

Servotronix 快速调试指南



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

一、安装驱动器软件

1.打开安装应用程序

名称 (11)	修改日期	类型	大小
BervoStudioSetup-CHS_1_41_7_2.exe	2016/7/31 10:40	应用程序	51,487 KB

2.安装步骤

🛃 ServoStudio Installation – 🗆 🗙	🛒 ServoStudio Installation – 🗆 🗙
Welcome to the ServoStudio Setup Wizard	License Agreement Please review the license terms before installing ServoStudio.
This wizard will guide you through the installation of ServoStudio. It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer. Click Next to continue.	If you accept the terms of the agreement, dick I Agree to continue. You must accept the agreement to install ServoStudio. SOFTWARE LICENSE AGREEMENT IMPORTANT - READ CAREFULLY: what follows below is a legally binding software license agreement (the "agreement") between Servotronix Motion Control Idd. (the "company" or the "licensor") and you ("you" or the "licensee") with respect to the company's software which it is making available to you to download (the "software"). by clicking on the INSTALL button below, you consent to enter into this agreement and you accept and agree to be bound by all the terms of this Copyright 22016 Servotronix
Next > Cancel	< Back Install Cancel
😽 ServoStudio Installation – 🗆 🗙	₿ ServoStudioHelp_CHS Installation – □ ×
Installing Please wait while ServoStudio is being installed.	Installing Please wait while ServoStudioHelp_CHS is being installed.
Please wait while ServoStudio is being installed. The installation will take several minutes.	Please wait while ServoStudioHelp_CHS is being installed. The installation will take several minutes.
Conv: SerunShirlinHelnSehin-CHS eve	Conv. operationmodeorofilevelocity1 htm
Copyright rootward replactop of INTEXE	
Copyright ?2016 Servotronix	
< Back Next > Cancel	< Back Next > Cancel







二、用调试线连接驱动器

进入"连接"界面,选择"搜索&连接"

ServoStudio					- 🗆 X
Servo Studio					
Off-Une Disabled Net Config Save	Clear F.T	Drive in Use: CDHD	*		Help About
\odot	连接				
向导 电机安装 自动调整 驱动器配置	端口 COM3 🔽	波特丰 115200 💙			
<u> </u>	注接 地址 0	<u>進接</u> 停止 停止 停止 停止	₩ 有地址 □ 地址由0至	6 断开 闪烁显示	
回零 新止模式 使能和故障 运动 电流环 位置环 位置环 仪表板 专家 行魂 示波圖					
					激活 Wind
Faults No Warnings Drive Inacti	Operation Mode 2 New Messages 1	Curr. A	Vel. rpm	Pos.	rev

与驱动器连接上时,Off-Line 变为 On-Line

ServoStudio									-		×
Servo Studio		1									
On-Line Disabiled Not Config Save	Clear FLT	I	Drive in Use:	CDHD					[?]	About
\odot	连接										
向导 电机安装	端口 COM3	~ 2	8特率 1152	00							
自动调整 驱动器配置	it in										
连接	连接 ——			自动连接	-14	所有地址		通用			
额定功率	地址	0	连接	搜索 & 道	捿	🗌 地址由0至	6	断开			
电机 反馈			停止	停止				闪烁显示	÷		
运动单位 限定		_		-				-	_		
电流折返 数字1/0	连接成初										
模拟1/0	连接的地址										
禁止模式	0										
使能和故障 调整											
运动											
速度环											
位畫环仪表板											
专家终端											
示波图 通用											
首选项											
- WIELE											
	L									激活	Wind
Faults No Warnings Drive Ina	ctive Operation Mode 2	No Messages	Curr. 0.011	Α	Vel. 0.0	rpm		0.000	rev		0 *

三、开始调试

1.建立新电机模型

(1) 进入"电机"界面,选择"新电机"



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

ServoStudio ServoStudio Drive in Use: CDHD CDHD
On Life Datable Net Certy Sare Our Life Datable Net Certy If the C
() 电机 电机反映 电机
向守 电引双获 白·1·1回1
白 计语数
日初//何至 1977.1975.1975.1975.1975.1975.1975.1975.
12.07時時22 注接 系列 ✓ 描述
驱动器的信息 版本 库英型
反馈 新电机
运动单位
电流折返 Name Value Units
数子//O - 増型//O
第 12 使天 使 能利助理
调整
第二日
連度环 副給權型 写入安泊器
专家
が通 時以 (A) (G)・
通用
音动攻 备份和佐草
Tourt No Warnings Drive No-the Operation Mode 2 No Messages Curr, 0.019 A Vet. 0.000 rpm Pos. 0.000 rev

