

伺服系统选型手册

福州富昌维控电子科技有限公司
FUZHOU FUCHANG WECON E AND T LTD



伺服驱动器

VD1系列伺服驱动器与电机匹配表

电压等级	驱动器			电机				备注
	功率 (KW)	驱动器型号	驱动器机型	机座号	电机型号	额定转速 (rpm)	额定扭矩 (N.m)	
220V	0.4	VD1-040SE1G	A 型	60	WD60M-04030S-E1B	3000	1.27	VD1 系列电机不支持抱闸
				80	WD80M-04030S-E1B	3000	1.27	
		VD1-040SE1G5		60	WD60M-04030S-E1F	3000	1.27	
	0.75	VD1-075SE1G	A 型	80	WD80M-07530S-E1B	3000	2.39	
		VD1-075SE1G5		80	WD80M-07530S-E1F	3000	2.39	
		VD1-075SE1G-20S		80	WD80M-07520S-E1B	2000	3.5	

VD2系列伺服驱动器与电机匹配表

电压等级	驱动器			电机				
	功率 (KW)	驱动器型号	驱动器机型	机座号	电机型号	额定转速 (rpm)	额定扭矩 (N.m)	电机结构
220V	0.4	VD2-010SA1G	A 型	60	WD60M-04030S-A1F	3000	1.27	-
				60	WD60M-04030S-A1G	3000	1.27	抱闸
				80	WD80M-07530S-A1F	3000	2.39	-
	0.75	VD2-014SA1G	A 型	80	WD80M-07530S-A1G	3000	2.39	抱闸
	1.0	VD2-016SE1G-E083	B 型	80	WD80M-10025S-E1B	2500	4	-
				80	WD80M-10025S-E1C	2500	4	抱闸
		VD2-016SE1G-E092	B 型	130	WD130M-10025S-E1B	2500	4	-
				130	WD130M-10025S-E1C	2500	4	抱闸
	1.1	VD2-016SE1G-E101	B 型	80	WD80M-11030S-E1B	3000	3.5	-
				80	WD80M-11030S-E1C	3000	3.5	抱闸
	1.5	VD2-019SE1G-E113	B 型	130	WD130M-15025S-E1B	2500	6	-
				130	WD130M-15025S-E1C	2500	6	抱闸
		VD2-016SE1G-E122	B 型	130	WD130M-15015S-E1B	1500	10	-
				130	WD130M-15015S-E1C	1500	10	抱闸
	1.8	VD2-019SE1G-E132	B 型	110	WD110M-18030S-E1B	3000	6	-
				110	WD110M-18030S-E1C	3000	6	抱闸
	2.0	VD2-021SE1G-E151	B 型	130	WD130M-20025S-E1B	2500	7.7	-
	2.3	VD2-019SE1G-E161		130	WD130M-23015S-E1B	1500	15	-

