

超越自我 与世界同步 >>>



OMIN系统



BK伺服



CTB电机

完美的机械控制组合



**北京超同步伺服股份有限公司**

地址：北京市海淀区学清路16号

电话：010-82755611

传真：010-82755610

邮编：100083

24小时全国免费服务电话：400-888-9055

<http://www.ctb.com.cn>





# GH 系列交流伺服驱动器

(1.5 ~ 315kW)



北京超同步伺服股份有限公司  
BEIJING CTB SERVO CO.,LTD.

## GH系列交流伺服驱动器

## —— 让机械运动的更灵活

北京超同步伺服股份有限公司自主研发、生产的GH系列交流伺服驱动器，是目前具有国际先进水平的交流伺服产品。该产品设计超前、功能齐全、应用广泛，是各种机械控制首选的驱动产品。

GH系列交流伺服驱动器实现了交流感应电机、永磁同步电机的全闭环伺服控制，集速度控制、位置控制、转矩控制于一体。内置的可编程运动控制器(Pmotion)，完全可以取代小型PLC控制单元，使电气控制系统更简洁，降低系统的设计成本和硬件成本，系统运行更可靠。现场PLC编程使设备的调试更方便灵活，周期大大缩短。内置的多个运动控制程序，可由用户根据机械设备的类型和不同控制方案自由选择，使设备的控制更趋于专业化和专机化。

GH系列交流伺服驱动器接口丰富、操作简便，标准应用可免调试，为机械设计工程师的选型、设计、调试等工作提供极大的便利。与国内外各大知名品牌的数控系统及PLC系统方便的接口，使您的机械设计更灵活，充分彰显竞争优势。

GH系列交流伺服驱动器作为大功率的伺服驱动单元，在重型机床的坐标轴控制、锻压设备、印刷设备、液压伺服系统、起重设备、拉丝设备等大功率伺服传动应用上，尤其其良好的性价比优势，她完全可以让您的大型机械设备灵活的动起来。

### 内置可编程运动控制器

GH系列交流伺服驱动器，内置Pmotion可编程运动控制器，可以方便地实现现场可编程逻辑控制，以及高效灵活的运动控制。

- ◆ 12点输入/8点输出标准PLC控制单元
- ◆ 标配触摸屏接口
- ◆ 内置多种运动控制模块
- ◆ 可兼容梯形图编程及C语言编程

### 丰富的接口功能

- ◆ 12入/8出开关量输入/输出接口
- ◆ 2路模拟量输入，2路模拟量输出接口
- ◆ 2路编码器输入接口，1路编码器输出接口
- ◆ 2路高速脉冲输入接口
- ◆ 1组多功能差分脉冲输入接口
- ◆ 标准RS232通讯接口
- ◆ Modbus、CAN总线接口
- ◆ Powerlink, Mechatrolink, Ethercat高速现场总线接口



### 优越的控制性能

GH驱动器可以完美的实现交流感应电机及永磁同步电机的V/F控制、开环矢量控制、全闭环伺服控制

- ◆ 超低速的平稳运行和大扭矩输出
- ◆ 有效地提高负载变化时的动态响应
- ◆ 空载运行时，驱动电流达到最小，最大限度地实现节能驱动
- ◆ 位置控制，扭矩控制精度更高
- ◆ 优化的电流矢量算法和硬件配置，使驱动器的过载能力更强

### 适配电机

交流感应伺服电机、交流永磁同步电机、变频电机、三相异步电机等



### 强大的运动控制功能

全闭环矢量驱动可以完美地实现精确的：

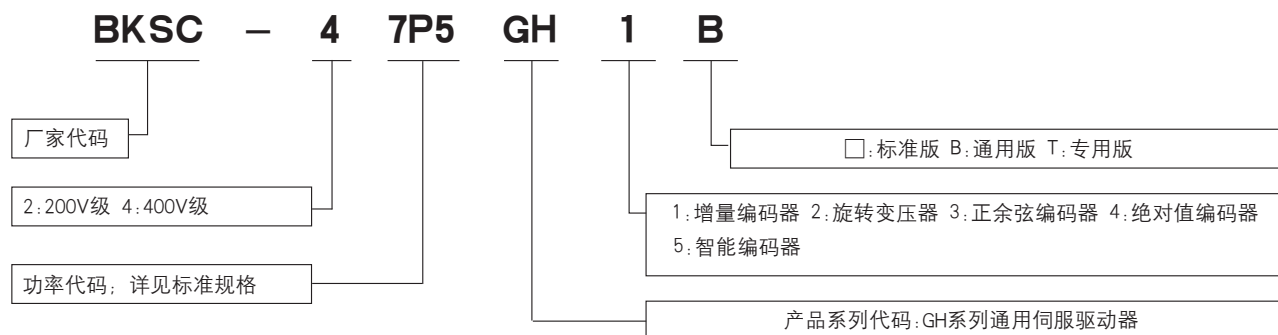
- ◆ 速度控制
- ◆ 力矩控制
- ◆ 同步位置(角度)控制
- ◆ 主从驱动、电子齿轮功能
- ◆ 单轴定位等功能
- ◆ 外置压力传感器，可应用于液压伺服控制系统
- ◆ 凸轮曲线运动控制
- ◆ 定长剪切控制
- ◆ 卷曲控制

