

目录

前言	3
1 概述	4
1.1 产品简介	4
1.2 特性	4
1.3 应用领域	4
1.4 产品命名规则	4
2 性能参数	5
2.1 电气指标	5
2.2 EtherCAT 通信参数	5
2.3 环境指标	5
3 机械安装	6
3.1 安装尺寸	6
3.2 加强散热方式	6
4 端口与接线	7
4.1 接线面板图	7
4.2 状态指示灯	8
4.3 数码管说明	8
4.4 EtherCAT 总线输入输出接口说明	8
4.5 控制输入输出端子	9
4.5.1 信号描述	9
4.5.2 输入端子接线说明	9
4.5.3 输出端子接线说明	9
4.6 编码器输入端子说明	10
4.7 电机驱动输出端子说明	10
4.8 电源输入端子说明	10
5 参数说明与设置	11
5.1 参数表	11
5.1.1 基本通讯参数	11
5.1.2 驱动器功能参数	16
5.1.3 运动控制相关参数	19
5.2 回原点模式	23
6 产品保修条款	26
6.1 一年保修期	26
6.2 不属保修之列	26
6.3 维修流程	26

前言

感谢您选用本公司产品！在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册，了解必要的安全信息、注意事项以及操作方法等。错误的操作可能引发极其严重的后果。

本产品的运输、安装、使用或维修必须由具备专业资格并熟悉以上操作的人员进行。为了最大程度的减少潜在的安全隐患，您使用这个设备时应该遵守所有的当地及全国性的安全规范，不同的地区有着不同的安规条例，您应该确保设备的安装及使用符合您所在地区的规范。

系统错误也可能造成设备的损坏或者人身伤害。我们不保证此产品适合您的特定应用，我们也无法为您系统设计的可靠性承担责任。

在安装及使用前请务必阅读所有的相关文档，不正确的使用会造成设备损坏或者人身伤害，安装时请严格遵守相关技术要求。

请务必确认系统各设备的接地，非接地的系统无法保证用电安全。

该产品内部的某些元器件可能会因为受到外部静电影响而损坏。操作人员接触产品前应保证自身无静电，避免接触易带静电的物体（化学纤维、塑料薄膜等）。

如果您的设备放在控制柜中，请在运行过程中关闭控制柜外盖或柜门，否则有可能造成设备损坏或人身伤害。

严禁在系统运行的时候热插拔电缆，因热插拔产生的电弧对于操作人员和设备都有可能产生危害。

关电后请至少等待 10 秒钟再接触产品或移除接线。容性器件在断电后仍可能储存造成危险的电能，需要一定时间来释放。为了确保安全，可以在接触产品前用万用表测量一下。

请遵守本手册提出的重要安全提示，包括对于潜在的安全危险给出明确的警示符号，在安装、运行及维护前应阅读及熟悉这些说明。本段文字的目的旨在告知使用者必要的安全须知以及减小存在危及人身和设备安全的风险。对于安全预防重要性的错误估计可能会造成严重的损失，或者造成设备无法使用。

阅读时，请注意手册中的以下标示：



注意：提醒您注意文字中的要点。



小心：表示错误的操作可能导致人身伤害或设备损坏。

1 概述

1.1 产品简介

感谢您选用 QS-806EL 闭环步进驱动器和电机产品，这是一款卓越的全数字总线式闭环步进驱动器。本驱动器可作为标准的 EtherCAT 从站运行，支持 CoE(CANopen over EtherCAT)，拥有全新的优异性能和宽广的应用领域。

1.2 特性

- 工作电压 24-80VDC
- 电流大小根据负载情况智能调节，最大连续电流 6A
- 低噪声、低振动、平稳性好
- 基于 100BASE-TX 以太网传输标准，通讯波特率 100Mbps，全双工
- 支持 CoE(CANopen over EtherCAT)，符合 CiA 402 标准
- 双口 RJ45 连接器用于 EtherCAT 通讯电
- 可驱动 42/57/60/86 系列步进电机
- 支持 1000 线的编码器输入信号（A/B 差分信号输入）
- 5 路光电隔离的数字信号输入，高电平可直接接收 5-24V 直流电平
- 2 路光电隔离的数字信号输出，最大耐受电压 30V，最大灌电流或拉电流 100mA
- 具有过流、过压、欠压、跟踪误差超差等保护功能
- 2 个按键和 3 位数字 LED 显示，可按键修改从站地址

1.3 应用领域

主要应用于雕刻机、特种工业缝纫机、剥线机、打标机、切割机、激光照排、绘图仪、数控机床等自动化设备和仪器。

1.4 产品命名规则

青蓝直流步进驱动器		电压	电流	控制方式	开闭环	扩展码
QS	-	8: 80VDC	06: 6A	E: EtherCat	L: 闭环	无

2 性能参数

2.1 电气指标

参数	QS-806EL			
	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	24	48	80	V(DC)
连续输出电流	0.6		6.0	A
控制信号导通电流	7	10	20	mA
步进脉冲频率	0		200	Khz
绝缘电阻	500			MΩ