(2) 在新电机界面,进行电机参数设定

注意: 电机节距为 N-N 的距离

🙆 New Motor		×
 ○ 旋转电机 ● 直线电 	₩L	
电机名	LRL40-50	
电机图片 (可选)		
电机峰值电流	1.5	Arms(有效值)
电机持续电流	1	Arms(有效值) V
电机最大转速	2000	mm / s
电感	20	mH
电机电阻	20	ohm
极数	2	
直线电机扭矩常数	85	N / Ampere RMS
转子线圈质量 (直线电机)	0.334	Kg
电机节距 N-N	40	mm
	_	
	±	·一步 下一步 >>

(3) 编码器设置界面

注意点: 编码器不能选择带 "Z"的选项

编码器反馈类型:

a.若为模拟量光栅尺,则选择"正弦编码器 A/B 上电使能 PHADEFIND 初始化"; b.若为数字量光栅尺,则选择"增量式编码器 A/B 上电使能 PHADEFIND 初始化"; c.方式选择 2-Wake-No-Shake, 初始化时间为 20、编码器初始化电流 0.3A、初始化增益为 1。



昆山纳博旺精工科技有限公司

🔵 New	Motor			×
	增量式编码器 A/B 上电使能	PHASEFIND初始化		V
Feedba	ack Type			
	反馈类型 2	编码器类型	4	
	Lines per Revolution	0.5	徵米	¥
Phase	Find Options			
	方式	2 -Wake-No-Shake	~	
	编码器初始化电流	0.3		A
	初始化时间	20		ms
	编码器初始化增益	1		
			上一步	下一步 >>
(4)	电机过温选项			
🗿 New	Motor			×
电机过	!温 选项			
	Motor Over-Temperature	Mode 3 -Ig	nore thermostat input	~

2.将电机参数写入驱动器

(1) 进入"电机"界面,点击"写入驱动器",将电机参数发送到驱动器



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

🕤 ServoStud	lio ⁻					
Line Disabled Config	Save Clear FLT	Drive in Use:	CDHD *		[?]	Ab
	电机					
电机安装 自动调整 区动器配置 连接 驱动器的信息 额定功率	路理电机 系列 User Motors Ver 1.5 模型 LRL40-50	User def	ined motors			
反馈 运动単位 限定 电流折返 数字I/O	-B.M	EAL Motor Parame	Motor Parameters ×		Units	
模拟I/O 回零 競止模式				2 2.121 1.414	A	
使能和故障 1整			确定	2000.000 20.000	毫米/秒 mH	
运动	10000	ALC: NO TO A DECIDE	电机电阻	20.000	Ohm	
电流环	储存库	从驱动加载	根数	2	poles	
速度环	部時線型	军入驱动器	直线电机扭矩常数	60.104	N/A	
位置环	Name of Concession, Name o		转子线圈质量 (直线电机)	0.334	Kg	
表板	复制到用戶库		电机节距	40.000	mm .	
专家	TALL		每转线数	20000	援数/磁矩	
没端 二、二、一、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二、二	MIX.		反馈类型	2		
示波圈	明认	停止	编码器类型	4		
			方式	2		
1AI			编码器初始化电流	0 100	A	
浦 首造項						
11用 首选项 备份和恢复			初始化时间	2	ms	

(2)点击"从驱动器加载",确认参数是否正确,尤其注意"电机过热报警方式"是否为"3"。 如需修改参数,具体步骤为:修改 Value 值→点击 Enter→点击"写入驱动器"