● GH标准规格与性能参数

型号 BKSC-XXXXGHX	41P5	42P2	43P7	45P5	47P5	4011	4015	4018	4022	4030	4037	4045	4055	4075	4090	4110	4132	4160	4200	4250	4315	
适配电机容量 kW	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	315	
输出	容量 KVA	2.5	3	5.5	8.5	11	17	21	24	30	40	50	60	72	100	125	138	194	200	250	300	460
	电流 A	3	5	8	13	17	25	32	37	45	60	75	90	110	152	180	230	255	336	370	460	570
	最高输出电压 V	三相 380/400/415/440V 对应输入电压																				
	最高输出转速 rpm	4 极电机 3200rpm; 1600Hz																				
电源	额定电压、频率	三相 380/400/415/440V; 50/60Hz																				
	允许电压波动	+ 10%, - 15%																				
	允许频率波动	±5%																				
控制特性	控制方式	正弦波 PWM 调制, 全闭环矢量控制																				
	转矩特性	基频以下 200%额定转矩输出, 精度: ±5%																				
	最大调速范围	1; 15000																				
	速度控制精度	±0.1%																				
	频率设定分辨率	数字量: 0.01Hz; 模拟量: 单极性 最高输出频率 /4092; 双极性 最高输出频率 /2046																				
	位置控制精度	±1 PULSE																				
	加减速时间	0 ~ 3000s																				
	制动方式	能耗制动, 125%额定扭矩; 内置制动单元																				
过载能力	200%额定电流 30s																					
输入输出接口	数字量输入	12 路光藕隔离输入; 输入方式: PNP、NPN 可选																				
	数字量输出	6 路光藕隔离输出, 24V, 10mA																				
	模拟量输入	2 路: - 10 ~ 10V, 0 ~ 10V																				
	模拟量输出	2 路: - 10 ~ 10V																				
	继电器输出	1 路: 一组常开 / 常闭接点; AC250V/DC30V, 1A																				
	故障输出继电器	1 路: 一组常开 / 常闭接点; AC250V/DC30V, 1A																				
	编码器输入接口	2 个: 电机编码器, 可接收增量编码器、旋转变压器、正余弦编码器、绝对值编码器 智能编码器、外置编码器, 可接收增量编码器																				
	脉冲输入	1 个: 方向脉冲、正交脉冲可选																				
	编码器输出接口	1 个: 最高输出频率 300KHz, 线驱动输出方式, RS422 标准																				
	总线接口	RS485-RTU, CAN, MECHATROLINK, ETHERCAT、PROFIBUS																				
控制功能	速度控制	范围: 0 ~ 32000rpm; 转向: 正反; 速度指令: 模拟量、脉冲频率、多段速控制、通讯																				
	位置控制	自动回零、往复定位、多点定位																				
	转矩控制	卷取控制、摆动控制、力矩限幅																				
	其他功能	外部编码器定位、同步驱动、液压伺服、PID 控制																				
保护功能	驱动器 / 电机过流	具有独立的驱动器、电机过流检测功能																				
	驱动器 / 电机过载	具有独立的驱动器、电机过载检测功能																				
	电机过热	内置电机热保护接口																				
	低电压 / 过电压	主回路母线电压: 高于 800V, 过压报警输出; 低于 400V, 欠压报警输出																				
使用环境	使用场所	无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体																				
	温度	- 10 ~ 45°C																				
	湿度	95% RH 以下 (不结露)																				
	振动	振动频率 ≤ 20Hz: 9.8m/s <sup>2</sup> ; 20Hz ≤ 振动频率 ≤ 50Hz: 2m/s <sup>2</sup> ;																				