2.2 EtherCAT 通信参数

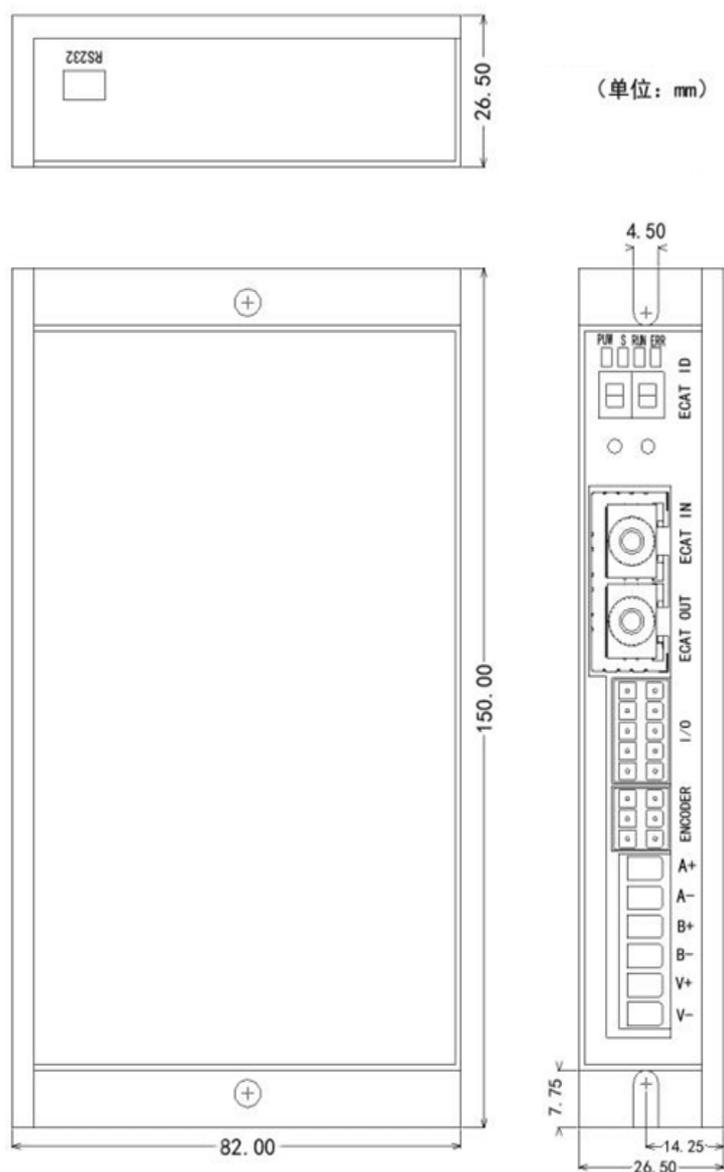
参数		QS-806EL	
EtherCAT 通信指标	链路层	100BASE-TX 以太网	
	通信端口	RJ45 标准网口	
	网络拓扑	线型, 树型, 星型等	
	波特率	100Mbps 全双工通信	
	同步管理器		SM0: 邮箱接收
			SM1: 邮箱发送
			SM2: 过程数据输出 RPDO
			SM3: 过程数据输入 TPDO
	通信模式	SM 同步模式 DC 同步模式, 同步周期 250us~4000us	
	应用层协议	COE: CANopen Over EtherCAT	
Cia402 工作模式	循环同步位置模式 (Cyclic Synchronous Position Mode) 循环同步速度模式 (Cyclic Synchronous Velocity Mode) 位置模式 (Profile Position Mode) 速度模式 (Profile Velocity Mode) 回原点模式 (Homing Mode)		

2.3 环境指标

冷却方式	自然冷却或外加散热器	
使用环境	使用场合	避免粉尘、油雾及腐蚀性气体
	工作温度	0°C-50°C
	湿度	40-90%RH (无凝露)
	振动	5.9 m/s ² Max
储存温度	-20°C—+65°C	

3 机械安装

3.1 安装尺寸



3.2 加强散热方式

- (1) 驱动器的可靠工作温度范围通常在 60℃ 以内，电机的可靠工作温度范围通常为 80℃ 以内；
- (2) 安装驱动器时请采用直立侧面安装，使散热器表面形成较强的空气对流；必要时靠近驱动器处安装风扇，强制散热，保证驱动器在可靠工作温度范围内工作。

4 端口与接线

4.1 接线面板图



小心:

- 参与接线的人员必须具备专业与能力。
- 禁止带电接线。
- 安装牢固后方可进行接线工作。

4.2 状态指示灯

名称	颜色	状态	功能
PWR	蓝色	开 (ON)	通电时, 蓝色指示灯亮
S	黄色	闪烁 1 次;	过流
		闪烁 2 次;	过压
		闪烁 3 次;	欠压
		闪烁 4 次;	错相
		闪烁 5 次;	位置超差告警
RUN	绿色	关 (OFF)	INIT 状态或掉电状态
		慢闪烁 (Blinking)	Pre-Operational 状态
		单闪烁 (Single Flash)	Safe-Operational 状态
		快闪烁 (Flickering)	BootStrap 状态
		开 (ON)	Operational 状态
ERR	红色	关 (OFF)	EtherCAT 通讯无错误或掉电状态
		慢闪烁 (Blinking)	Extra 错误
		单闪烁 (Single Flash)	Sync 错误
		双闪烁 (Double Flash)	Watch-dog 错误

4.3 数码管说明

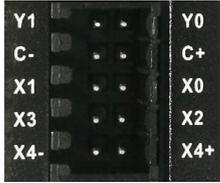
	显示当前从站地址.
--	-----------

4.4 EtherCAT 总线输入输出接口说明

	标号	功能	绿色指示灯说明
	ECAT IN	标准 RJ45, 连接控制器或者前级站点	关: 物理层链路没有建立 开: 物理层链路建立连接 快闪: 物理层链路有数据交互
ECAT OUT	标准 RJ45J, 连接后级站点		