备注： 以上机型标配动力线和编码器线。线缆默认长度为3米，可选长度:5米、10米。

伺服驱动器命名规则

【功率范围】
220V 0.2KW—2.3KW

【电流范围】
10A—35A

VD2-021 S E1 G

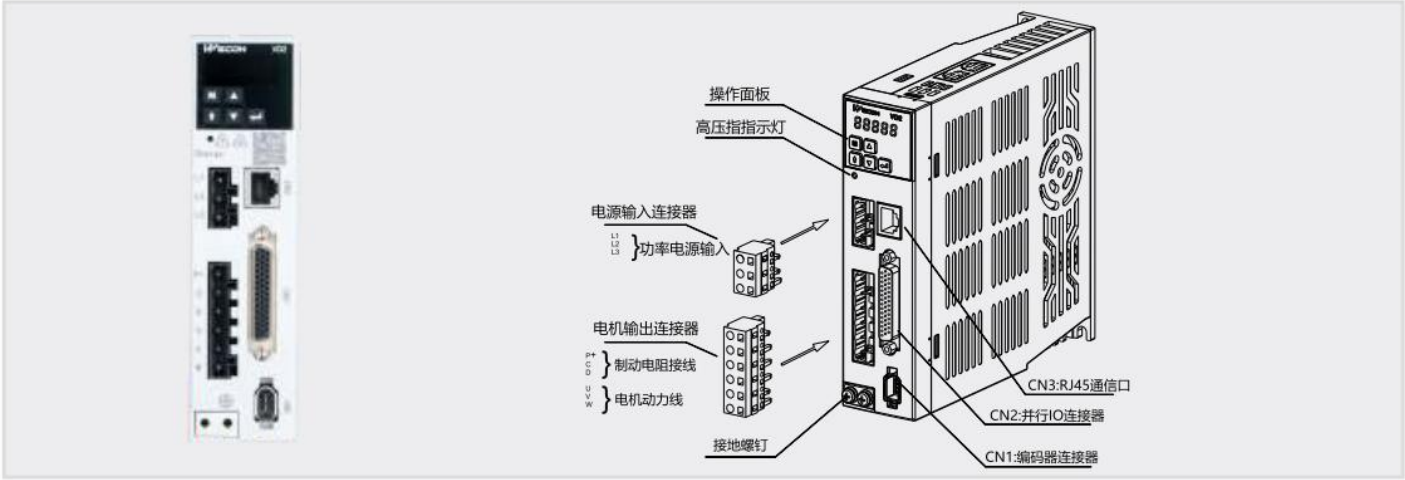
产品系列	最大输出电流	电压等级	编码器类型	功能
VD2	010:10A	S: 220V	E1:2500 线增量式	P: 基本脉冲控制
	014:14A	T: 380V	E2:2500 线省线式 增量编码器	G: 通用型 (模拟控制、全闭环)
	016:16A		A1:17bit 绝对值	
	019:19A		A2: 23bit 绝对值	
	021:21A			
	035:35A			

伺服电机与电缆匹配表

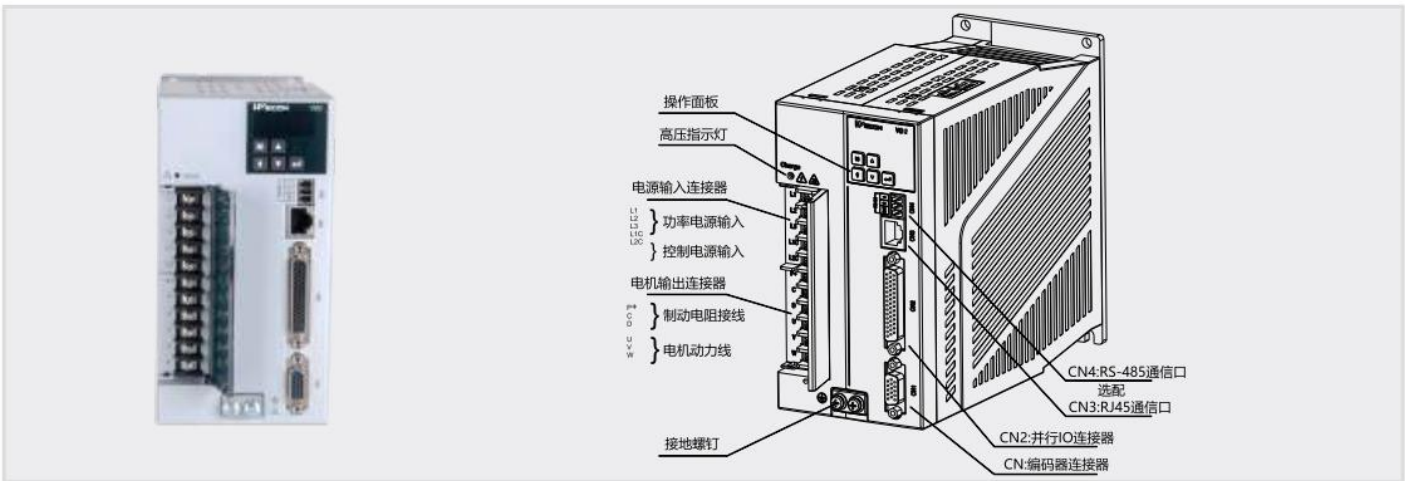
驱动器系列	电机型号	转接线类别	转接线型号
VD1 系列	WD60M-04030S-Exx WD80M-07530S-Exx WD80M-07520S-Exx	动力线	P-L4G-R4M-x-xx
		编码器线	E-M20G-R15M-x-xx
VD2 系列 A 型	WD60M-04030S-Axx WD80M-07530S-Axx	动力线	P-Z3O1-R4M-x-xx
		编码器线	E-J1394-R9M-x-xx
VD2 系列 B 型	WD80M-11030S-Exx WD80M-10025S-Exx	动力线	P-U3O1-R4M-x-xx
		编码器线	E-D15G-R15M-x-xx
	WD110M-18030S-Exx WD130M-10025S-Exx WD130M-15025S-Exx WD130M-15015S-Exx WD130M-20025S-Exx WD130M-23015S-Exx	动力线	P-U3O1-H28J4M-x-xx
		编码器线	E-D15G-H28J15M-x-xx