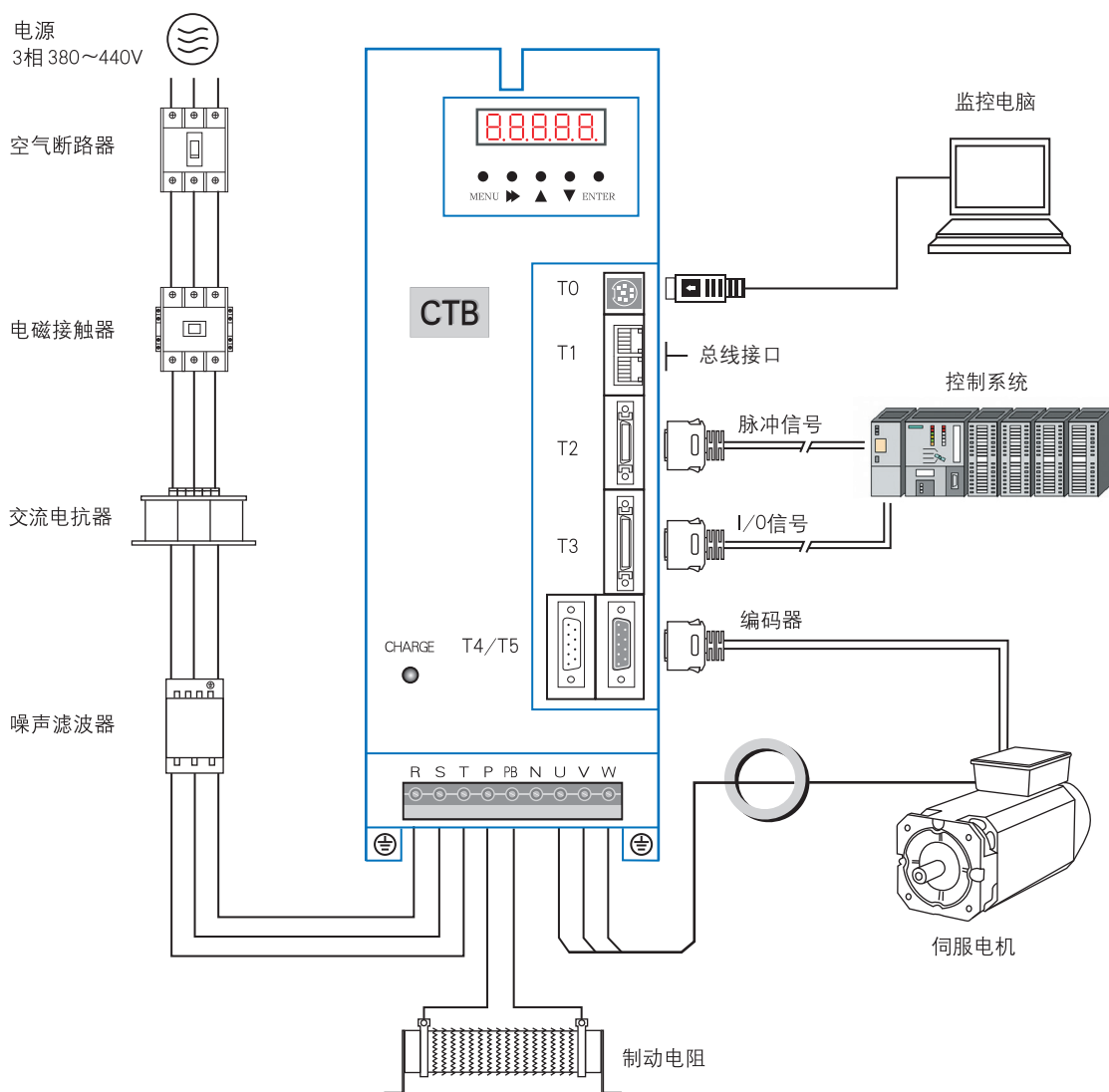
## ● 驱动器型号说明 (以7.5kW为例)