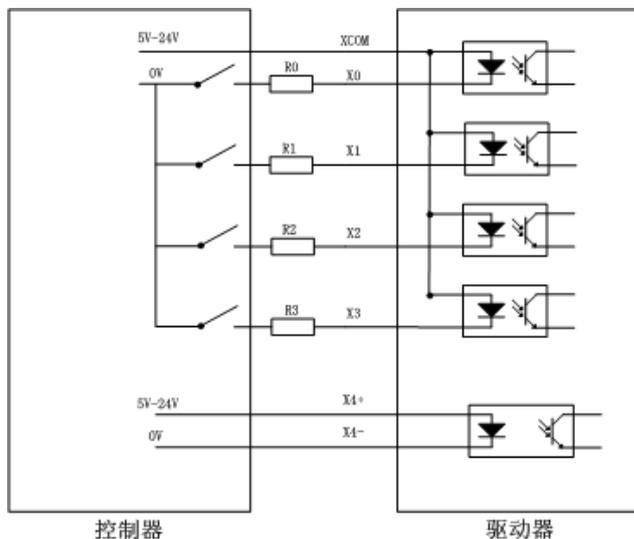
4.5 控制输入输出端子

4.5.1 信号描述

	标号	名称	功能
	Y0	输出端子 0	控制输出
	Y1	输出端子 1	
	C+	输入公共端	输入信号公共端
	C-	输出公共端	输出信号公共端
	X0	输入端子 0	单端控制信号输入，共 C+ 极，支持 5-24V 信号输入
	X1	输入端子 1	
	X2	输入端子 2	
	X3	输入端子 3	
	X4+	差分输入端子+	差分控制信号输入，支持 5-24V 信号输入
	X4-	差分输入端子-	

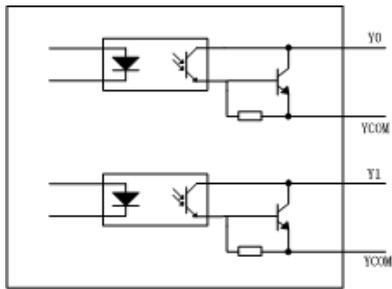
4.5.2 输入端子接线说明

驱动器提供了 4 路光电隔离单端输入接口，1 路光电隔离差分输入接口，支持 5V~24V 控制信号输入。参考接线如下图：



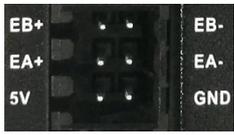
4.5.3 输出端子接线说明

驱动器提供了 2 路光耦隔离输出端子。参考接线如下图：

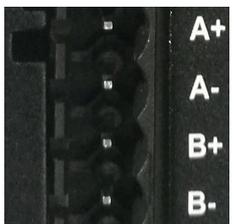


驱动器

4.6 编码器输入端子说明

	标号	名称	功能
	EB+	编码器 B 相输入正端	编码器 B 相信号输入
	EB-	编码器 B 相输入负端	
	EA+	编码器 A 相输入正端	编码器 A 相信号输入
	EA-	编码器 A 相输入负端	
	5V	编码器 5V 供电	编码器供电电源输出
GND	编码器电源地		

4.7 电机驱动输出端子说明

	标号	名称	功能
	A+	电机接口	驱动两相四线步进电机
	A-		
	B+		
	B-		

4.8 电源输入端子说明

	标号	名称	功能
	V+	电源接口	电源输入端子
	V-		DC24V-80V

5 参数说明与设置

对象字典包括三个部分：

1000h~1FFFh 寄存器为 CIA301 定义的与 COE 相关的基本通讯参数，包括 SDO，PDO 及映射寄存器等；

2000h~2FFFh 寄存器为驱动器功能参数及厂家自定义参数，如细分，电流值的修改，等；

6000h~6FFFh 寄存器为 CIA402 定义的与运动控制相关的参数，包括位置模式，速度模式，回原点模式等工作模式寄存器及相关运动参数寄存器。

5.1 参数表

5.1.1 基本通讯参数

索引	子索引	名称	说明	类型	属性	PD O 映射	参数范围	默认值
CiA 301 基本通讯参数组								
1000h	00	设备类型	本设备支持 CIA301、CIA402 协议	U32	RO	NO	-	0x0004019 2
1001h	00	错误寄存器	驱动器当前错误状态	U08	RO	NO	-	0
1008h	00	设备名称	同步报文 COB 标识符	-	RO	NO	-	QS-806EL
1009h	00	硬件版本	硬件版本	-	RO	NO	-	-
100Ah	00	软件版本	软件版本	-	RO	NO	-	-
1018h	00	制造商信息	子索引	U08	RO	NO	-	4
	01	Vendor ID	供应商 ID	U32	RO	NO	-	0x0AB5
	02	Product Code	供应商产品号	U32	RO	NO	-	0xA000