驱动器接口图示

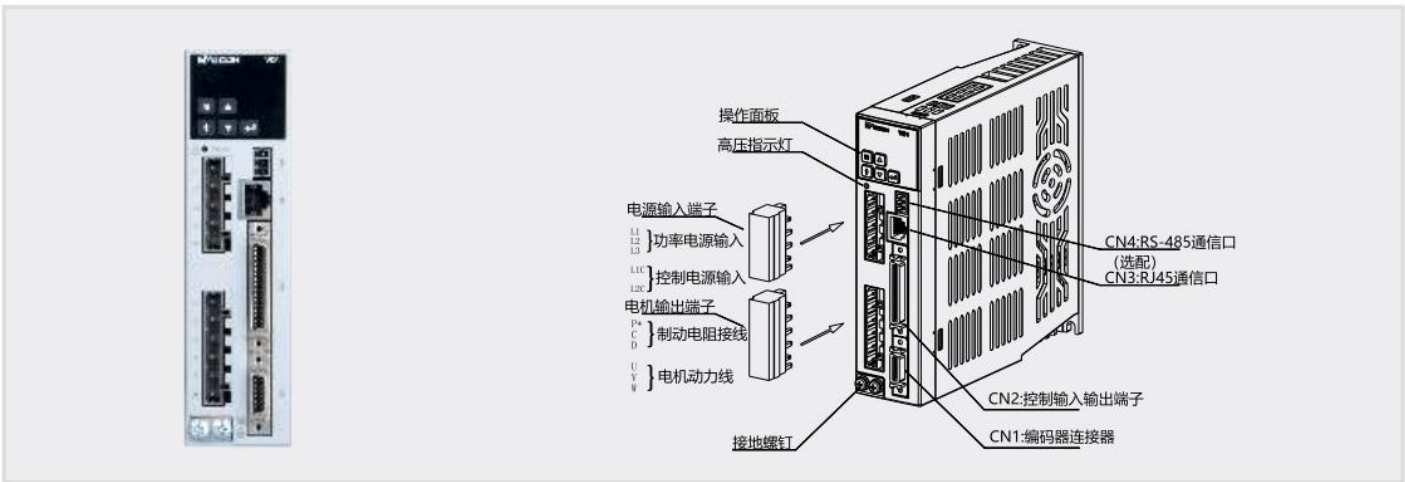
■ VD2系列A型驱动器接口图示



■ VD2系列B型驱动器接口图示



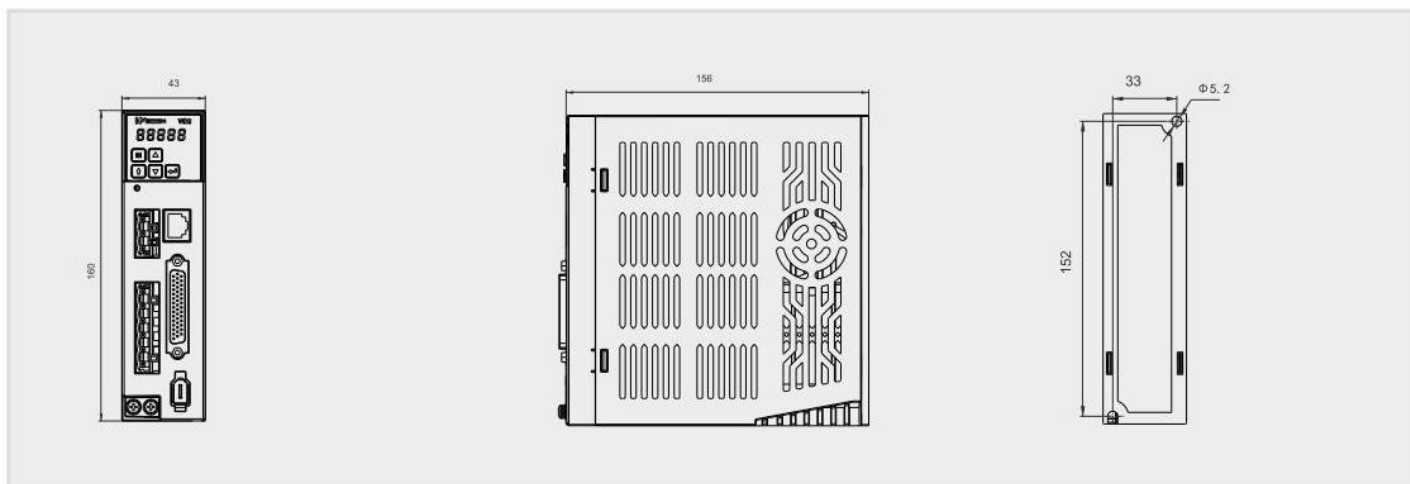