## ● 软件功能

功能名称	用途	目的	功能说明
任意点定位	机械传动	自动过程控制	伺服电机接到运转指令开始运转, 当伺服电机运转到设定位置后, 定位停止, 并发出到位信号。
往复定位运转	机械传动	自动过程控制	在设定好的两个位置之间做往复运动, 运动的速度可设定; 典型应用: 龙门刨床。
多点定位	机械传动	自动过程控制	最多可设定 256 个位置, 对应的输入信号有效时, 电机运转到相应的位置上。
脉冲同步	机械传动	同步控制	伺服电机的运转与输入脉冲同步, 同步比可设定, 常用于数控机床等数控设备。
同步驱动	机械传动	实现同步运转	两台 (或两台以上) 伺服电机实现同步驱动, 同步比可设定, 应用于印刷、纺织等行业。
扭矩控制	压力机	输出扭矩调节	用模拟量输入信号或通讯方式实时调节电机输出扭矩, 满足负载的需要。
并联驱动	辊道, 动车	实现均衡出力	多台驱动器通过总线连接, 共同驱动同一个负载, 保证每台电机的出力相同。
定长剪切	横切机, 线材剪切	自动实现同步定长剪切	驱动器通过外置编码器检测被剪切物体长度, 自动计算起动位置, 到达剪切长度时同步剪切。
PLC 编程	一般机械	逻辑控制	伺服本体提供最多 12 点输入、8 点输出的可编程控制功能, 用户可以根据机械控制需要自由编程。
独立运算	旋切机等设备	运行速度自动计算	驱动器根据主传动辊的转速及刀架的位置, 自动计算当前刀架的进给速度, 实现恒线速度旋切。
输入 / 输出状态监控	一般机械	监视接口状态	通过 U2 参数监视驱动器所有输入 / 输出信号的状态, 给调试及故障判断提供方便。
连接触摸屏	一般机械	提供人机界面	可将标准触摸屏通过串口连接到驱动器, 对驱动器进行操作, 实现运行、参数调节、状态监控等功能。
液压伺服驱动	液压设备	压力自动控制并节能	通过压力传感器检测流体压力, 通过 PID 调节, 实现恒压控制。
总线通讯	生产线	远程自动控制	通过 MODBUS、CAN、POWERLINK 等总线将驱动器联网, 实现集中监控。
远程操作器	一般机械	简易远程监控	通过连接远程数字操作器, 实现对驱动器的远程操作, 进行参数修改、重要运行数据监视。

● 系统接线图 (以7.5kW为例)



● 部件选型说明

名称	用途	选型注意事项	备注
空气断路器	接通或切断驱动器电源	按驱动器额定电流的 150%选型	参照 GH 常用附件选型 (P09)
电磁接触器	用于驱动器自动上电或故障时自动切断电源	按驱动器额定电流的 150%选型	
交流电抗器	提高电网的功率因数 抑制电源高次谐波	按驱动器额定电流的 100% 选型	
噪声滤波器	抑制驱动器对电源的干扰	按驱动器额定电流的 150%选型	
制动电阻	消耗驱动器的再生能量	按厂家提供的标准选型	参照 GH 常用附件选型 (P09)
滤波磁环	抑制驱动器对外的无线干扰 及共模干扰	按厂家提供的标准选型	参照 GH 常用附件选型 (P09)

● GH控制接线图 (以7.5kW为例)



● 注意事项

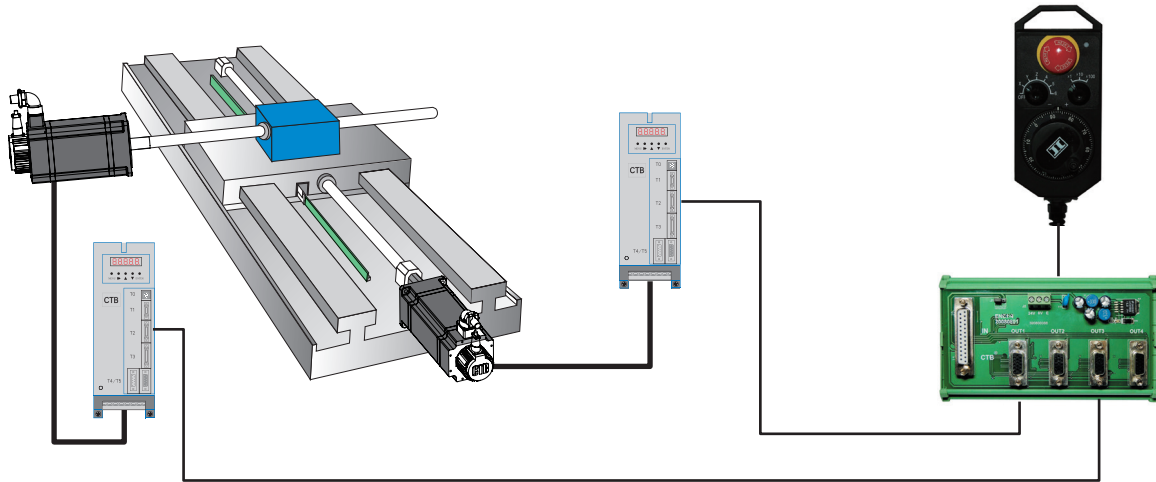
- ◆ 编码器的信号线需采用双绞屏蔽电缆，模拟量输入信号线需采用屏蔽电缆。
- ◆ 本接线图为示意图，用户在电气设计时，可向厂家进行具体的技术咨询或索要正式图纸。