	03	Revision number	产品版本号	U32	RO	NO	-	0x0002
	04	Serial number	产品串号	U32	RO	NO	-	0x0001
1600h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RW	NO	1~12	1
	01	RPDO0-映射 1	映射至 6040h 寄存器	U32	RW	NO	-	60400010h
	02	RPDO0-映射 2	未映射	U32	RW	NO	-	-
	03	RPDO0-映射 3	未映射	U32	RW	NO	-	-
	04	RPDO0-映射 4	未映射	U32	RW	NO	-	-
	05	RPDO0-映射 5	未映射	U32	RW	NO	-	-
	06	RPDO0-映射 6	未映射	U32	RW	NO	-	-
	07	RPDO0-映射 7	未映射	U32	RW	NO	-	-
	08	RPDO0-映射 8	未映射	U32	RW	NO	-	-
	09	RPDO0-映射 9	未映射	U32	RW	NO	-	-
	10	RPDO0-映射 10	未映射	U32	RW	NO	-	-
	11	RPDO0-映射 11	未映射	U32	RW	NO	-	-
	12	RPDO0-映射 12	未映射	U32	RW	NO	-	-
	00	子索引数目	子索引数目	U08	RW	NO	-	-
	01	RPDO1-映射 1	未映射	U32	RW	NO	-	-
	02	RPDO1-映射 2	未映射	U32	RW	NO	-	-
	03	RPDO1-映射 3	未映射	U32	RW	NO	-	-
	04	RPDO1-映射 4	未映射	U32	RW	NO	-	-
	05	RPDO1-映射 5	未映射	U32	RW	NO	-	-

1601h	06	RPDO1-映射 6	未映射	U32	RW	NO	-	-
	07	RPDO1-映射 7	未映射	U32	RW	NO	-	-
	08	RPDO1-映射 8	未映射	U32	RW	NO	-	-
	09	RPDO1-映射 9	未映射	U32	RW	NO	-	-
	10	RPDO1-映射 10	未映射	U32	RW	NO	-	-
	11	RPDO1-映射 11	未映射	U32	RW	NO	-	-
	12	RPDO1-映射 12	未映射	U32	RW	NO	-	-
1A00h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RW	NO	-	-
	01	TPDO0-映射 1	未映射	U32	RW	NO	-	-
	02	TPDO0-映射 2	未映射	U32	RW	NO	-	-
	03	TPDO0-映射 3	未映射	U32	RW	NO	-	-
	04	TPDO0-映射 4	未映射	U32	RW	NO	-	-
	05	TPDO0-映射 5	未映射	U32	RW	NO	-	-
	06	TPDO0-映射 6	未映射	U32	RW	NO	-	-
	07	TPDO0-映射 7	未映射	U32	RW	NO	-	-
	08	TPDO0-映射 8	未映射	U32	RW	NO	-	-
	09	TPDO0-映射 9	未映射	U32	RW	NO	-	-
	10	TPDO0-映射 10	未映射	U32	RW	NO	-	-
	11	TPDO0-映射 11	未映射	U32	RW	NO	-	-
	12	TPDO0-映射 12	未映射	U32	RW	NO	-	-
		00	子索引数目	子索引数目	U08	RW	NO	-

1A01h	01	TPDO1-映射 1	未映射	U32	RW	NO	-	-
	02	TPDO1-映射 2	未映射	U32	RW	NO	-	-
	03	TPDO1-映射 3	未映射	U32	RW	NO	-	-
	04	TPDO1-映射 4	未映射	U32	RW	NO	-	-
	05	TPDO1-映射 5	未映射	U32	RW	NO	-	-
	06	TPDO1-映射 6	未映射	U32	RW	NO	-	-
	07	TPDO1-映射 7	未映射	U32	RW	NO	-	-
	08	TPDO1-映射 8	未映射	U32	RW	NO	-	-
	09	TPDO1-映射 9	未映射	U32	RW	NO	-	-
	10	TPDO1-映射 10	未映射	U32	RW	NO	-	-
	11	TPDO1-映射 11	未映射	U32	RW	NO	-	-
	12	TPDO1-映射 12	未映射	U32	RW	NO	-	-
1C00h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RO	NO	0	4
	01	SM0	通讯类型	U08	RO	NO	1	1
	02	SM1	通讯类型	U08	RO	NO	2	2
	03	SM2	通讯类型	U08	RO	NO	3	3
	04	SM3	通讯类型	U08	RO	NO	4	4
1C12h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RO	NO	1~2	1
	01	RPDO 分配对象	RPDO 分配对象	U16	RW	NO	1600h~1601h	1600h
1C13h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RO	NO	1~2	1
	01	TPDO 分配对象	TPDO 分配对象	U16	RW	NO	1A00h~1A01h	1A00h

1C32h	00	子索引数目	SM2 同步管理器输出参数	U08	RO	NO	-	-
	01	同步类型	同步类型	U16	RO	NO	-	-
	02	循环时间	循环时间	U32	RO	NO	-	-
	04	支持的同步类型	支持的同步类型	U16	RO	NO	-	-
	05	最小循环时间	最小循环时间	U32	RO	NO	-	-
	06	计算与复制时间	计算与复制时间	U32	RO	NO	-	-
	08	获取循环时间	获取循环时间	U16	RO	NO	-	-
	09	延时时间	延时时间	U32	RO	NO	-	-
	10	SYNCO 循环时间	SYNCO 循环时间	U32	RO	NO	-	-
	11	SM 事件丢失计数	SM 事件丢失计数	U16	RO	NO	-	-
	12	循环溢出计数	循环溢出计数	U16	RO	NO	-	-
	32	Sync 错误	Sync 错误	BO OL	RO	NO	-	-
1C33h	00	子索引数目	SM3 同步管理器输入参数	U08	RO	NO	-	-
	01	同步类型	同步类型	U16	RO	NO	-	-
	02	循环时间	循环时间	U32	RO	NO	-	-
	04	支持的同步类型	支持的同步类型	U16	RO	NO	-	-
	05	最小循环时间	最小循环时间	U32	RO	NO	-	-
	06	计算与复制时间	计算与复制时间	U32	RO	NO	-	-
	08	获取循环时间	获取循环时间	U16	RO	NO	-	-
	09	延时时间	延时时间	U32	RO	NO	-	-
	10	SYNCO 循环时间	SYNCO 循环时间	U32	RO	NO	-	-

