

软件帮助手册

1 软件安装

1.1 简介

本手册介绍南京科迈德机器人技术有限公司研发、设计、实施的 Athena 上位机软件的使用方法、注意事项等信息，请务必仔细阅读后再上手操作。

Athena 上位机是专门针对 CMD 低压系列模组推出的专业软件。该软件包含了参数设置、寻相、点动试运行等多种功能，界面整洁，功能分区明显，上手门槛低，方便用户快速的对低压模组进行调试和使用。

1.2 安装

1.2.1 软件获取

浏览器登录京科迈德机器人技术有限公司官网 <https://www.cmdrob.cn/>，点击服务与支持标签页，在下载中心中下载安装包和相关手册。

1.2.2 安装步骤

1.将下载好的软件压缩包进行解压;



2.双击进行软件安装;

① 将下载好的软件压缩包进行解压;

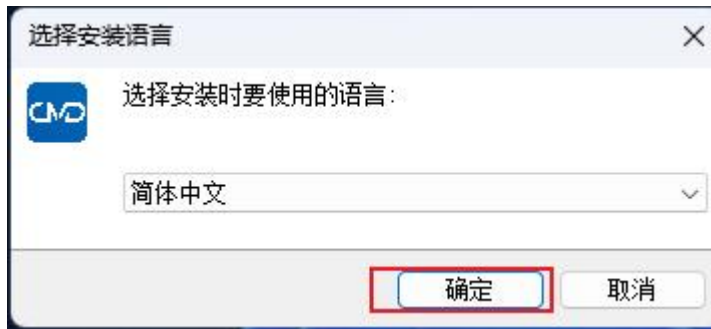


② 双击图标进行软件安装;

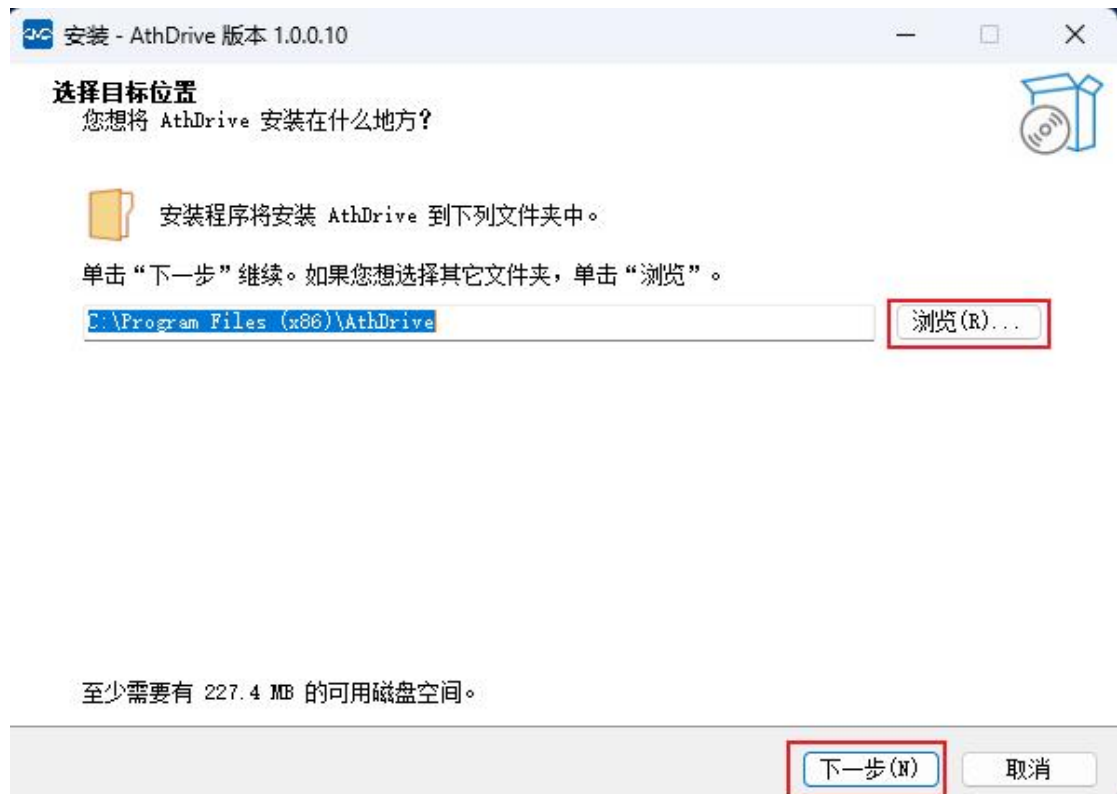
③ 若电脑出现该提示，点击更多信息，再点击仍要运行;



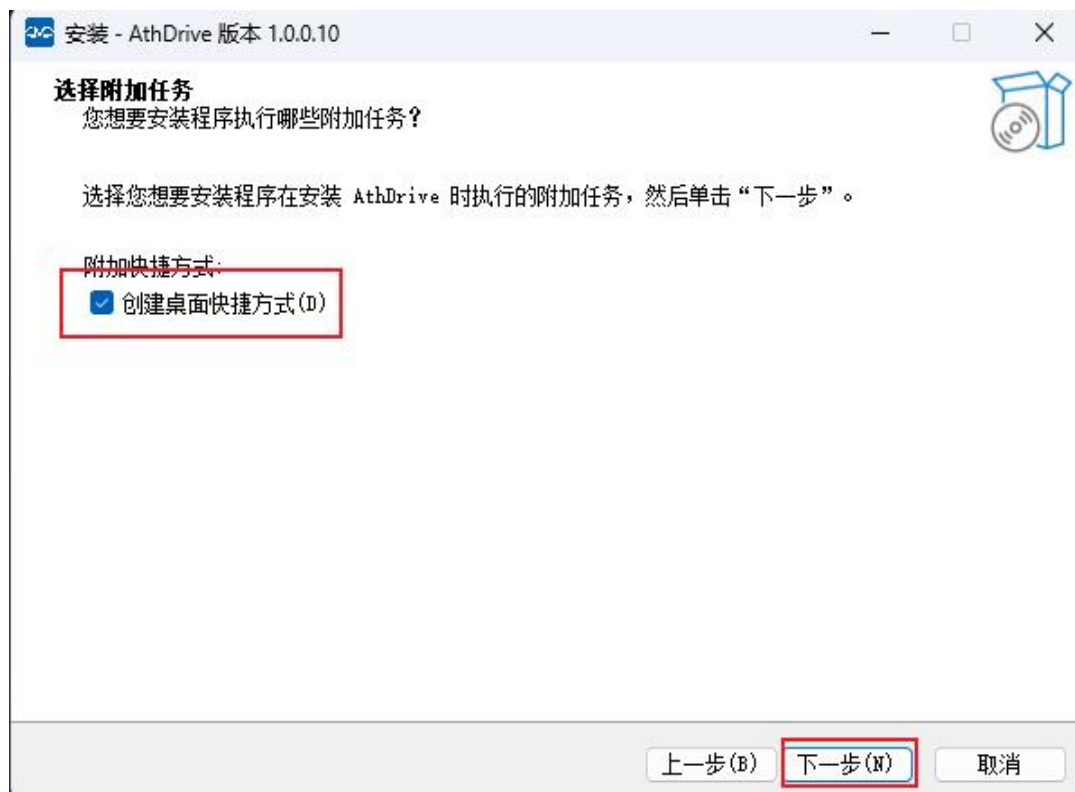
④ 选择安装时要使用的语言，这里以简体中文为例;