● 控制回路端子

种类	名称	功能	信号标准	
控制电源	PV	DC24V 电源端子	DC24V 100mA	
	SC	DC24V 电源 0V 端子 / 控制信号公共端		
控制信号输入	DP	NPN/PNP 选择端子	光耦输入, PNP/NPN 可选 PNP: 0V 输入有效 NPN: 24V 输入有效	
	ST	伺服使能		
	RET	故障复位		
	I1	正向运转		可编程输入
	I2	反向运转		可编程输入
	I3	准停定位		可编程输入
	I4	零速伺服		可编程输入
	I5	点动		可编程输入
	I6	外部故障输入		可编程输入
	I7	速度指令 1		可编程输入
	I8	速度指令 2		可编程输入
	I9	速度指令 3		可编程输入
	I10	速度 / 位置控制方式选择		可编程输入
		I11	高速脉冲输入	24V, ≤ 200KHz
I12		高速脉冲输入		
电机热保护	T1	电机热保护信号输入	常开、常闭可选	
可编程输出	Q1 ~ Q6	可编程输出	光耦输出 24V ≤ 10mA	
继电器输出	M0A-M0B-M0C	驱动器就绪输出	AC250V 1A DC30V 1A	
	M1A-M1B-M1C	驱动器故障输出		
模拟量输入	FS	内部提供速度设定用电源	DC10V 50mA	
	FC	模拟量公共端	0V	
	FV	双极性模拟量输入	-10 ~ 10V	
	FI	单极性模拟量输入	0 ~ 10V/4 ~ 20mA	
模拟量输出	DA1 DA2	模拟量输出	-10 ~ 10V	
编码器 / 脉冲输入	PV2/G2	编码器电源	DC5V 200mA	
	SA+ SA-	脉冲 / 编码器 A 相输入	线驱动接收 RS422 标准	
	PB+ PB-	脉冲 / 编码器 B 相输入		
	DZ+ DZ-	脉冲 / 编码器 Z 相输入		
编码器输出	OA+ OA-	编码器 A 相输出	线驱动输出 RS422 标准	
	OB+ OB-	编码器 B 相输出		
	OZ+ OZ-	编码器 Z 相输出		
电机编码器输入	PV1 G1	编码器电源提供端子	DC5V 200mA	
	A+ A-	编码器 A 相输入	线驱动接收 RS422 标准	
	B+ B-	编码器 B 相输入		
	Z+ Z-	编码器 Z 相输入		
	U+ U-	编码器 U 相输入		
	V+ V-	编码器 V 相输入		
	W+ W-	编码器 W 相输入		
RS232 通讯	T0	RS232 通讯	RS232 标准	
RS485 通讯	D+ D-	RS485 通讯	RS485 标准	
CAN 通讯	CANH CANL	CAN 通讯	CAN	
高速总线接口	TI	Powerlink Ethercat Mechatrolink 总线通讯	标准以太网	
接地端子	E	信号线的屏蔽层接地		