	11	SM 事件丢失计数	SM 事件丢失计数	U16	RO	NO	-	-
	12	循环溢出计数	循环溢出计数	U16	RO	NO	-	-
	32	Sync 错误	Sync 错误	BO OL	RO	NO	-	-

5.1.2 驱动器功能参数

2000h	00	驱动器版本号	驱动器版本号	U16	RO	NO	-	0xA001
2001h	00	软件版本号	软件版本号	U16	RO	NO	-	0xA001
2002h	00	外部给定指令	外部给定指令个数, 默认 1 圈 给定值与细分值相同;	I32	RO	YES	-	0
2003h	00	编码器反馈指令	编码器反馈指令个数, 默认 1 圈为编码器分辨率的 4 倍频;	I32	RO	YES	-	0
2004h	00	输入信号状态	5 路输入信号电平状态 Bit0~Bit4: X0~X4 输入电平状 态;	U16	RO	YES	-	0
2005h	00	输出信号状态	2 路输出信号电平状态 Bit0~Bit1: Y0~Y1 输出状态;	U16	RO	YES	-	0
2100h	00	编码器反馈指令及 当前位置清零	0: 无效; 1: 清除;	U16	RW	YES	0~1	0
2101h	00	清除当前故障	0: 无效; 1: 清除;	U16	RW	YES	0~1	0
2102h	00	EEPROM 操作	0: 无效; 1: 2000h 组参数恢复出厂; 2: 2000h 组参数保存到 EEPROM;	U16	RW	YES	0~2	0
2200h	00	CSP 模式下到位方 式选择	0: 驱动器运动完成到位 (仅闭 环控制时有效) 1: 给定指令完成即到位;	U16	RW	NO	0~1	1
2201h	00	电子齿轮比与细分 切换	0: 细分有效; 1: 电子齿轮比有效;	U16	RW	NO	0~1	0

2202h	00	非使能时锁轴选择	0: 锁轴; 1: 不锁轴;	U16	RW	NO	0~1	1
2203h	00	使能信号清除故障选择	0: 清除当前故障; 1: 不清除当前故障;	U16	RW	NO	0~1	0
2204h	00	超程停车方式	0: 停止; 1: 急停; 2: 无效;	U16	RW	NO	0~2	0
2205h	00	电机默认方向	0: 默认; 1: 反向;	U16	RW	NO	0~1	0
2206h	00	驱动器运行模式	0: 无效; 1: 开环模式; 2: 闭环超前角 1 模式; 3: 闭环超前角 2 模式; 4: 闭环矢量控制模式;	U16	RW	NO	0~4	1
2207h	00	驱动器匹配电机	在不同选项下, 2500h 组对象字典内容不同; 000: 默认; 100: 42EC51;	U16	RW	NO	0~65535	0
2208h	00	脉冲指令滤波使能	0: 无效; 1: 有效;	U16	RW	NO	0~1	0
2209h	00	脉冲指令滤波系数	脉冲指令滤波系数, 该值越小滤波效果越明显;	U16	RW	NO	0~1024	5
220Ah	00	微细分使能	0: 无效; 1: 有效;	U16	RW	NO	0~1	0
2300h	00	输入端子有效电平逻辑	Bit0: 输入端子 X0 控制位; Bit1: 输入端子 X1 控制位; Bit2: 输入端子 X2 控制位; Bit3: 输入端子 X3 控制位; Bit4: 输入端子 X4 控制位; Bit4~Bit15: 保留; 0: 默认常闭; 1: 常开;	U16	RW	NO	0~65535	0

2301h	00	输出端子有效电平 逻辑	Bit0: 输出端子 Y0 控制位; Bit1: 输出端子 Y1 控制位; 0: 默认常闭; 1: 常开;	U16	RW	NO	0~65535	0
2310h	00	输入端子 X0 功能 选择	0: 未定义; 1: 原点; 2: 正限位; 3: 负限位; 4: 停止; 5: 急停; 6: MF 信号; 7: 探针 1; 8: 探针 2;	U16	RW	NO	0~8	1
2311h	00	输入端子 X1 功能 选择		U16	RW	NO	0~8	2
2312h	00	输入端子 X2 功能 选择		U16	RW	NO	0~8	3
2313h	00	输入端子 X3 功能 选择		U16	RW	NO	0~8	0
2314h	00	输入端子 X4 功能 选择	U16	RW	NO	0~8	0	
2320h	00	输出端子 Y0 功能 选择	0: 未定义; 1: 报警信号; 2: 到位信号; 9: 用户自定义 0; 10: 用户自定义 1;	U16	RW	NO	0~10	0
2321h	00	输出端子 Y1 功能 选择		U16	RW	NO	0~10	0
2330h	00	输入端子 X0 滤波 时间	输入端子 X0 滤波时间	U16	RW	NO	0~65535	2
2331h	00	输入端子 X1 滤波 时间	输入端子 X1 滤波时间	U16	RW	NO	0~65535	2
2332h	00	输入端子 X2 滤波 时间	输入端子 X2 滤波时间	U16	RW	NO	0~65535	2
2333h	00	输入端子 X3 滤波 时间	输入端子 X3 滤波时间	U16	RW	NO	0~65535	2
2334h	00	输入端子 X4 滤波 时间	输入端子 X4 滤波时间	U16	RW	NO	0~65535	2
2400h	00	细分设置	电机转动一圈脉冲数;	U16	RW	NO	400~5120 0	10000
2401h	00	最大有效电流	单位 mA;	U16	RW	NO	0~6000	6000
2402h	00	基础电流百分比	运行时基础电流, 单位%;	U16	RW	NO	0~100	40
2403h	00	闭环最大电流百分	闭环运行时最大电流, 单位%;	U16	RW	NO	0~150	100