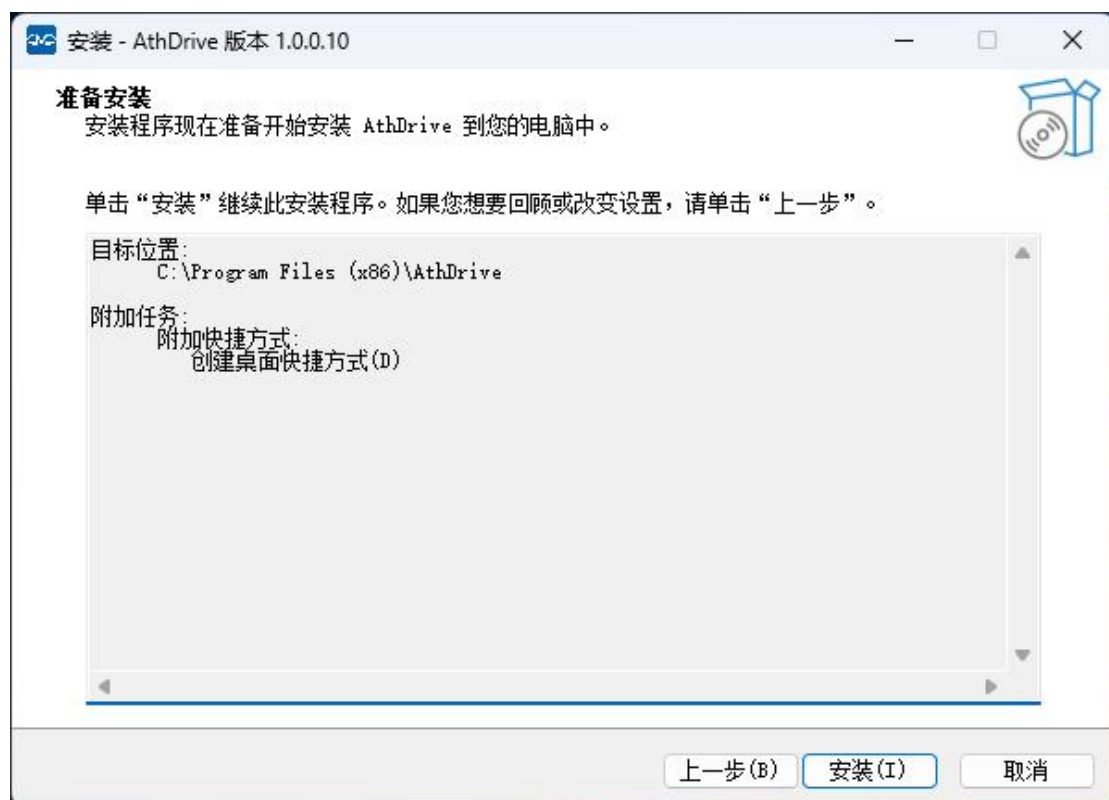
⑤ 选择软件安装路径，需要修改路径点击浏览，默认路径点击下一步；



⑥ 点击创建桌面快捷方式，点击下一步；



⑦ 点击安装，等待软件安装完毕。



⑧ 完成。



1.3 卸载

在控制面板里找到 AthDrive 双击进行软件卸载。

2 软应用

2.1 参数表

参数表完整说明如下：

参数类型	参数编号	参数名称	参数含义	参数单位	最小值	最大值	默认值
基本设定	P0.00	电机型号	[0] 81 减速比 [1] 51 减速比 [2] 101 减速比	—	0	3	0
	P0.01	电机类型	选用的电机参数表格	—	0	3	0

	P0.02	编码器类型		—	0	1	1
	P0.03	驱动器型号	[0] 14 [1] 17 [2] 20 [3] 25 [4] 32 [5] 40	—	0	15	0
	P0.04	电机旋转正方向	[0] 逆时针旋转为正方向。 [1] 顺时针旋转为正方向。	—	0	1	0
	P0.05	控制模式旋转	[C] 位置控制(接点指令) [D] 速度控制(参数指令)	—	0	13	13
	P0.06	内部使能指令	[0] 外部 S-ON 有效 [1] 外部 S-ON 无效, S-RDY 输出后自动打开电机激励信号。	—	0	1	0
	P0.07	全闭环使能	全闭环使能	—	0	1	1
	P0.08	第二编码器使能	第二编码器使能	—	0	1	0
	P0.09	模组减速比	减速机减速比	—	50	100	81
位置参数	P1.00	位置环增益	此值决定了位置环的增益大小, 增大该值可以提高位置控制的伺服刚性, 但过大可能引	1/s	0	1000	40

			起振荡。				
	P1.01	第二位置环增益	此值决定了位置环的增益大小，增大该值可以提高位置控制的伺服刚性，但过大可能引起振荡。	rad/s	0	1000	40
位置参数	P1.02	PG 分频	模拟编码器输出正交差分脉冲，该值的含义是电机旋转一圈模拟编码器输出的正交脉冲数。	puls	16	16384	16384
	P1.03	指令脉冲输入形式	[0] 符号+脉冲 [1] CW+CCW [2] A+B（正交 1 倍频） [3] A+B（正交 2 倍频） [4] A+B（正交 4 倍频）	—	0	4	0
	P1.04	指令脉冲输入取反	[0] PULS 指令不取反，SIGN 指令不取反 [1] PULS 指令不取反，SIGN 指令取反 [2] PULS	—	0	3	0

			指令取反， SIGN 指令 不取反 [3] PULS 指令取反， SIGN 指令 取反				
位置参数	P1.05	位置指令 滤波时间 常数	该值用于 输入脉冲 的平滑，越 大平滑效 果越好，太 大会有滞 后。单位： 0.1ms	0.1ms	0	32767	0
	P1.06	位置指令 滤波形式 选择	[0]：一次 滤波 [1]：二次 滤波	—	0	1	0
	P1.07	速度偏置	此值的设 定是为了 缩短定位 时间，但设 定太大或 和 Pn112 没配合好 易引起振 动，它和速 度指令，偏 差计数， Pn500（定 位误差）的 关系	rpm	0	300	0
	P1.08	速度前馈 百分比	用来设置 位置前馈 数值，设得 越高位置 响应越快， 位置偏差 越小。 该值设置 过大易引 起过冲和 振荡。	%	0	100	0

位置参数	P1.09	速度前馈滤波时间	用来平缓位置前馈引起的机械冲击,该值设定太大会使的前馈量滞后较多易引起振荡。	0.1ms	0	640	0
	P1.0A	偏差计数器清零方式	[0] S-OFF 时偏差计数器清零,超程时不清零 [1] 偏差计数器不清零 [2] S-OFF 或超程时(零钳位除外)偏差计数器都清零	—	0	2	0
	P1.0B	偏差计数器溢出报警	当偏差计数器数值大于该值时,认为偏差计数器溢出且输出报警信号。	256puls	1	32767	1024
	P1.0C	定位时间	此值设定了完成定位所需要的时间。单位: 0.1ms	0.1ms	0	60000	500
速度参数	P2.00	速度环增益	此值决定了速度环增益的大小,负载惯量百分比 Pn106 设置正确时	rad/s	1	4000	500
速度参数	P2.01	速度环积	减小此值	0.1ms	1	4096	400