Line Disabled Config	Dian PLT		Drive in Use:	CDHD *		
	电机					
电机安装 自动调整 动器配置 连接 驱动器的信息 都定功率 电机 反馈	选择电机 ————————————————————————————————————	User Motors Ver 1.5 User LRL40-50	User defir	ed motors		
运動定 転数定 振り/O 数変払/O 構 型 構 型 構 型 、 振 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	- 电机 - 磁花 	从驱动	加裁	Name 환호 电疗法量: 电疗法量: 电疗法量: 电疗法量: 电疗法量: 电疗法量: 电疗法量: MICONT 电影: 电疗法量: 电影: MICONT 电影: 电疗法量: 服務: MIT和教士	Value LRL40-50 2 2 121 1.414 2500.000 20.000 20.000 2 0.016 0.016	Units
位置外 表板 专家 终端 示波圈 M	复制到用/ - 确认 - 确认	4库 停	È	转子機量 转四角外徑 电流比例除益 电流形分增益 电流形分增益 电流影增益 电流影增益 电流影为於信 电机能 <mark>转换型方式</mark> 反读完整	0.020 0 1.000 1.000 1.000 1.000 3.22	Kg*m^2*10^.<

3.安装电机

(1) 在未使能状态下将电机移动到中间, 点击"确认"



(2) 开始电机安装,在安装过程中电机将反复运转



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

Line Disabled Config Save	Citaar FLT	Drive in Use:	CDHD *		
	电机				
11号 电机安装 自动调整 X动器配置 连续	- 选择电机 系列	User Motors Vuser def	ined motors		
驱动器的信息		Ver 🕤 警告	×		
电机 反馈 运动单位 限定 电流折返 数字I/O	- 44	During motor setup Verify will enable th at 80% of Motor cor Click OK to continue	there should be no load on motor. e drive and move the motor. thinuous current. e.	Value LRL40-50	Units
模拟1/0 回零				2 2.121	A
禁止模式 (4.66-87-56)				1.414	A
1년 RETU CKINE 1년 1년 구가		ок	取消	20.000	mmvs mH Ohm
电流环	储存所	从驱动加载	初数	2	poles
速度环	B(20 (0 7)	727 3, 277 EA 80,	扭矩常数	0.016	Nm/A
位置环	W185 (92.32	中八祖和師	转子惯量	0.020	Ka*m^2*10^-
表板	复制到用戶店	7	换向角补偿	0	electrical degr
专家	Thill		电流比例增益	1.000	
授靖	MIN.		电流积分增益	1.000	
不波圈	确认	停止	电流前馈增益	1.000	
用業価格			电流反电动势补偿	1.000	
# 10-19			电机过热报警方式	3	

(3) 电机安装完成

e Disabled Config Save	[0]	Drive in Use: CDHD •		
	电机			
9 电机安装 自动调整)器配置 连接 驱动器的信息 都定功率	选择电机 系列 User Motors Ver 1.5 User Libra	V User defined motors		
电机反馈	模型 LRL40-50 新中和	● 电机设置状态 ×		
运动单位 限定	- 4 4	_		
电流折返			Value	Units
数字1/0		1 电机安装成功	LRL40-50	^
梗拟I/O		-	2	
			2.121	A
前止模式		[1.414	A
使能和故障		确定	2500.000	mm/s
			20.000	mH
运动	11 20 Th 10 10	电机电阻	20.000	Ohm
电流环	1817月 从犯司加盟	极数	2	poles
出度外	删除模型 写入驱动器	扭矩常数	0.016	Nm/A
业值2m	复制到用后床	转子惯量	0.020	Kg*m^2*10^-:
	关 (1)51/11/~/III	<u> </u>	0	electrical degi
マ小 终端	确认	电流比例增益	1.000	
示波图	2011 (51)	电流积分增益	1.000	
l l	47 W.	电流前馈增益	1.000	
首诜顶	Motor Setup Active	电流反电动势补偿	1.000	
er (C) so av to	Stage: 43/51	电机过热报警方式	3	
1777U183				

4.继续电机安装

ServoStudio						- 0	×
Servo Studio							
On-Line Disabled Config Save	[0]	Drive in Use:	CDHD	•		Help Abc	Juc
0	电机安装						
間(1) 他机安裝 自动调整 驱动器配置 连接 照法部件中国	第1步:驱动器信息 1。检查驱动器的信息。 2。如果有必要,单击"恢复出厂型 3。可造项,输入驱动器的名称。	代认"恢复原来的驱动器参数。					
枢 动 幸 时 信息 截定功率	驱动器名						
反馈	驱动器详细信息		服动象	107			
运动单位 限定		CDHD-4D52AAP1	22.40%	初升解终值由语	25.4 A (18.0 Arms)		
电流折返	也-//w定 5 度利果	218E-2163661 May 2018		123/144年度中国	63 A (45 Arms)		
级学1/0 模拟1/0	アクラ	1 41 14		10.4/14/200-15/0. 反馈成别	Incremental encoder (A/R)		
回秦	版制版版本	R1		ARAE	incremental encoder (yy b)		
使能和故障	1207000	12					
调整	5) HP CARE +	1.87					
电流环	Prong.+						
速度环 位置环	恢复出厂款认						
仪表板	接口模式						-
专 承 终端	● 串行/脉冲/模拟						
示波圈	O EtherCAT / CANopen						
首选项							
審份和恢复	0						
	连接 信息 =	电机 限定 方下	司 保存		BACK	第1参5 NEXT	
No Faults Warnings Drive Inac	Operation Mode 2 No Mess	ages Curr. 0.001	A Vel.	0.000 mm/s	Pos45735.000	сон 🚺 О	19