		比						
2404h	00	开环最大电流百分比	开环运行时最大电流, 单位%;	U16	RW	NO	0~100	100
2405h	00	锁机电流百分比	锁机时电流, 单位%;	U16	RW	NO	0~100	40
2406h	00	锁机时间	锁机时间, 单位 ms;	U16	RW	NO	0~5000	200
2407h	00	编码器分辨率	编码器分辨率	U16	RW	NO	4000	4000
2408h	00	电子齿轮比分母	电子齿轮比分母	U16	RW	NO	1~51200	1000
2409h	00	电子齿轮比分子	电子齿轮比分子	U16	RW	NO	1~51200	4000
240Ah	00	位置超差报警阈值	位置超差报警阈值	U16	RW	NO	0~4000	4000
240Bh	00	定位误差范围	定位误差范围	U16	RW	NO	1~100	5
240Ch	00	到位结束时间	到位结束时间	U16	RW	NO	1~65535	1000
240Dh	00	脉冲指令均值滤波	脉冲指令均值滤波	U16	RW	NO	1~1024	512

5.1.3 运动控制相关参数

603Fh	00	驱动器故障码	<p>厂家自定义的驱动器错误情况与1003h 寄存器低 16 位内容相同。</p> <p>00h: 无错误; 01h: 过流; 02h: 过压; 03h: 欠压; 04h: 错相; 05h: 超差报警;</p>	U16	RO	YES	-	0
6040h	00	控制字	控制字;	U16	RW	YES	0~65535	0
6041h	00	状态字	状态字;	U16	RO	YES	0~65535	0

605Dh	00	Halt 控制寄存器	控制字 Halt 命令后驱动器处理方式 0: 正常停止, 维持 Operation Enabled 状态; 1: 急停, 维持 Operation Enabled 状态;	I16	RW	NO	-32768~32767	0
6060h	00	运行模式控制寄存器	0: 未定义; 1: 位置模式; 3: 速度模式; 6: 回原点模式; 8: 循环同步位置模式; 9: 循环同步速度模式;	I8	RW	YES	-128~127	0
6061h	00	运行模式状态寄存器	0: 未定义; 1: 位置模式; 3: 速度模式; 6: 回原点模式; 8: 循环同步位置模式; 9: 循环同步速度模式;	I8	RO	YES	-128~127	0
6062h	00	位置命令值寄存器	驱动器实时给定位置值, 单位 pul;	I32	RO	YES	-	0
6064h	00	实际位置值寄存器	电机实际位置, 单位 pul;	I32	RO	YES	-	0
606Bh	00	速度命令值寄存器	驱动器实时给定速度值, 单位 pul/s;	I32	RO	YES	-	0
606Ch	00	实时速度值寄存器	电机当前速度, 单位 pul/s;	I32	RO	YES	-	0
607Ah	00	总脉冲数	位置模式运行总脉冲数 (包括加速、匀速及减速运行三段总步数) 范围, 单位 pul;	U32	RW	YES	-	0
607Ch	00	原点补偿值	原点补偿值, 单位 pul;	I32	RW	YES	-	0
6081h	00	最大速度	位置模式时的最大速度, 单位 pul/s;	U32	RW	YES	-	0
6083h	00	加速度	加速度, 单位 pul/s ² ;	U32	RW	YES	-	0
6084h	00	减速度	减速度, 单位 pul/s ² ;	U32	RW	YES	-	0

6098h	00	回原点模式	17: 负限位模式; 18: 正限位模式; 24: 正向原点模式; 29: 反向原点模式;	I08	RW	YES	-	0
6099h	00	子索引数目	子索引数目	U08	RO	NO	-	2
	01	回原点速度	查询原点位置时运行速度, 单位 pul/s;	U32	RW	YES	-	0
	02	回原点查询速度	查询到原点后返回速度, 单位 pul/s;	U32	RW	YES	-	0
609Ah	00	回原点加减速度	加减速度, 单位 pul/s ² ;	U32	RW	YES	-	0
60B8h	00	探针控制	探针控制对象;	U16	RW	YES	-	0
60B9h	00	探针状态	探针状态对象	U16	RO	YES	-	0
60BAh	00	探针锁存	探针 1 上升沿锁存位置	I32	RO	YES	-	0
60BBh	00	探针锁存	探针 1 下降沿锁存位置	I32	RO	YES	-	0
60BCh	00	探针锁存	探针 2 上升沿锁存位置	I32	RO	YES	-	0
60BDh	00	探针锁存	探针 2 下降沿锁存位置	I32	RO	YES	-	0
60D5h	00	探针锁存计数器	探针 1 上升沿锁存计数	U32	RO	YES	-	0
60D6h	00	探针锁存计数器	探针 1 下降沿锁存计数	U32	RO	YES	-	0
60D7h	00	探针锁存计数器	探针 2 上升沿锁存计数	U32	RO	YES	-	0
60D8h	00	探针锁存计数器	探针 2 下降沿锁存计数	U32	RO	YES	-	0
60F4h	00	位置误差	给定位置与实际位置误差, 单位 1 编码器单位;	I32	RO	YES	-	0
60FDh	00	输入端子状态	Bit0: 负限位状态; Bit1: 正限位状态;	U32	RO	YES	-	0
			Bit2: 原点状态; Bit3~Bit15: 保留; Bit16~Bit31: 用户定义;					
	00	子索引	输出端子状态	U08	RO	NO	-	2