速度参数		分时间	可以缩短定位时间，提高速度响应。				
	P2.02	第二速度环增益	此值决定了速度环增益的大小，负载惯量百分比 Pn106 设置正确时	rad/s	1	4000	250
	P2.03	第二速度环积分时间	减小此值可以缩短定位时间，提高速度响应。	0.1ms	1	4096	200
	P2.04	参数速度	该参数可设置成正负，当控制方式 Pn005.1=D 时该值决定了电机的转速。单位：rpm	rpm	-6000	6000	50
	P2.05	JOG 速度	JOG 运转时速度的大小，方向则由按键决定。单位：rpm	rpm	0	6000	50
	P2.06	软启动加速时间	斜坡速度指令下，加速 1000rpm 所需时间。单位：ms	ms	0	10000	100
	P2.07	软启动减速时间	斜坡速度指令下，减速 1000rpm 所需时间 单位：ms	ms	0	10000	100
速度参数	P2.08	速度滤波	速度指令	ms	0	10000	0

		时间常数	一次滤波 时间常数。 单位：ms				
	P2.09	速度指令 曲线形式	速度指令 曲线形式 [0]斜坡 [1]S 曲线 [2]一次滤波 [3]二次滤波	—	0	3	0
	P2.0A	S 形状选择	该值决定了 S 曲线的过渡形态	—	0	3	0
	P2.0B	S 曲线上 升时间	从一个速度点过渡到另一个速度点以 S 曲线过渡所需的时间。	ms	0	10000	0
	P2.0C	负载惯量 百分比	负载惯量对电机转子惯量之比率。 设定值 = (负载惯量/转子惯量) * 100	%	0	20000	0
	P2.0D	转矩前馈 形式	[0] 一般转矩前馈。 [2] 采用高速转矩前馈。	—	0	3	0
速度参数	P2.0E	转矩前馈 百分比	用来设置转矩前馈值,加快速度响应。 在手动调谐模式下要使用该功能请正确设置负	%	0	100	0

			载转动惯量比 Pn106。				
	P2.0F	转矩前馈滤波时间	平缓转矩前馈引起的机械冲击。	0.1ms	0	640	0
	P2.10	低速测速滤波	该值设置在低速测速时的滤波,该值设定太大低速时的测速会滞后。	0.1ms	0	100	10
	P2.11	零钳位转速	当输入的模拟量速度小于该值时,将电机锁定在当前位置。	rpm	0	3000	10
	P2.12	内部速度1	内部速度值,控制方式为3~6时该参数有作用	rpm	-6000	6000	100
	P2.13	内部速度2		rpm	-6000	6000	200
	P2.14	内部速度3		rpm	-6000	6000	300
	P2.15	内部速度4		rpm	-6000	6000	-100
	P2.16	内部速度5		rpm	-6000	6000	-200
	P2.17	内部速度6		rpm	-6000	6000	-300
	P2.18	内部速度7		rpm	-6000	6000	500
转矩参数	P3.00	转矩滤波器选择	[0] 普通转矩滤波器 [1] 新型转矩滤波器	—	0	1	0
	P3.01	转矩指令滤波器常数	设置转矩滤波可以消除或减	0.01ms	0	2500	0

			轻机械振动,但设置不合理时有时会引入机械振动。				
	P3.02	第二转矩指令滤波时间常数	设置转矩滤波可以消除或减轻机械振动,但设置不合理时有时会引入机械振动。	0.01ms	0	2500	100
	P3.03	模拟速度限制使能	[0] 转矩控制时,将 Pn406 作为转速的限制数值。 [1] 转矩控制时,以 Tref 输入模拟电压对应速度值与 Pn406 设定值中较小的值作为速度限制数值。	—	0	1	0
转矩参数	P3.04	模拟转矩限制使能	[0] Pn401~Pn404 作为转矩限制。 [1] Tref 输入对应数值作为转矩限制	—	0	1	0
	P3.05	正转内部转矩限制	电机输出转矩限制数值(参数设置范围以实际过	%	0	400	200

			载能力为 准)。				
	P3.06	反转内部 转矩限制		%	0	400	200
	P3.07	反转内部 转矩限制		%	0	350	100
	P3.08	正转外部 转矩限制		%	0	350	100
	P3.09	反接制动 转矩限制		%	0	300	300
	P3.0A	转矩控制 时的速度 限制	转矩控制 时的速度 限制值。	rpm	0	6000	1500
	P3.0B	转矩控制 延迟时间	当控制方 式为2时， 这些参数 才有效。	0.1ms	1	2000	100
	P3.0C	转矩控制 速度滞环	当控制方 式为2时， 这些参数 才有效。	rpm	10	1000	50
系统参数	P4.00	停止方式	[0] DB 制 动且停转 后解除制 动 [1] 自由 停止 [2] 伺服 OFF 时 DB, 超程时 反接制动 停止伺服 OFF [3] 伺服 OFF 时自 由停止, 超 程时反接 制动停止 伺服 OFF [4] 伺服 OFF 时 DB, 超程时 反接制动 停止后零	—	0	5	1

			钳位 [5] 伺服 OFF 时自 由停止,超 程时反接 制动停止 后零钳位				
	P4.01	电子齿轮 选择	[0] 选择 16 位电子 齿轮参数 [1] 选择 32 位电子 齿轮参数	—	0	1	0
系统参数	P4.02	第二电子 齿轮使能	[0] 第二 电子齿轮 无效,PCON 信号作为 P/PI 切 换。 [1] 第二 电子齿轮 有效,PCON 信号作为 第二电子 齿轮切换 信号。	—	0	1	0
	P4.03	电子齿轮 切换方式		—	0	1	0
	P4.04	16 位第 一电子齿 轮分子	Pn009.2 设置为 0 选择 16	—	1	65535	1
	P4.05	16 位电 子齿轮分 母	位电子齿 轮参数时 有效,使用	—	1	65535	1
	P4.06	16 位第 二电子齿 轮分子	电子齿轮 可以将用 指令脉冲	—	1	65535	1
	P4.07	32 位第 一电子齿 轮分子 (H)	对应到电 机所对应 的电机移 动量,使得	—	0	9999	0
	P4.08	32 位第 一电子齿 轮分子	上位装置 无需关注 机械减速	—	0	9999	1

		(L)	比和编码器脉冲数，它本质上是对指令脉冲进行倍频或分频的设置。				
	P4.09	32 位电子齿轮分母 (H)		—	0	9999	0
	P4.0A	32 位电子齿轮分母 (L)		—	0	9999	1
	P4.0B	32 位第二电子齿轮分子 (H)		—	0	9999	0
系统参数	P4.0C	32 位第二电子齿轮分子 (L)		—	0	9999	1
	P4.0D	P/PI 切换参数： P/PI 切换条件	[0] 转矩指令百分比 [1] 偏差计数器数值 [2] 给定加速度数值 [3] 给定速度数值 [4] 固定 PI	—	0	4	4
	P4.0E	P/PI 切换参数：转矩切换阈值	由 PI 控制切换成 P 控制的转矩阈值。	%	0	300	200
	P4.0F	P/PI 切换参数：偏差计数器切换阈值	由 PI 控制切换成 P 控制的偏差计数器阈值。单位：puls	puls	0	10000	0
	P4.10	P/PI 切换参数：给定加速度切换阈值	由 PI 控制切换成 P 控制的加速度阈值。单位：10rpm/s	10rpm/s	0	3000	0