(1) 进入"电机安装"界面,直接点击 NEXT,进入下一步

(2) 跳过电机安装过程,点击"写",确定参数发至驱动器以后,点击 NEXT



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

ServoStudio		- U X
Servo Studio		
On-Line Disabled Config Save	Drive in Use: CDHD +	Help About
\odot	由終史時	
向号 电机安装 自动调整 驱动器配置 连提 驱动器的信息 额定功率 电机	TRAS Telefication Telefi	
反馈 运动单位 限定 电流折返	Ver 1.5 User Uber 19 @型 → UR40-50 V	
数字1/0 模拟/0 回零 禁止模式 使能和故障 调整 运动 电流环 海界环	新地域 新地域 学业 第1111 第1111 第1111 第1111 第11111 第1111 第1111 第1111 第1111 第1111 第1111 第1111 第1111 第1111	
(公園) (公園) (公園) (公園) (小田) (小田) (小田) (小田) (小田) (小田) (小田) (小田		
1074181度	正確 他思 电机 順定 万向 保存 BACK	第2步5 NEXT
No Faults Warnings Drive Inac	Cher Operation Mode 2 No Messages Curr. 0.006 A Vel. 0.000 mm/s Pos45736.000	cot 0 10
ServoStudio		- 🗆 X
ServoStudio		- 🗆 X
ServoStudio ServoStudio On-Line Disabled Config Save	Drive in Lise: CDHD •	- C ×
ServoStudio ServoStudio ServoStudio On-Line Dinabled Config Save Save Save	Egyan Drive in Use: CDHD ・ 電気3 電気変	
ServoStudio ServoSt	Drive in Use: OHD ▼ • 日本	
ServoStudio ServoStudio ServoStudio Orethine Docating Config Servo Orethine Docating Orethine Docating Config Servo Orethine	Drive in Use: CDHD 电机安整	
	Drive in Use: CDHD ▼ TK安装 TK安装 TK安装 TK安装 TG 学校和教育	
	COHD Drive in Use: CDHD	- X
	Drive in Use: DHD E46年世 1054-000 第22:1年時代第一 1054-000 1054-000 1054-0000	
	Drive in Use: CDHD 年秋5年 日本市場大学生 第25: 年秋5月 15日本市局大学生 日本市場大学生 15日本市場大学生 日本市場大学生 </th <th></th>	
Constance Constance	Drive in Use: COHD Status Status Status Status <td>- X New Abor Abo</td>	- X New Abor Abo

(3)进入设定限制界面,根据实际情况进行填写,填写完成后依次点击确认、NEXT,进入下一步



(4)手动运转,确认电机方向,若电机未运转,可适当增加电机电流,确认方向后点击 NEXT



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

Servostudio									
Servo Studio	D	1			Sec.				
On-Line Disabled Config	No 71.7		Drive in Use:	CDHD	*			[?] Help] []
\odot	电机安装								
向号 电机双键 自动调整 驱动器配置 连接 四十年的原用	第4步: 运转和设置大 1 为了验证电机运 注意:"负"。"正'会 2 要反转方向,以 3 继续,单击"确认为	(向 动方向单击"负"或"正" 使脱驱动器和运转电 配合您的系统可选择" (向"。	机 反方向"。						
都定功率	手动运转								
电机反馈				5 🗘 电机连续	电流96				
运动单位	÷		fit.	TE					
限定 电流折返									
数字1/0			反方	8)					
模拟1/0									
禁止模式			691	人方向					
便能和成績									
运动									
速度环									
位置环									
专家									
终端 示波图									
通用									
自远坝 备份和恢复									
	连接		RE	● 方向 保存			ВАСК	第4步5	NEXT
No Faults Warnings Drive In	active Operation Mode	2 No Messages	Curr. 0.001	A	tel 0.000	mm/s Pos	-42519.000	001	0 *