## ● 轴定位系统

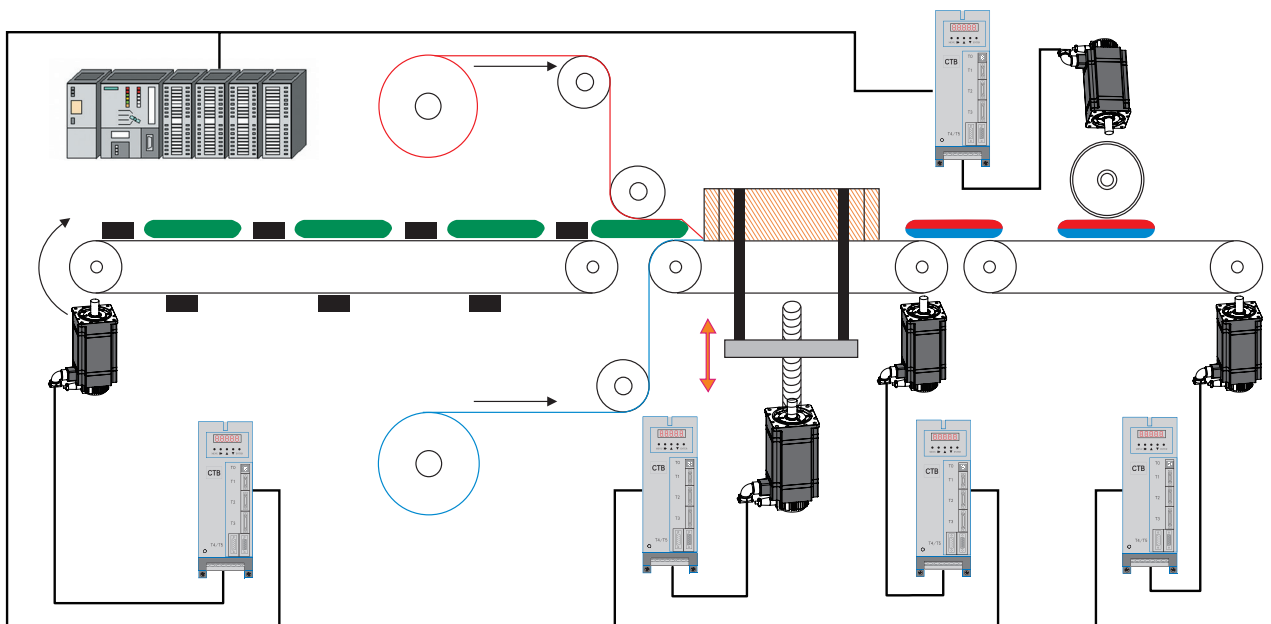


GH交流伺服驱动器可广泛应用于数控铣床、车床、立车、龙门机床的坐标轴控制，可实现：

- ◆ 坐标轴自动回零
- ◆ 坐标轴独立手轮控制
- ◆ 通过脉冲接口、模拟量接口及总线接口，可以与多种数控系统或PLC系统接口
- ◆ 完全独立的手动单轴驱动
- ◆ 可编程自动控制及机床的辅助控制



## ● 生产线传动定位系统



GH交流伺服驱动器的精确位置控制功能、力矩控制功能及网络功能，可充分地应用于：

- ◆ 包装设备和包装生产线
- ◆ 汽车、家电等装配生产线
- ◆ 物料传送生产线
- ◆ 灌装生产线

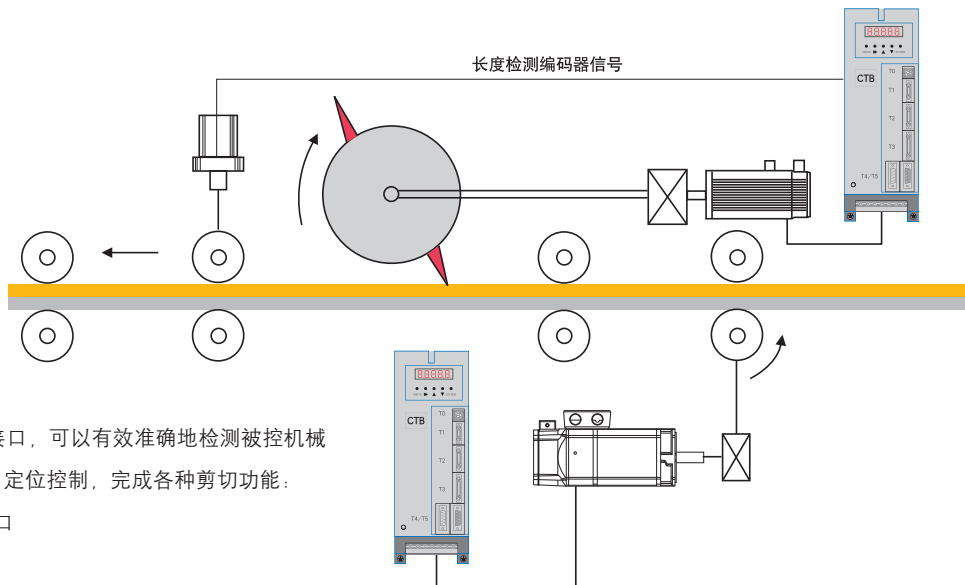
## ● 剪切生产线系统

广泛应用于：

- ◆ 横切机、剪板机
- ◆ 线材剪切、折弯设备
- ◆ 滚剪生产线
- ◆ 高速飞剪(同步跟踪剪切)