	P4.11	P/PI 切换参数：给定速度切换阈值	由 PI 控制切换成 P 控制的速度门阈值。单位：rpm	rpm	0	10000	0
	P4.12	两组增益切换参数：增益切换条件	[0]固定到第一组增益 [1]外部开关增益切换(G-SEL) [2]转矩百分比 [3]偏差计数器数值 [4]给定加速度数值（10rpm/s） [5]给定速度数值 [6]有位置指令输入 [7]电机实际转速 [8]位置指令（Pn123）+实际速度（Pn124）	—	0	8	0
	P4.13	两组增益切换参数：切换延迟时间	切换条件满足后到增益切换需要的时间。单位：0.1ms	0.1ms	0	20000	0
	P4.14	两组增益切换参数：切换门槛水平	增益切换的触发水平	—	0	20000	0
	P4.15	两组增益切换参数：实际速度阈值	Pn121=8 时有效。单位：rpm	rpm	0	2000	0

	P4. 16	两组增益切换参数：位置增益切换时间	如果两组增益之间的变化较大可以通过该参数平滑过渡。 单 位 ： 0. 1ms	0. 1ms	0	20000	0
	P4. 17	两组增益切换参数：切换滞环	该值用于设置增益切换动作迟滞	—	0	20000	0
	P4. 18	伺服 On 等待时间	这些参数都只在端口输出参数配制成有 /BK 输出才有效。这些参数是控制保持制动器（防止重力下滑或持续外力作用于电机）时序的。 伺 服 On 等待时间： ① 该参数为正时，当有伺服 ON 输入时首先输出/BK 信号，然后延时该参数设置的时间再给出电机励磁信号； ② 该参数为负时，当有伺服 ON 输入时立	ms	-2000	2000	-1000
	P4. 19	基本的等待流程		10ms	0	500	20
	P4. 1A	制动等待速度		rpm	10	100	100
	P4. 1B	制动等待时间		10ms	0	100	0

			即给出电机励磁信号,然后延时该参数设置的时间再输出/BK 信号。基本的等待流程: 标准设定为, /BK 输出(制动器动作)的同时伺服 OFF。此时,根据机械的构成和制动器的特性,机械在重力的作用下有时会发生微量移动。这时,通过使用用户常数延迟伺服 OFF 动作,可以消除移动。该参数只对电机停止或较低速度有作用 制动等待速度: 伺服 OFF 后电机转速降低到该参数设置值以下,则输出/BK				
--	--	--	--	--	--	--	--

			信号制动等待时间： 伺服 OFF 后延时超过该参数设置值以上，则输出 /BK 信号制动等待速度和制动等待时间： 只要其中一个条件满足就输出 /BK 信号				
	P4.1C	动态制动时间		ms	50	2000	1250
	P4.1D	示教位置脉冲		10000puls	-9999	9999	0
	P4.1E	示教位置脉冲		puls	-9999	9999	0
模拟 / 数字端口管理	P5.00	将输入信号 1 分配到端口		—	0	15	0
	P5.01	输入信号 1 取反		—	0	1	0
	P5.02	将输入信号 2 分配到端口		—	0	15	1
	P5.03	输入信号 2 取反		—	0	1	0
	P5.04	将输入信号 3 分配到端口		—	0	15	2
	P5.05	输入信号 3 取反		—	0	1	0
	P5.06	将输入信号 4 分配到端口		—	0	15	3
	P5.07	输入信号 4 取反		—	0	1	0
	P5.08	将输入信		—	0	15	4

		号 5 分配 到端口					
	P5.09	输入信号 5 取反		—	0	1	0
	P5.0A	将输入信 号 6 分配 到端口		—	0	15	5
	P5.0B	输入信号 6 取反		—	0	1	0
	P5.0C	将输入信 号 7 分配 到端口		—	0	15	6
	P5.0D	输入信号 7 取反		—	0	1	0
	P5.0E	将输入信 号 8 分配 到端口		—	0	15	7
	P5.0F	输入信号 8 取反		—	0	1	0
	P5.10	输入端口 滤波		0.2ms	0	1000	1
	P5.11	禁止正转 输入信号 (P-OT)	[0] 外 部 P-OT 有 效,当行程 限位发生 时 , 按 Pn004.0 设定的时 序动作。 [1] 外 部 P-OT 无 效。	—	0	1	1
	P5.12	禁止正转 输入信号 (N-OT)	[0] 外 部 N-OT 有 效,当行程 限位发生 时 , 按 Pn004.0 设定的时 序动作。 [1] 外 部 N-OT 无 效。	—	0	1	1
	P5.13	将输出信		—	0	11	4

		号 0 分配 到端口					
	P5.14	将输出信 号 1 分配 到端口		—	0	11	1
	P5.15	将输出信 号 2 分配 到端口		—	0	11	2
	P5.16	输出端口 信号取反 1		—	0	1	0
	P5.17	输出端口 信号取反 2		—	0	1	0
	P5.18	输出端口 信号取反 3		—	0	1	0
	P5.19	转矩检测 输出信号 阈值		%	3	300	100
	P5.1A	转矩检测 输出信号 时间		ms	1	10000	5000
	P5.1B	定位误差	偏差计数 器数值小 于该值则 输出/COIN 信号。	puls	0	5000	10
	P5.1C	同速误差	速度指令 值和速度 反馈值之 间的误差 小于该参 数的设置 值,则输出 同速信号 /VCMP。	rpm	0	100	10
	P5.1D	旋转检测 转速	当电机速 度超过该 值时,认为 电机已经 稳定旋转 且 输 出 /TGON 信	rpm	0	3000	20

			号。				
	P5.1E	报警端口滤波		0.2ms	0	3	1
	P5.1F	模拟速度指令输入增益	每伏模拟量输入对应的速度值。单位：rpm/V	rpm/v	0	3000	150
	P5.20	模拟速度给定零点偏置	设定模拟速度给定的零点偏置量，该参数与模拟速度指令输入增益（Pn300）相关；设定该值后，模拟量速度指令计算方法如下：模拟速度指令 = (速度指令输入模拟量电压 - 模拟速度指令零点偏置量) × 模拟速度指令增益。单位：10mv	10mv	-1000	1000	0
	P5.21	转矩指令增益	该参数的含义是要达到额定转矩所需模拟量输入的电压值。	0.1V/100%	10	100	33
	P5.22	模拟转矩给定零点偏置	设定模拟转矩给定的零点偏置量，该参数与转矩	10mv	-1000	1000	0

			指令增益 (Pn400) 相关; 设定 该值后, 模 拟量转矩 指令计算 方法如下: 模拟转矩 指令=(转 矩指令输 入模拟量 电压—模 拟转矩指 令零点偏 置量)×模 拟转矩指 令增益。				
位置接点 控制	P6.00	JPOS0 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.01	JPOS0 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.02	JPOS1 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.03	JPOS1 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.04	JPOS2 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.05	JPOS2 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.06	JPOS3 点 位控制位 置 脉 冲		10000puls	-9999	9999	0

		(高位)					
	P6. 07	JPOS3 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 08	JPOS4 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 09	JPOS4 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 0A	JPOS5 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 0B	JPOS5 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 0C	JPOS6 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 0D	JPOS6 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 0E	JPOS7 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 0F	JPOS7 点 位控制位 置 脉 冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 10	JPOS8 点 位控制位 置 脉 冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 11	JPOS8 点 位控制位 置 脉 冲		puls	-9999	9999	0