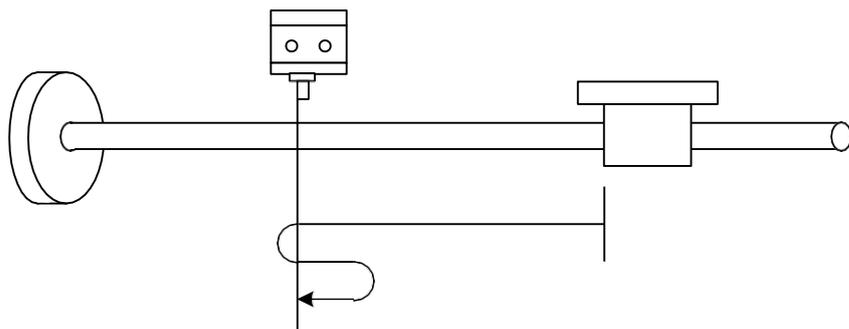
60FEh	01	物理功能	输出端子功能有效 Bit0~Bit15: 保留; Bit16~Bit31: 用户定义; 0: 输出无效; 1: 输出有效;	U32	RW	YES	-	0
	02	输出使能	输出端子功能使能 Bit0~Bit15: 保留; Bit16~Bit31: 用户定义; 0: 输出失能; 1: 输出使能;	U32	RW	YES	-	0
60FFh	00	最大速度	速度模式时的最大速度, 单位 pul/s;	I32	RW	YES	-	0
6502h	00	支持操作模式	Bit0: Profile Position Mode; Bit 1: Velocity Mode; Bit 2: Profile Velocity Mode; Bit 3: Torque Profile Mode; Bit 4: Reserved; Bit 5: Homing Mode; Bit 6: Interpolated Position Mode; Bit 7: Cyclic Sync Position Mode; Bit 8: Cyclic Sync Velocity Mode; Bit 9: Cyclic Sync Torque Mode; Bit 10~31: reserved;	U32	RO	NO	-	0x01A5

5.2 回原点模式

目前支持 5 种回原点模式：

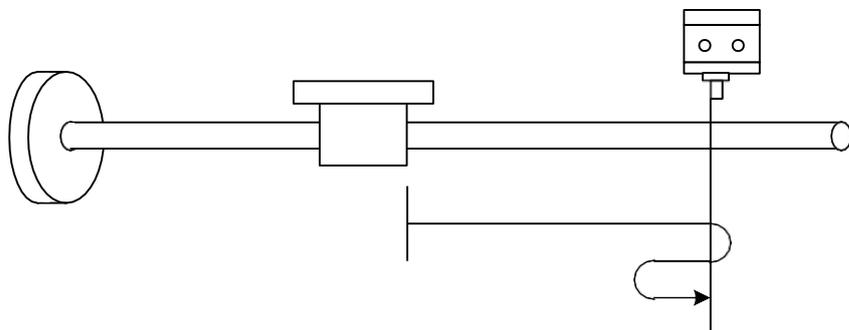
第一种：

6098h = 17：反方向寻找负限位信号，当遇到负限位信号后，减速停止并后退一段距离，之后再以慢速反向查找负限位信号，找到后停止，回原点动作完成。



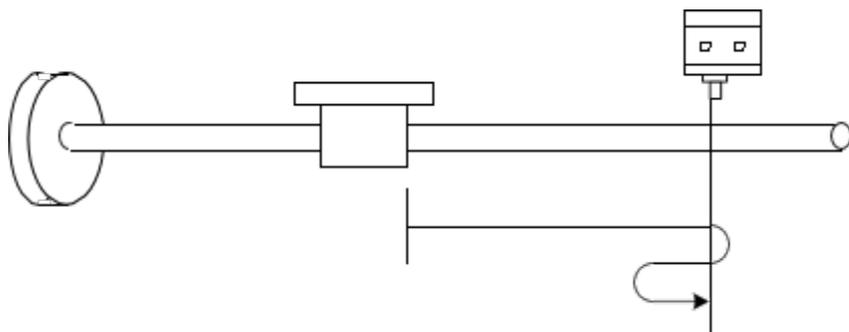
第二种：

6098h = 18：正方向寻找正限位信号，当遇到正限位信号后，减速停止并后退一段距离，之后再以慢速正向查找正限位信号，找到后停止，回原点动作完成。



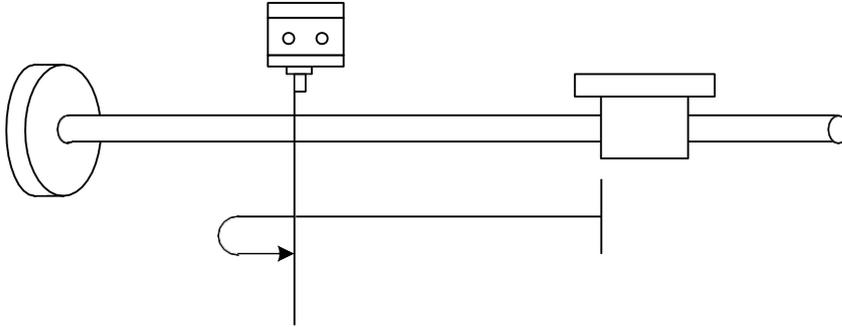
第三种：

6098h = 24：正方向寻找原点，当遇到原点后，减速停止并后退一段距离，之后再以慢速正向查找原点，找到后停止，回原点动作完成。当回原点过程中碰到正限位后，反向运动继续查找原点