利用GH交流伺服驱动器的外置编码器接口，可以有效准确地检测被控机械的位置或长度，从而可以方便地实现定长、定位控制，完成各种剪切功能：

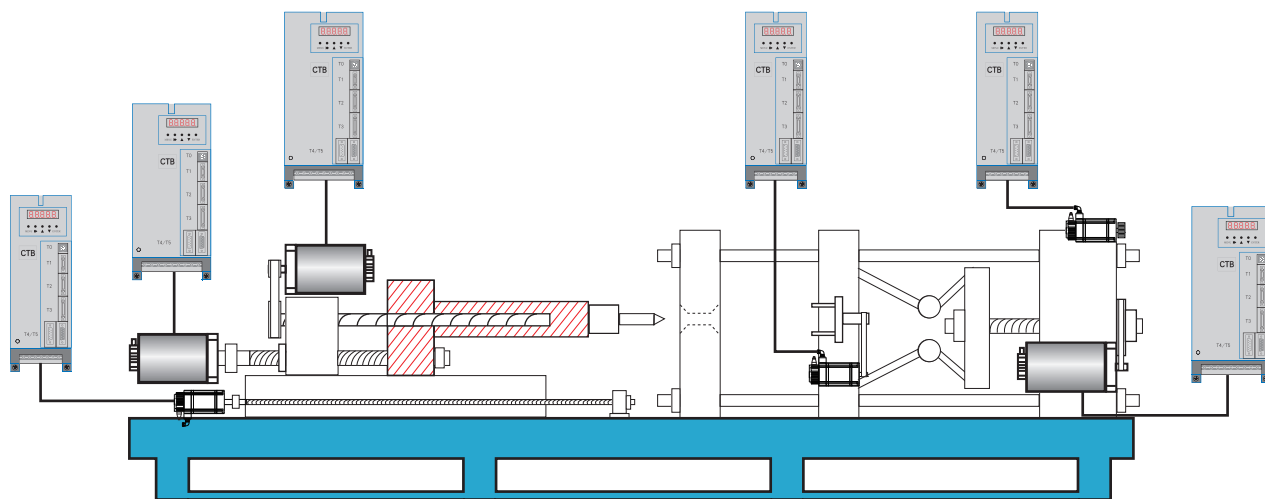
- ◆ 提供标准外置编码器接口、零位检测接口
- ◆ 内置多种剪切控制程序
- ◆ 提供人机界面接口，内置PLC单元，最大限度简化控制系统
- ◆ 适用于各种型材、线材、板材的剪切设备



## ● 全电动注塑机应用方案

采用GH交流伺服驱动器驱动CTB的伺服电机或水冷电机，通过总线连接电脑，为全电动注塑机提供了一套完整的伺服控制方案，可实现：

- ◆ 动模快速移动，大力矩锁模
- ◆ 熔胶电机与射胶电机的连动控制，使熔胶背压灵活可调，提高熔胶质量和效率
- ◆ 射胶压力传感器与射胶电机闭环控制，完成射胶过程中的压力、速度、射胶量的精确控制
- ◆ 顶针、调模、射移的伺服控制，使其动作完成更准确、调整更方便



