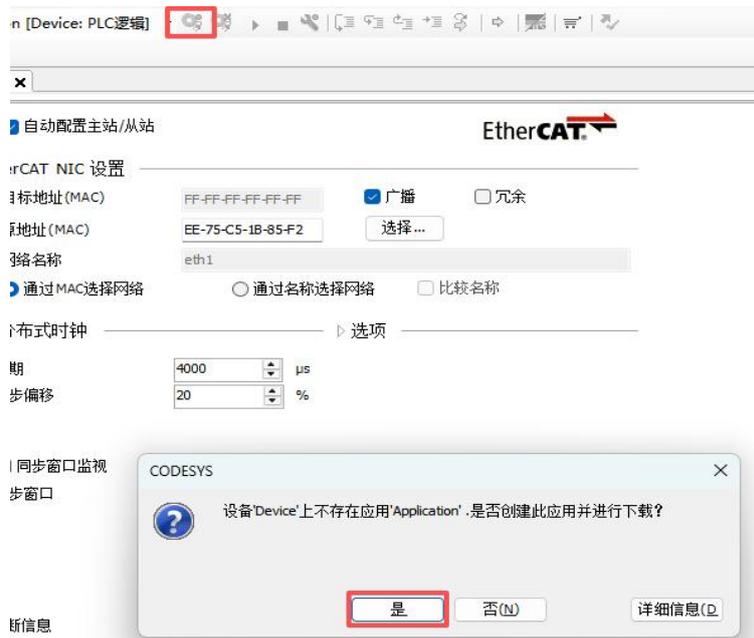
8. 出现弹窗，点击“EtherCAT Master” --> 点击“添加设备”。



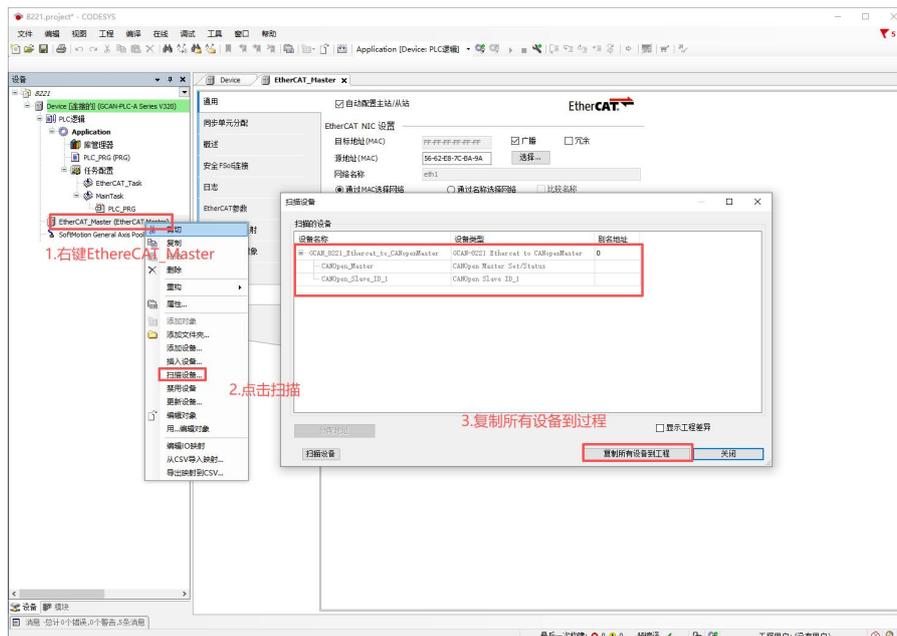
9. 双击“EtherCAT Master” --> 点击“选择” --> 出现弹窗，选择“eth1” --> 点击“确定”。