(5) 结束电机安装,点击"保存到驱动器的非易失性存储器"



5.编码器确认

进入"反馈"界面,确认"每转线数"设置是否正确:如模拟量光栅尺,节距为40mm, 光栅尺为0.5um分辨率的直线电机,应设置为40*1000/0.5=80000;若数字量光栅尺,则设 置为40*1000/0.5/4=20000

ServoStudio		- 🗆 ×
Servo Studio ⁻		
On-Line Enabled Config Save	Drive in Use: CDHD •	
0	反馈	
间 号 电机安装 自动调整 驱动器配置 连接	臨課反領 球量式编码器 A/8 上电使能PHASEFIND初始化	旋转
驱动器的信息 额定功率 电机	Feedback Type = 2 Motor Encoder Type = 4 □方向取反	
运動単位 限定 电流折返 数字//O 関 間 常止環式 (本年500)で (本年50		电机机械角 30468 65536/pitc 位置反语 42807.000 counts
使能和成编 調整 运动 电流环 速度环	可我相位过程 方式 4 - Smooth st ▼ 論符器初始化电流 0.100 A 初始化时间 2 ms 编码器初始化电流 2.000 可裝配位角	位置備置 0000 counts 霍尔状态 Hu Hv Hw
(2) (四) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2	- G1*	Index语号状态 通用器模拟 模式 1-Index per Rev V
No Faulty No Warpings Drive Arti	初始化过程电流 0.100 A 上	分辨率 2048 LPP
No Faults No Warnings Drive Acti	ve Operation Mode 2 New Messages 1 Curr. 0.004 A Vel. 0.000 mm/s p	оз. 42807.000 сон 0



6.数字 I/O 确认

进入"	数字 I/O"	界面,确认轴	俞入状态里都是 0-1	dle
ServoStudio				- 🗆 X
Servo Studi	D.		and the second se	
On-Line Disabled Config Sav		Drive in Use:	CDHD *	[?]
()向号	数字1/0			
电机安装 自动调整 取动器和型	Digital I/Os Drive Script			
		構成 0 - dele 0 - dele		
²⁴⁻²⁰ 电混矩不不 速度原环 仪 数 板 专袋滚通 通 置 告份和 恢复		48.3C 0 -Idle -Idle <td>反排 当後務 ✓ C2 ✓ C3 ✓ C16,F ✓ M,17 ✓ M,18 ✓ M,18,F ✓ M,10,20</td> <td></td>	反排 当後務 ✓ C2 ✓ C3 ✓ C16,F ✓ M,17 ✓ M,18 ✓ M,18,F ✓ M,10,20	

7.自动调整

(1) 开始负载估计

ServoStudio		- 🗆 X
Servo Studio [.]		
On-Line Disabled Config	Drive in Use: CDHD •	
() 向导 中利田市	自动调整	e
电机安装 自动调整 驱动器配置 连接 驱动器的信息 额定功率 电机 石模	算 行步: 1.15度改变。自动负型位则选择"运转并必则负型便量" 动:要位置负数使置选择已知的负数使重和输入值 2.单也"开始" 注意:开始使能湿动器和运转电机!	
运动单位	Fatimation Mode:	
限定	 运转并估测负载信量 	
数字1/0	○使用已知的负载信量: 0.0 kg	
模拟I/O	Ng	
回報 禁止揮式	Motion distance (0.2 - 3) 0.5 pitch	
使能和故障		
调整		
运动		
速度环		
位置环	开始负载估计	
仪表板		
マボ 終講		
示波圈	Load estimation aborted	
通用		
自 运 坝 条份 和 你 智		
- W17 15 26	1011 增益 测试 保存	BACK 第1步 NEXT
No Faults No Warnings Drive Inactiv	Operation Mode 2 New Messages 2 Curr. 0.003 A Vel. 0.000	mm/s Pos. 34887.000 col 0