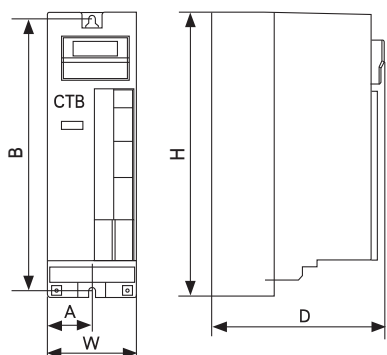
● 常用附件选型

名称	产品	规格型号	用途	性能指数
触摸屏		TPC7062KS	用于驱动器参数设置显示 用于动态图形显示终端	电压: DC24V 尺寸: 7 英寸 开孔尺寸: 215 × 152 通讯口: RS485/RS232
文本显示屏		OP320-A-S	用于工艺参数设置及显示	电压: DC24V 屏幕尺寸: 3.2 英寸 开孔尺寸: 163 × 85 通讯口: RS485/RS232
速度设定电位器		WX110	用于伺服驱动的转速调节	阻值: 20KΩ 阻值精度: 10% 功率: 1W 电压: 100V
外置编码器		CE15Z-2500-0L	用于机械位置及转速检测	电压: DC5V 线数: 2500P/R 输出方式: 线驱动
手持式脉冲发生器		ZSJ-1-003-100	对伺服电机进行手动定位 用于机床、起重、传送等设备	机床专用手持脉冲发生器
编码器信号选择卡		ENC4-1	用于多路编码器输入选择 适用于一台驱动器驱动多台电机	输入: 最多 4 路 输出: 1 路
远程 I/O 板		F103A	用于扩展驱动器的 I/O 端子	16 入 / 8 出 RS485 接口
手轮分配器		ENC1-4	将手轮信号分配给多个伺服驱动器, 通过轴选对不同伺服轴进行手动定位, 适用于手动伺服控制机床	输入: 1 路 输出: 最多 4 路
脉冲转换器		PC1	线驱动信号转换成 24V 电平信号	输入: 5V 线驱动信号 输出: 24V 电平信号
		PC2	24V 电平信号转换成线驱动信号	输入: 24V 电平信号 输出: 5V 线驱动信号
通讯电缆		RS232-P1	GH 伺服驱动器与计算机通讯	超同步 GH 伺服驱动器标准通讯电缆

BKSC-XXXXGH		41P5	42P2	43P7	45P5	47P5	4011	4015	4018	4022	4030	4037	4045	4055	4075	4090	4110	4132	4160	4200	4250	4315	
制动电阻	功率W	200	400	600	800	1000	600	800	1000	1000	1500	2000	2000	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	阻值Ω	300	150	50	40	32	50	50	40	40	32	32	40	40	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	数量	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	6	8	12	12
进线空气开关 A		10	10	16	20	25	40	40	40	75	100	150	150	200	250	315	350	350	400	630	630	800	800
进出线电缆	规格mm <sup>2</sup>	2.5	2.5	4	4	6	6	10	10	10	16	16	25	25	50	50	70	70	95	120	150	185	185
	要求	出线请采用3+1带屏蔽的电缆, 屏蔽线两端接地																					

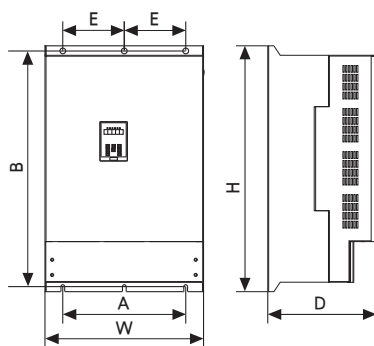


● 外形及安装尺寸



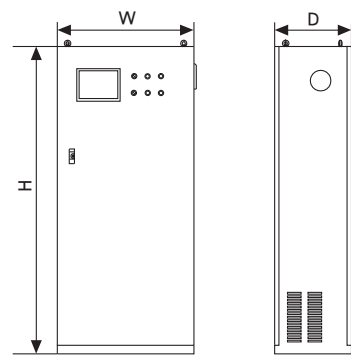
(图一)

1.5 ~ 11 kW驱动器外形示意图



(图二)

15 ~ 160 kW驱动器外形示意图



(图三)

200 ~ 315 kW驱动器外形示意图

尺寸 型号	A	B	W	H	D	E	接线端子螺钉	安装螺钉	重量 (kg)	备注
BKSC-41P5GH	45.5	276	91	290	200	-	线卡宽度 3mm	M6	3	(图一)
BKSC-42P2GH										
BKSC-43P7GH										
BKSC-45P5GH	80	276	132	290	200	-	线卡宽度 5mm	M6	5	(图二)
BKSC-47P5GH										
BKSC-4011GH										
BKSC-4015GH										
BKSC-4018GH	140	380	194	400	230	-	M6	M6	14	(图二)
BKSC-4022GH										
BKSC-4030GH	236	376	282	390	270	-	M6	M8	20	(图二)
BKSC-4037GH										
BKSC-4045GH										
BKSC-4055GH	392	376	472	390	270	196	M10	M8	33	(图二)
BKSC-4075GH										
BKSC-4090GH	360	690	464	720	320	180	M10	M10	90	(图二)
BKSC-4110GH										
BKSC-4132GH										
BKSC-4160GH										
BKSC-4200GH	-	-	800	1800	600	-	-	-	230	(图三)
BKSC-4250GH										
BKSC-4315GH										



我们的GH, 嫁给您的机械

实现完美的机械控制组合