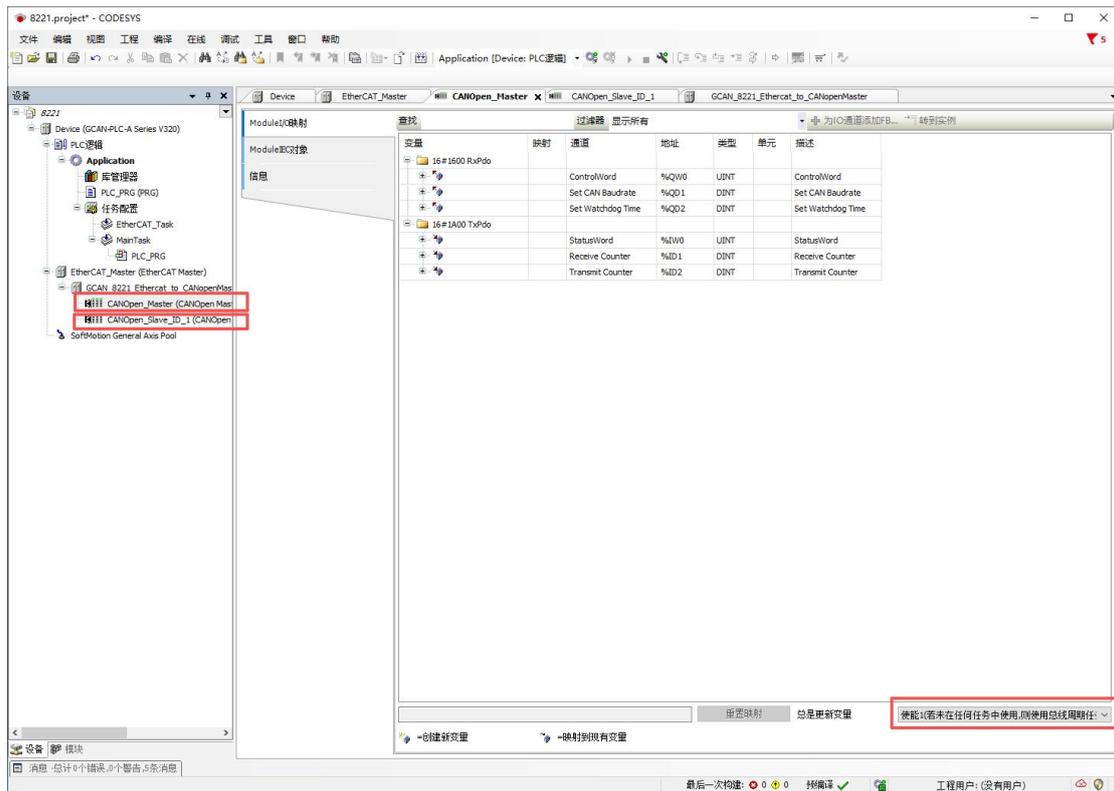
10. 点击登录 --> 出现弹窗， 点击“是”。



11. 右键“EtherCAT Master” --> 点击“扫描设备” -->出现弹窗，选择“复制所有设备到工程” --> 退出登录。（若弹窗无设备，请点击“扫描设备”）



12. 分别点击 CANopen_Master、CANopen_Slave 修改对应右下角，选择“使能 1”



13. 再次点击登录 --> 点击运行



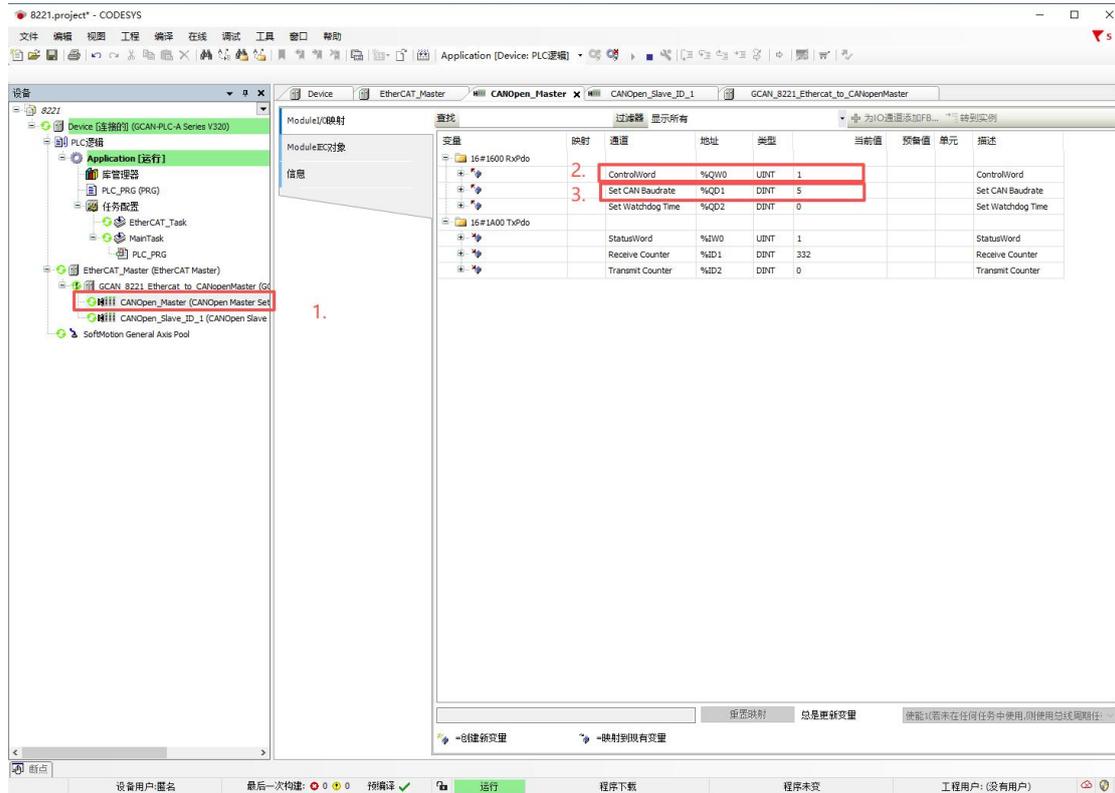
14. 使能及波特率设置

以 250k 波特率为例

(1) 打开 GCANTools 软件，点击“打开设备” --> 波特率选择“500k” --> 点击“确定”。



(2) 双击“CANOpen_Master” --> 设置波特率 Set CAN Baudrate 为 5（5 代表 250k） --> 设置 ControlWord 为 1（0 -> 1 代表上使能）



(3) 双击“CANOpen_Slave” --> 设置控制模式：以速度模式举例 modes_ofoperation 为 3（3 代表速度模式） --> 设置控制字 controlword 依次赋值 6、7、15 --> 设置目标速度 pv_targetvelocity（根据自己需求）。