(2)负载估计的过程中会跳出窗口,提示将运行模式改为8,点击确定即可

Line Disabled Config Save	Drive in Use: CDHD •	Help Abou
向导	自动调整	
自治法法 153時2日 近時期の信息 超記時的信息 超記時的信息 超記時 超記時 位 四 定 低 低 低 低 低 低 低 低 低 低 低 低 低	第1号: 、 本の注意の意味を注意した。 本の注意の意味を注意した。 本の注意です。 本の注意です。 本の注意のでは、 本の注意です。 本の注意のでは、 本の注意です。 本の注意のでは、 本のためでは、 本のでのでは、 本のでのでは、 本のでのでは、 本のでのでは、 本のでのでのでのでは、 本のでのでのでのでのでいた。 本のでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでいた。 本のでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでので	
运动 电流环环 位置 型置 板 家 修 示 波 明 首 语 说 项 一 四 四 四 二 四 环 四 四 二 次 环 示 示 环 环 四 二 次 环 示 示 环 环 二 四 示 示 环 环 二 平 示 示 环 环 二 平 示 平 示 示 平 二 四 下 不 二 の 示 の 示 の 二 の 一 句 二 の 一 句 二 の 一 句 二 の 一 句 一 句 一 句 一 句 二 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇 〇	停止负载估计 Saving Parameters	



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

(3) 负载估算完成

ServoStudio										
Servo S	tudio [.]		1			Sec. 1				
On-Line Enabled Confi	Save No FLT			Drive in Use:	CDHD	*			[?	About
○ 角号 电力器型器 型功器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器器 型动器器 型动器器 型动器器 型动器器 型动器器 型动器器 型动器 型动	_ 自创用 第15章 10、 12、 2 注意 6 tim C C Dep	Play results	负数估算完成。 电机器量 (MMAAS) 估算有效负数: 仿用与负数: 方规/电机的器量 素品/电机的器量 素品/电机的器量 第二、资金下载此4 第二、保存) (LMJR) (2夏頃式十算項益 参助到范功器。 (列L (停止负	™ र • \$1.611	0.334 0.394 0.728 1.178	Kg Kg	X	¥19	NEXT
No Faults No Warnings	Drive Active Opera	ation Mode 8	New Messages 2	Curr. 0.008	A V	el. 0.000	mm/s Po:	35020.000	C01	0 *

(4) 设置运转指令,进行调试 ServoStudio × Servo Studio⁻ n-Line Enabled Config Save NoTL3 [?] [自动调整 第2步 第2步: 1 始進式化,使用员,正的位置,它可以在两个方向带负载运转到一个位置。 如有必要,可通整建设定,算击"开始", 2 如如必要,强强运转设定指命,并单击开始重复则试 注意:开始使能驱动器和反复运转电机! 手动运转 Parameters 速度 (mm/s) 5 ★ 正 Initial Limit Selected Filter Name NL 自适应增益比例因子 NL 扭矩地波器 2 NL 扭矩地波器 1 NL 微分 积分 增益 NL 积分增益 NL 和近常增益 0.500 35.000 1.630 39.300 3.000 I I I 运转将 40000 × 100 × 500 × 距离 0.010 速度 (mm/s) 35.490 加速度 (mm/s^2) 开始调试 加载 增益 测试 保存 BACK 第2步5 NEXT Operation Mode 8 New Messages 2 Curr. 0.085 A Vel. 0.000 mm/s Pos. -2066.000 сон .

(5) 增益优化完成

ServoStudio								- 1	- ×
Servo Studio									
On-Line Enabled Config Save	[0] No 713	Drive in Use:	CDHD	*				[?]	About
前导 电机安装	自动调整								
自动调整 驱动器配置 连接 取动等的使用	第2步: 1增益优化。使用负,正的位 如有必要,可调整速度设定。	置,它可以在两个方向带负象 单击"开始"。	就运转到一个位置。						
記り聞いる。 都定功率 电机 反馈	2 如有必要,简整运转设定; 注意:开始使能驱动器和反	增益优化		×					
运动单位 限定 电流折返 数字I/O	手动运转								
模拟I/O 回零 禁止模式	速度 (mm/s) 负 5 🚭		_			Initial Value	Limit Value	Selected Value	Filter II
伊能和政権	运转指令		ОК		刚因子	0.500	3.000	1.181	✓ 1
运动	WW (acout)	40000	N	L 扭矩滤波器 2	2	35.000	90.000	45	1
电流环	iem (counts)	40000 -	N	L 扭矩滤波器 1		1.630	0.010	1.467	1
出度外	速度 (mm/s)	100 -	N	L比例增益		39.300	173.420	43.230	
2表板	加速度 (mm/s^2)	500 -		していた。		35.490	173.420	57.157	
专家				の運動を	周囲之	0.000	0.000	1 1 1 1 1	
終端 示波園 通用 畜选项 备份和恢复		停止调制		C. Del del del "Manuel		10.000		1.101	>
Control No. Warrison L. Done A at	加致 增益 测试	保存		10.000	50	BACK	第2世	Þ.5	NEXT