第四种：

6098h = 29：反方向寻找原点，当遇到原点后，减速停止，之后再以慢速正向查找原点，找到后停止，回原点动作完成。当回原点过程中碰到负限位后，反向运动继续查找原点



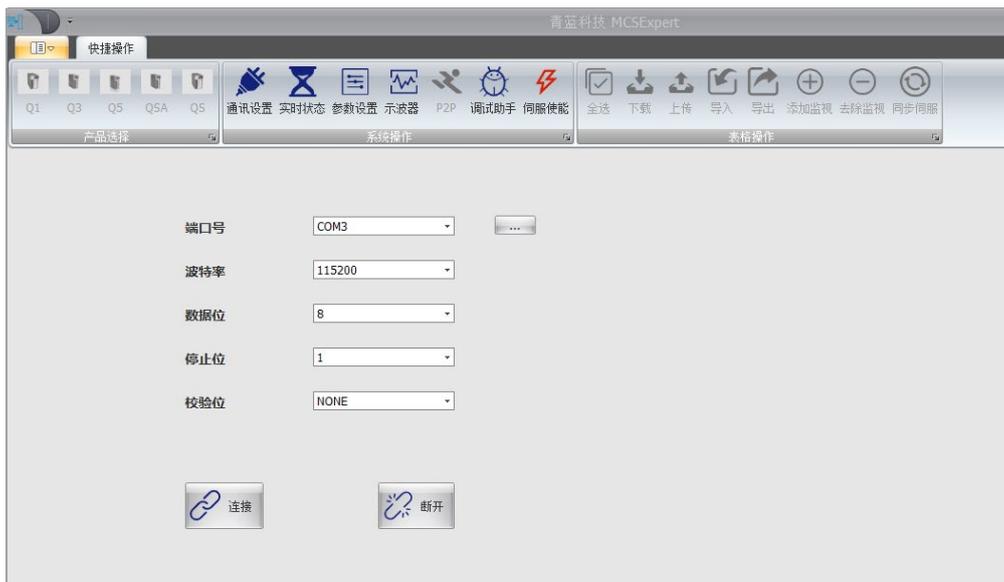
第五种：

6098h = 35：以当前位置作为原点位置。

5.3 串口调试软件

QS-806EL 驱动器采用 MINI-USB 调试口。青蓝上位机调试软件 QL Studio 可以对驱动器进行参数设置。客户需要使用 QS-806EL 驱动器 USB 功能专用配线外加普通的 USB 转 RS232 通信接口线。

1) 驱动器上电后，打开串口调试软件 MCSExpert.exe 图标，选择产品型号 QS，点击通讯设置，选择相应的串口号，连接即可。



2) 连接成功后，点击参数设置，会出现如下所示界面，在该界面下可对参数进行全选、下载、上传以及参数批量导入和导出。特别注意在修改完参数后，务必要对参数存储设置写入 2-保存到 EE2PROM 中，再掉电。

选择	编号	名称	参数值	出厂值	最小值	最大值	单位
<input type="checkbox"/>	0	参数存储设置		2	0	2	1
<input type="checkbox"/>	1	电机默认方向		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	2	驱动器运行模式		1	0	4	1
<input type="checkbox"/>	3	驱动器匹配电机		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	4	细分设置		0	10000	400	51200
<input type="checkbox"/>	5	最大有效电流		0	4000	0	6000
<input type="checkbox"/>	6	输入端子 X0 有效电平逻辑		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	7	输入端子 X1 有效电平逻辑		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	8	输入端子 X2 有效电平逻辑		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	9	输入端子 X3 有效电平逻辑		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	10	输入端子 X4 有效电平逻辑		0	0	1	1
<input type="checkbox"/>	11	输入端子 X0 功能选择		1	0	8	1

3) 一台驱动器设置完参数后，需要先断开调试软件与 COM 的连接，再拔 USB 线或断电，再连接下一台驱动器并进行参数批量化导入，否则将出现连接不上情况。

6 产品保修条款

6.1 一年保修期

青蓝科技对其产品的原材料和工艺缺陷提供从发货日起一年的质保。在保修期内为有缺陷的产品提供免费维修服务。

6.2 不属保修之列

不恰当的接线，如电源正负极接反和带电拔插
未经许可擅自更改内部器件
超出电气和环境要求使用
环境散热太差

6.3 维修流程

如需维修产品，请按下述流程处理：

- (1) 发货前需致电青蓝公司客户服务人员获取返修许可号码；
- (2) 随货附寄书面说明，说明返修驱动器的故障现象，故障发生时的电压、电流和使用环境等情况。



注意：

- 请保证电机及编码器接线正确，否则电机上电接收脉冲后会超差报警。
- 电机安装时，严禁敲击电机后盖，以免损坏编码器。