		(低位)					
	P6.12	JPOS9 点位控制位置脉冲(高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.13	JPOS9 点位控制位置脉冲(低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.14	JPOS10 点位控制位置脉冲(高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.15	JPOS10 点位控制位置脉冲(低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.16	JPOS11 点位控制位置脉冲(高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.17	JPOS11 点位控制位置脉冲(低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.18	JPOS12 点位控制位置脉冲(高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.19	JPOS12 点位控制位置脉冲(低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.1A	JPOS13 点位控制位置脉冲(高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6.1B	JPOS13 点位控制位置脉冲(低位)		puls	-9999	9999	0
	P6.1C	JPOS14 点位控制位置脉冲		10000puls	-9999	9999	0

		(高位)					
	P6. 1D	JPOS14 点位控制 位置脉冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 1E	JPOS15 点位控制 位置脉冲 (高位)		10000puls	-9999	9999	0
	P6. 1F	JPOS15 点位控制 位置脉冲 (低位)		puls	-9999	9999	0
	P6. 20	JPOS0 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 21	JPOS1 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 22	JPOS2 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 23	JPOS3 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 24	JPOS4 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 25	JPOS5 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 26	JPOS6 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 27	JPOS7 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 28	JPOS8 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 29	JPOS9 点 位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 2A	JPOS10		rpm	0	6000	500

		点位速度控制					
	P6. 2B	JPOS11 点位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 2C	JPOS12 点位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 2D	JPOS13 点位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 2E	JPOS14 点位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 2F	JPOS15 点位速度控制		rpm	0	6000	500
	P6. 30	JPOS0 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 31	JPOS1 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 32	JPOS2 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 33	JPOS3 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 34	JPOS4 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 35	JPOS5 点位控制一次滤波时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 36	JPOS6 点位控制一次滤波时		0. 1ms	0	32767	0

		间					
	P6. 37	JPOS7 点 位控制一 次滤波时 间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 38	JPOS8 点 位控制一 次滤波时 间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 39	JPOS9 点 位控制一 次滤波时 间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3A	JPOS10 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3B	JPOS11 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3C	JPOS12 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3D	JPOS13 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3E	JPOS14 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 3F	JPOS15 点位控制 一次滤波 时间		0. 1ms	0	32767	0
	P6. 40	JPOS0 点 位控制停 止时间		50ms	0	300	10
	P6. 41	JPOS1 点 位控制停 止时间		50ms	0	300	10
	P6. 42	JPOS2 点		50ms	0	300	10

		位控制停止时间					
	P6. 43	JPOS3 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 44	JPOS4 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 45	JPOS5 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 46	JPOS6 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 47	JPOS7 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 48	JPOS8 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 49	JPOS9 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4A	JPOS10 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4B	JPOS11 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4C	JPOS12 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4D	JPOS13 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4E	JPOS14 点位控制停止时间		50ms	0	300	10
	P6. 4F	JPOS15 点位控制停止时间		50ms	0	300	10

	P6. 50	选择单次/循环, 启动 / 参考点	选择单次/循环 [0] 循环运行 [1] 单次运行 多点循环时, 换步执行到结束点完成后, 下一次换步将从起始点开始执行; 多点单次时, 点位控制程序执行到结束点时, 将不再进行换步。	—	0	3	0
	P6. 51	换步及启动方式	换步及启动方式 [0] 延时换步, 不需要启动信号, S-ON 以后延时启动 [2] 延时换步, 要启动信号, 撤销启动信号可以立即关闭内部脉冲, 在重新启动时, 回到程序起始点工作	—	0	3	0
	P6. 52	换步输入信号方式	换步输入信号有效方式 [0] 换步输入信号	—	0	1	0

			电平方式 [1] 换步 输入信号 脉冲方式				
	P6.53	编程方式	编程方式 [0]: 增量 编程 [1]: 绝对 值编程 增量编程: 相对位移 (当前位置到下一个点的位置)编程; 绝对值编程: 绝对位移(工作台与参考点之间的位移)编程。	—	0	1	0
	P6.54	编程起始步		—	0	15	0
	P6.55	编程终止步		—	0	15	1
	P6.56	搜索行程速度	位置接点控制下为 “搜索行程速度” 位置回零控制下为 “找参考点时的速度”	rpm	0	3000	1500
	P6.57	离开行程开关速度	位置接点控制下为 “离开行程开关速度” 位置回零控制下为 “找参考点时的速度”	rpm	0	200	30

通信参数	P7.00	总线方式	[0] 无总线 [3] CANopen	—	0	3	3
	P7.01	MODBUS 通讯波特率		—	0	2	1
	P7.02	MODBUS 通讯协定		—	0	8	8
	P7.03	通讯协议选择		—	0	1	1
	P7.04	MODBUS 轴地址		—	1	247	1
	P7.05	CAN 同步时间	根据控制器设置的通讯时间更改	ms	2	15000	200
	P7.06	CAN 通讯速率		—	0	5	4
	P7.07	CAN 通讯节点		—	1	127	1
	P7.08	总线控制输入端口 1 使能		—	0	1	0
	P7.09	总线控制输入端口 2 使能		—	0	1	0
	P7.0A	总线控制输入端口 3 使能		—	0	1	0
	P7.0B	总线控制输入端口 4 使能		—	0	1	0
	P7.0C	总线控制输入端口 5 使能		—	0	1	0
	P7.0D	总线控制输入端口 6 使能		—	0	1	0
	P7.0E	总线控制输入端口 7 使能		—	0	1	0
	P7.0F	总线控制输入端口		—	0	1	0

		8 使能					
	P7.10	DP 通讯点动速度	总线点动的通讯速度。	rpm	-6000	6000	500
	P7.11	总线回零时堵转转矩	总线回零时堵转转矩的限制值,为额定转矩的百分比	%	0	200	20
	P7.12	总线回零时堵转时间	总线回零时堵转允许的时间,单位 0.1ms	0.1ms	0	10000	100
	P7.13	回零模式设定		—	0	111	0
	P7.14	示波器触发模式设定	设置示波器中,触发条件满足前的采样点数	—	0	1000	400
	P7.15	备用		—	-9999	9999	0
	P7.16	flags		—	0	1	0
	P7.17	Geer NumH		—	0	65535	0
	P7.18	Geer NumL		—	1	65535	1
	P7.19	Geer DivH		—	0	65535	0
	P7.1A	Geer DivL		—	1	65535	1
	P7.1B	Home_off setH		puls	0	65535	0
	P7.1C	Home_off setL		puls	0	65535	0
	P7.1D	home position high encoder		puls	0	65535	0
	P7.1E	home position low encoder		puls	0	65535	0

		sigle position					
	P7.1F	home position rotate position		puls	0	65535	0
性能改善 参数	P8.00	实时自动 调 谐 模 块：自动 调谐模式 选择	[0] 手 动 调整参数 [1] 自 动 调 谐 标 准 参数 [2] 自 动 调 谐 稳 定 性参数 [3] 自 动 调 谐 定 位 性参数 注意：在下 述情况下， 自 动 调 谐 可 能 不 会 有 效 地 进 行 动 作： ■ 伺 服 电 机 运 动 过 程 中 最 高 转 速 小 于 100rpm 时 ■ 伺 服 电 机 的 加 减 速 小 于 5000rpm/s 时 ■ 负 载 刚 性 易 于 产 生 小 幅 度 振 动 的 机 械 时 或 者 摩 擦 较 大 时 ■ 运 动 过 程 中 不 同 的 速 度 负 载 差 别 很	-	0	3	0