(6)运行并画图,查看跟随误差和整定时间,若误差较大,可适当调节刚性大小



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd



(7) 点击"保存到驱动器的非易失性存储器"



8.更改运动单位

可根据使用习惯更改运动单位

ServoStudio				×
On-Line Enabled Config Save	Drive in	Use: CDHD		
3	运动单位			
间 1 9 电机安装 自动调整 网络野和罗	旋转单位		直线单位	
2027/00/00 回 连接 四计单的使用	旋转位置单位	0 -revs 🗸	直线位置单位	3 -mm 🗸
和1/2010年 截定功率	旋转速度单位	1 -rpm 💙	直线速度单位	1 -mm/s 🗸
反馈 运动单位	旋转加/减速度单位	1 -rpm/s 🗸	直线加/减速度单位	1 -mm/s^2
限定 电流折返 数学/〇 模拟/〇 回電 載止模式 使能和故障 調整	用戶定义			
运动 电流环 速度环	单位转换分子	360000		
位置环 仪表板	单位转换分母	1		
专家终端	CanOpen现场总线传动轴分辨率	1		
示波圈 通用 首选项 备份和恢复	CanOpen现场总线电机轴分辨率	1		
示波图 通用 首选项 番份和恢复	CanOpen现场包线电机融分辨率	1		

9.发指令驱动电机

在驱动电机运动界面,自定义设置所要的位置、速度、加减速度,点击开始,即可运行



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd



10.测量变量

勾选右下角所要测量的变量,驱动电机运动,进行波形采集,采用光标对示波图进行测量,可以看出变量值。为了方便观察波形,可在右下角的 X 列填入数字,即代表变量乘了 X 倍



11.调整 PID 参数

在 PID 参数表界面可对参数值进行修改

运动 终端 参数表	Data Table 测量 脚本		
Parameter		值	单位
NL 自适应增益比例因	日子 1 为默认, 调完后可改为 0.8 或 0.9, 降低刚性	1.000	1
NL 微分增益 此两	值增大可减小位置误差,建议数字每次增大 5。如果电机	43.734	Hz
NL 比例增益 运行	有噪音则需要减小此两者数值。	27.993	Hz
NL 微分-积分 增益	此两值增大可减少波形震荡时间,迅速稳定波形。建议	6.315	Hz
NL 积分增益	数字增大值为 5。电机有噪音则需减小。	32.455	Hz
NL Kff Spring 增益		5000.000	Hz
NL Kff Spring 滤波器		131	Hz
NL 最大自适应增益		1.880	
NL 扭矩滤波器 2		85	%
NL 扭矩滤波器 1	增大此值可使波形平滑噪音减小,但随之位置误差增大。	4.180	ms
NL 陷波器中心	3%	1333	Hz
NL 陷波器带宽		300	Hz
加速度		13500.000	mm/s^2
减速度		13500.000	mm/s^2



遵循的原则为:

a.平滑处理——增大其值,可令加减速的变化遵守 S 曲线的变化,达到平滑加减速的效果 b.自适应增益比例因子——影响电机的刚性。此值越大,刚性越强。刚性大些,跟随误差减 少,过大会产生噪音 c.KCD——影响电流声,终端输入 KCD,增大其值,电流声会下降