			大时 ■ 运动过程中机械间隙很大时				
	P8.01	实时自动调谐模块：负载惯量设置选择	[0] 手动设置负载惯量百分比 [1, 2, 3] 惯量在线辨识常规模式 [4, 5, 6] 惯量在线辨识垂直模式 [1, 4] 负载惯量没有变化 [2, 5] 负载惯量变化很小 [3, 6] 负载惯量变化很大	-	0	6	0
	P8.02	实时自动调谐模块：负载刚性设定	此值决定了伺服系统的响应快慢, 通常情况下应尽量将刚性设定大一些, 但如果设定得过大易造成机械的冲击。当有较大机械振动时应把该值设小些。该值	-	0	36	5

			只在自动调谐时有效。				
	P8.03	实时调谐时速度增益	在实时自动调谐时相同的刚性下速度环增益的增加倍数，该值设置越大实时自动调谐时的速度环增益越大。	—	0	3	3
	P8.04	过载增强	[0] 没有过载增强功能 [1] 有过载增强功能，该功能对有瞬间超过 2 倍额定负载的过载能够增强过载能力，用在一些频繁起停场合。	—	0	1	0
	P8.05	低频抖动抑制开关	[0] 不开启低频抖动抑制功能 [1] 开启低频抖动抑制功能	—	0	1	0
	P8.06	低频抖动频率	负载低频抖动的频率值。	0.1Hz	50	500	100
	P8.07	低频抖动阻尼	负载低频抖动时的衰减阻尼。	—	0	200	25
	P8.08	摩擦负载	摩擦负载	0.10%	0	3000	0

			或固定负载补偿。单位：0.1%				
	P8.09	摩擦补偿速度滞环区	摩擦开始补偿的阈值。单位：rpm	rpm	0	100	0
	P8.0A	粘滞摩擦负载	与速度成正比的粘滞阻尼。单位：0.1%/1000rpm	0.1%/1000rpm	0	1000	0
	P8.0B	陷波器 1 的陷波宽度	陷波器 1 宽度	—	0	15	2
	P8.0C	陷波器 2 的陷波宽度	陷波器 2 宽度	—	0	15	2
	P8.0D	陷波器 1 频率	陷波器 1 频率。	Hz	50	5000	5000
	P8.0E	陷波器 1 深度	陷波器 1 深度。	—	0	23	0
	P8.0F	陷波器 2 频率	陷波器 2 频率。	Hz	50	5000	5000
	P8.10	陷波器 2 深度	陷波器 2 深度。	—	0	23	0
	P8.11	低速校正	[0] 无低速校正 [1] 有低速校正，防止电机爬行，但有时会使得电机低速振动，校正的强弱取决于 Pn129 的数值大小。	—	0	1	0
	P8.12	低速校正系数	低速时抗外界摩擦、爬行	—	0	30000	0

			的强度， 但该值太 大易引起 振动。				
	P8.13	串行编码器滤波	[0] 串行编码器测速 去除毛刺 [1] 实际	—	0	1	0
报警管理	P9.00	绝对值编码器的选择	[0] 检测绝对值编码器相关报警 [1] 不检测绝对值编码器相关报警	—	0	1	0
	P9.01	码盘误码报警使能		—	0	1	0
	P9.02	c 脉冲保护		—	0	1	0
	P9.03	瞬间停电时输出伺服报警输出 (ALM)	[0] 瞬间停电一个周期不报警 [1] 瞬间停电一个周期报警	—	0	1	0
	P9.04	超差报警使能	[0] 超差报警不使能 [1] 超差报警使能，偏差计数器数值大于 Pn504 对应的数值时报警	—	0	3	0
	P9.05	串行编码器错误允许时间		0.1ms	0	10000	3
	P9.06	A15 报警屏蔽		—	0	1	1
	P9.07	A14 报警屏蔽		—	0	1	0
	P9.08	A13 报警		—	0	1	0

		屏蔽					
	P9.09	A20 报警屏蔽		—	0	1	1
	P9.0A	硬件检测报警屏蔽		—	0	1	0
	P9.0B	软件检测报警屏蔽		—	0	1	0
	P9.0C	A18 报警屏蔽		—	0	1	0
	P9.0D	A19、A22 报警屏蔽		—	0	1	0
	P9.0E	过载报警阈值		%	100	150	100
	P9.0F	电机过热报警温度阈值		℃	50	180	80
电机参数	PA.00	电机自动识别功能使能位	[0] 不能自动识别功能 [1] 使能自动识别功能(自动获取驱动器、电机、编码器型号,并依据这些型号加载伺服参数,此时不从 Pn 参数中读取电机参数。)	—	0	1	0
	PA.01	电机参数选择	[0]: 取电机型号参数表值 [1]: 取实际参数值	—	0	1	0
	PA.02	PI 参数选择	[0]: 自整定 [1]: 取电机参数表格内的参数	—	0	2	0

			[2]: 用户 自调整				
	PA. 03	极对数		—	1	28	5
	PA. 04	额定电流		0. 01A	1	12000	100
	PA. 05	最大电流		0. 01A	0	300	300
	PA. 06	额定 Tn		0. 01Nm	0	30000	2100
	PA. 07	最大 Tn		0. 01Nm	0	30000	2100
	PA. 08	额定转速		rpm	0	6000	3000
	PA. 09	最高转速		rpm	100	6000	4000
	PA. 0A	电机本体 惯量		kg/mm2	1	32767	303
	PA. 0B	电机电阻		0. 01 Ω	0	1000	100
	PA. 0C	电机 d 轴 电感		0. 01mH	0	65535	100
	PA. 0D	电机 q 轴 电感		0. 01mH	0	65535	100
	PA. 0E	反电势系 数		0. 1V/krp m	0	65535	100
	PA. 0F	电流环增 益			1	30000	3000
	PA. 10	电流环积 分系数			0	1000	50
	PA. 11	电流单位			0	400	400
	PA. 12	模拟上电			0	1	0
	PA. 13	相位			0	65535	11800
	PA. 14	Kisp1			1	10	1
	PA. 15	Kisp2			1	1000	100
	PA. 16	异步拖动 幅值			10	1000	1000

2.2 辅助功能

2.2.1 报警记录及清除

在“辅助功能”页面，点击“报警记录及清除”，进入到报警记录及清除界面，页面包含当前报警及历史报警，点击“清除当前报警”可清除当前报警，点击“清除历史报警”可清除历史报警。

2.2.2 JOG 控制

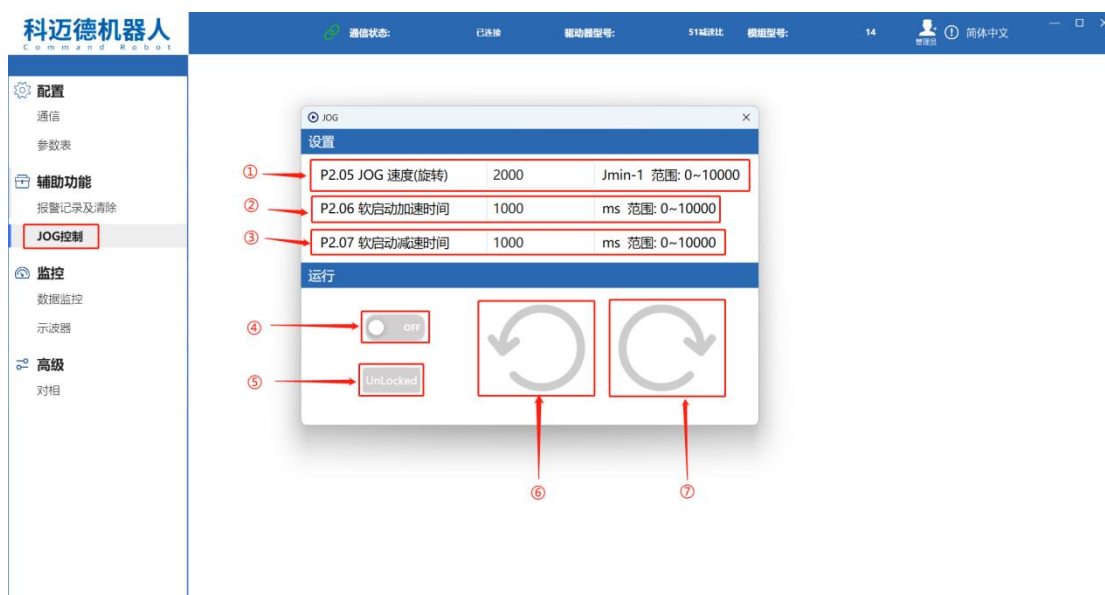
在“辅助功能”页面，点击“JOG 控制”，进入到 JOG 运动界面，设置 JOG 旋转速度，软起动加速时间，软起动减速时间，点击“使能”，电机松开刹车，进入使能状态，可以继续选择点动或持续运动。

①JOG 速度（旋转）：旋转范围在 0-3000RPM。

②软起动加速时间：速度从 0 到达设定速度的时间。

③软起动减速时间：速度从设定速度到达 0 的时间。

- ④使能键：点击“使能”按钮电机使能并自动打开刹车
- ⑤UnLocKed：选中后模组持续运动。
- ⑥向左图标：模组向左运动。
- ⑦向右图标：模组向右运动。



2.3 监控

2.3.1 数据监控

在“监控”页面，点击“数据监控”，进入到状态监视界面，状态监控支持手动刷新、自动刷新两种，监控数据包含平均的反馈速度、平均的模拟量给定速度、给定力矩、内部转矩给定、编码器脉冲、温度值、输入口高4位、输出监视信号、脉冲给定速度、当前位置、偏差计数器、位置给定。



2.3.2 示波器

在“监控”页面，点击“示波器”，进入到示波器界面，设置好通道触发设置，采样数据，点击数据开始采集，鼠标在示波器所获得的波形界面中，使用“鼠

标滚轮”可以进行波形的放大/缩小显示、长按“鼠标左键”，可以进行波形的拖拽。



通道触发设置

通道触发设置包含触发模式，触发阈值，预触发，采样时长，X 轴最小值，X 轴最大值，固定 Y 轴。

- ①触发模式：无触发、大于阈值触发、小于阈值触发、有变化就触发、有故障就触发；
- ② 触发阈值：配合触发模式一起使用；
- ③预触发：配合触发模式一起使用；
- ④采样时长：采样数据的总时长；
- ⑤ X 轴最小值：限定 X 轴最小值；
- ⑥X 轴最大值：限定 X 轴最大值；
- ⑦固定 Y 轴：固定 Y 轴量程；

数据采样

数据采样包含序号，通道设置，采样地址，数据类型，颜色选择，显示通道，Y 轴偏移量，Y 轴幅值。

- ①序号：通道数量；
- ②通道设置：速度反馈，速度给定，输入转矩指令百分比，内部转矩指令百分比，输入信号状态，输出信号状态，当前位置，偏差脉冲计数器，给定脉冲，Iu, Iv, Idr, Id, Iqr, Iq, Ud, Uq 等等；
- ③采样地址：采集数据的采样地址；
- ④数据类型：采集数据的数据类型；
- ⑤颜色选择：采样数据的颜色显示；
- ⑥显示通道：勾选显示数据；
- ⑦Y 轴偏移量：Y 轴数据显示偏移；
- ⑧Y 轴幅值：Y 轴显示幅值；

设置

设置包含开始，打开数据，保存数据，保存截图，显示浮动框，显示数据点添加游标（垂直、水平）

- ①开始：点击开始采集数据；
- ②打开数据：打开已保存数据；
- ③保存数据：保存现有数据；
- ④保存截图：现有数据截图；
- ⑤显示浮动框：勾选显示浮动框；
- ⑥显示数据点：勾选显示数据点；
- ⑦添加游标（垂直、水平）：用于对比数据