d.积分增益——可以增加电机响应性,其值越小,响应越快

e.陷波器中心、带宽——影响电机的共振频率,一般不调

f. 扭矩滤波器 1、扭矩滤波器 2、微分增益——影响电流曲线, 过大过小都不可

g. Kff Spring 增益——电机的柔性补偿,降低其值,电机刚性越低。一般不调。

h.比例增益、微分-积分增益——增大可减小跟随误差。

12.回零设置,如下图示例



四、板卡控制电机运行

1. "运动"界面设置

具体设置如下所示,注意:电子齿轮分子/分母均设置为1,分子也可为-1,一转外部脉 冲数可根据编码器分辨率自行设置



2.选择使能的数字输入口,根据实际情况(板卡发出的使能、断使能指令和实际动作相匹配 或者相反)选择是否反转



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

Servo Studio						
Line Enabled Config Save	No TLT	Drive in Use:	CDHD *			
	数字1/0					
的导 电机安装 自动调整	Digital I/Os Drive Script					
(2)) 新闻通 连接 取动器的信息	数字输入 状态 名称	模式	反转	连接器		
额定功率 申机	Input 1	1 -Remote enable	V	C_20		
反馈	Input 3	0 -Idle		C_31		
运动单位 限定	Input 4	0 -Idle	÷	C_14 C 32 F		
电流折返	Input 5	0 -Idle		C_15_F		
数字1/0	Input 7	0 -Idle		M_5		
	Input 8	0 -Idle	<u> </u>	M_15		
禁止模式	Input 9	0 -ldle	<u> </u>	M_6		
使能和故障	Input 10	0 -Idle	<u> </u>	M_16		
192 10-04	Input 11	0 -Idle	Y □	M_7_F		
电流环	数字输出					
速度环	状态 名称	種式	反转	连接器		
位置环	Output 1	0 -Idle	¥	C2		
表板	Output 2	0 -ldle	¥	C_33		
支永 夜鐘	Output 3	0 -Idle	¥	C_16_F		
示波圈	Output 4	0 -ldle	¥	M_1/		
iA	Output 5	D -Idle	¥	M_8		
首选项	Output 6	D -Idle	<u> </u>	M_18_F		
番份和供复			100	NR 40 30		
	● 故職继申器方式	U -Close when no faults	M	m_10_20		
ultr. No Warnings Drive Act	Operation Mode 4 New M	essanes 4 0.072	0.000	and the	-15,705	

3.编码器模拟设置

"模拟编码器"分辨率代表驱动器反馈给上位机,填写的数值为一转外部脉冲的四分之 一,直线电机模式选择 1-Index per Revolution,旋转电机模式选择 2-Index per Feedback ServoStudio

- 0 ×

ire Inshied Config Sav		D	ive in Use. CDHD				
	反馈						
电机安然 自动调整 均 制起置 连接	选择反馈 增量式编码群 A/8 J	上电使能PHASEFIND初	e化			1 <u>0</u> 11	
驱动器的信息 额定功率	Feedback Type = 2	Motor Encoder Typ	2 = 4		□ 方向取反		
近 う は か 単 位 同 定 他 二 新 単 位 同 定 他 二 新 単 位 同 定 他 二 新 単 位 同 定 他 二 新 単 位 一 の 載 が し の し の し の し の し の し の し の の の の の の の の の の の の の	带转成数	23000	线数/磁规			电机机械角 位置反馈 位置调查	16680 e5536/pitc -31.030 mm 0.000 mm
號 這动	方式	4 -Smooth	# 論時器初始化电流	0.500	A	重办状态	Hu Hv Hw
电式34 速度群 24世纪	初始化时间	10	ms 编码器初始化增益	1.000	导转相位角		
表数 专家 终期 示波型 /和 百述识					1	ndex信号状态 编码器模拟 模式 1-1	🧕 Idex per Rev 💟
春份和供某	回来	0.100	A			分辨率 2000	D LPP

4. 使能

当驱动器和外部同时使能时, 电机才可使能

ServoStudio	- 🗆 X
Servo Studio	
Con Live Config and Annual Con	[?] About
④ 使能和故障	
电机安装 自动调整 Staffing B 注示 可かす 可称 可称 可称 可称 可称 可称 可称 可称 可称 可称	
調整 故隍及警告 故藩记录	
地利 电流环 里示 故障各称 描述 需要采取的措施	
速度环 位置环	
(X.ekg 专家 背陽 示波圖 通用 圓语项 备份和权复	
No Faults No Warnings Drive Active Operation Mode 4 New Messages 4 Curr. 0.077 A Vel. 0.000 mm/s Post15.705	mr 0 🗸



Kunshan Chinanoo Electronic Technology Co.,Ltd

五、接线图

取 Pulse output+ Pulse output- Direction output- Dire	A+ A- B+ B- Z+ Z- SV GND U V W	电机
--	--	----

注:参考文档

https://www.docin.com/p-2159567893.html