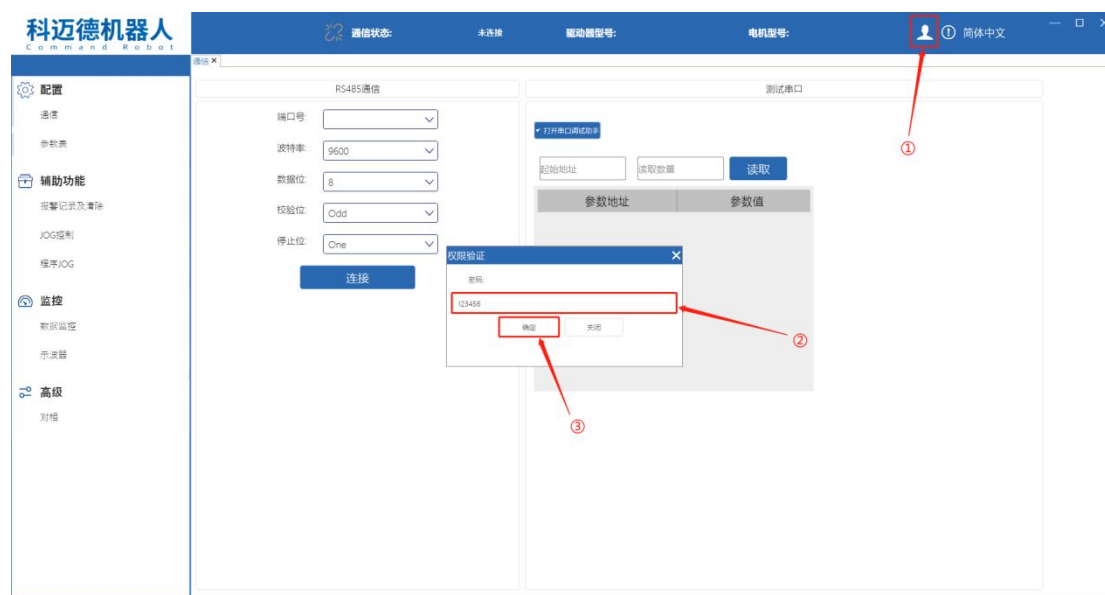
2.4 高级

2.4.1 对相

对相准备

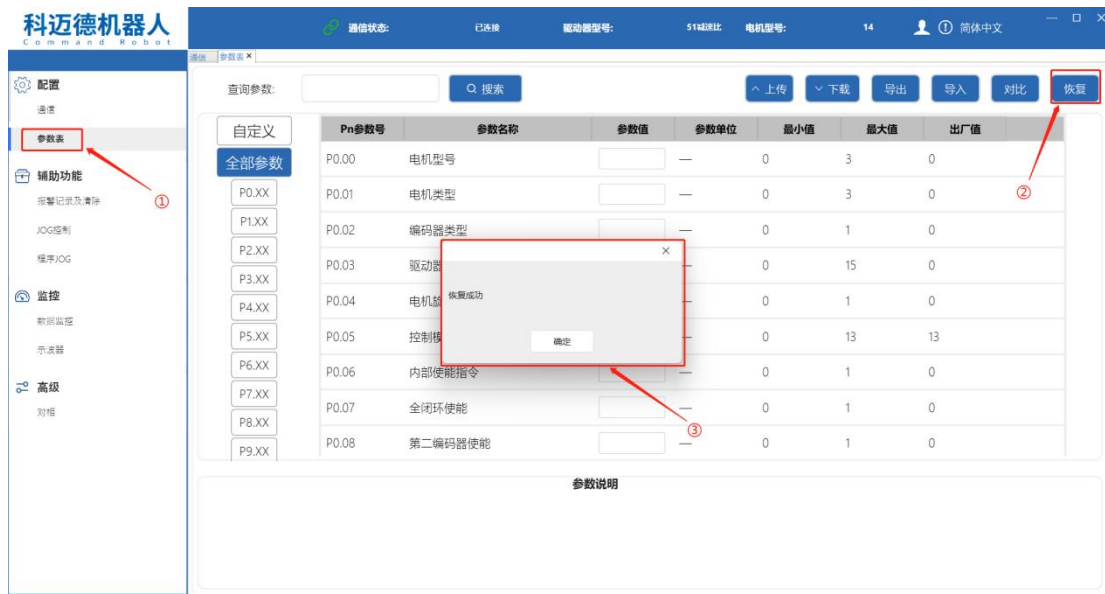
①高级模式

在主页面点击“高级用户”按钮，输入密码“123456”，点击“确定”进入高级用户模式。



②恢复出厂值

在“配置”页面，打开“参数表”，点击“恢复”按钮，恢复参数为出厂值，模组断电重启。



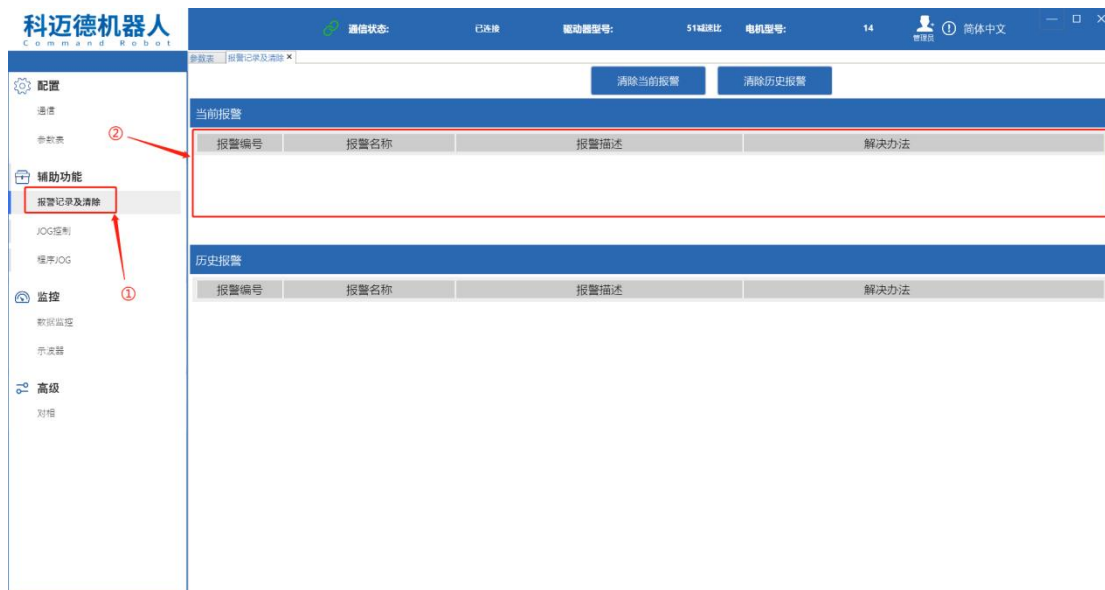
③参数检查

在“配置”页面，打开“参数表”，点击“上传”按钮，上传电机参数。检查关键参数“PA.04 额定电流”、“PA.05 最大电流”是否为所选模块的电流参数，若不是请重复“恢复出厂值”操作。



④报警信息检查

在“辅助功能”页面，打开“报警记录及清除”，查看“当前报警”目录下是否存在报警信息。

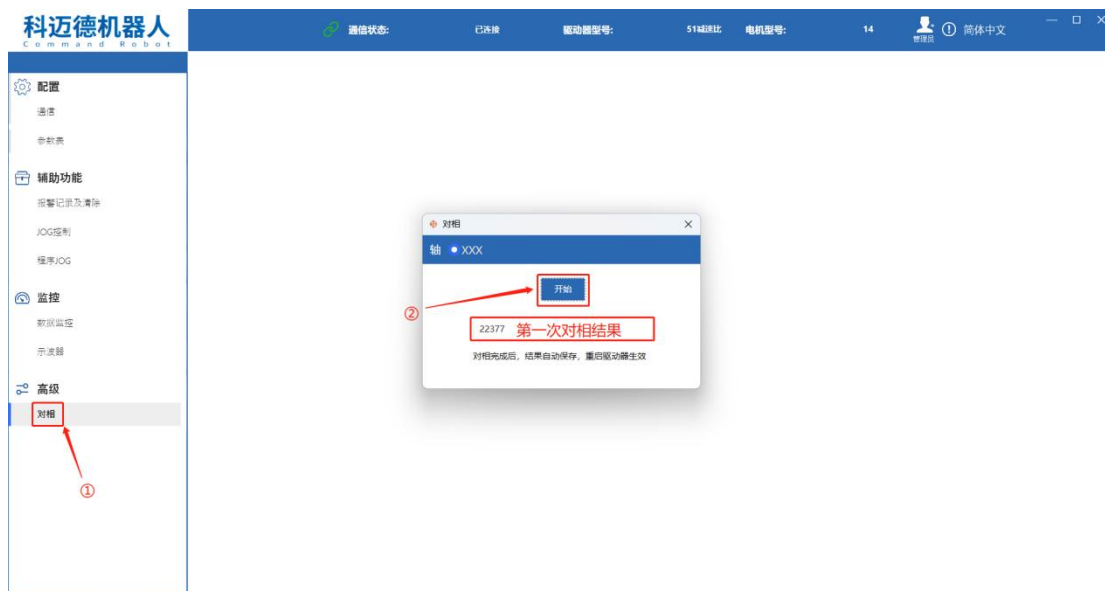


2、对相

注意：在确保模组上壳体无负载能正常运转、无线束缠绕等干扰，方可执行对相操作。

在“高级”页面，打开“对相”，点击“开始”按钮，进行对相操作，对相完成后，弹窗中将显示相位值，记录下相位值。再次点击“开始”按钮，进行二次对相，记录下相位值。

两次对相的结果应当相近，两次对相结束后，模组断电重启，至此模组对相操作完成。若两次结果相差过大请联系厂家。



配置

速度

参数表

辅助功能

报警记录及清除

JOG控制

程序JOG

监控

数据监控

示波器

高级

对相

①



②