■ VD1系列驱动器接口图示



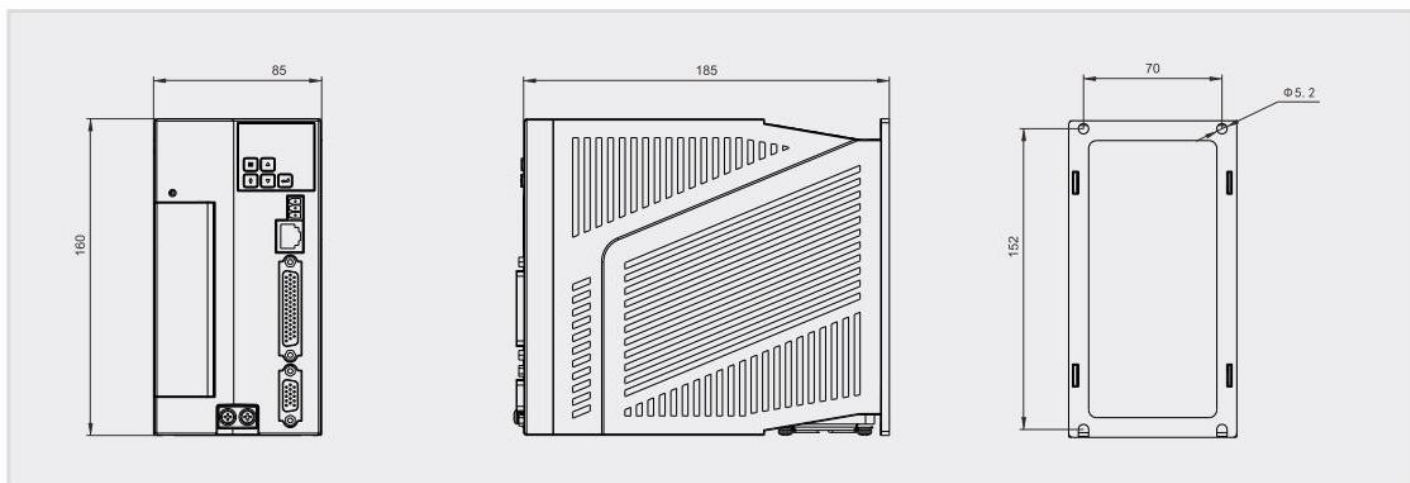
单位: mm

驱动器尺寸图

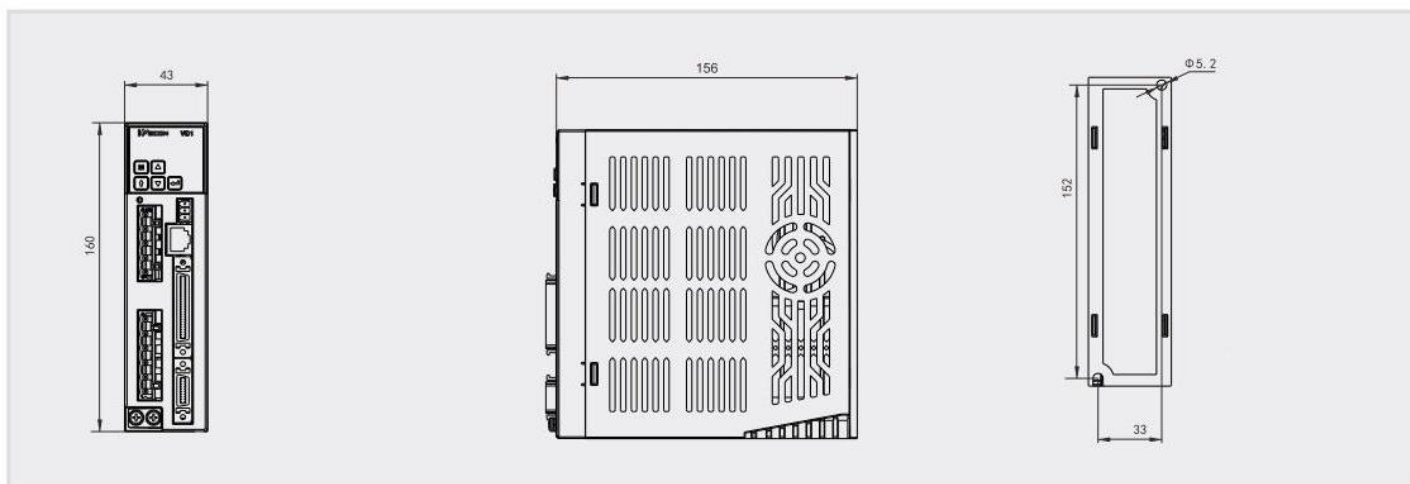
■VD2系列A型驱动器尺寸图



■VD2系列B型驱动器尺寸图



■VD1伺服驱动器尺寸图

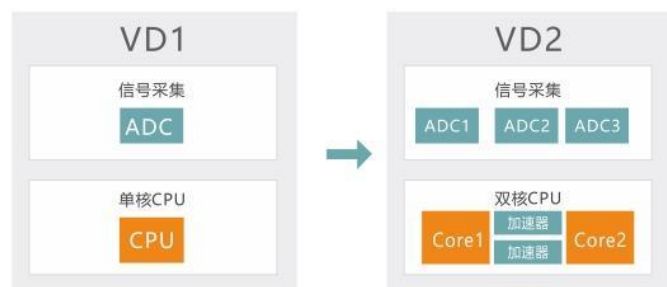


VD2系列驱动器

■ 产品特点

• 高响应

采用高性能CPU，响应速度比VD1系列提升4倍

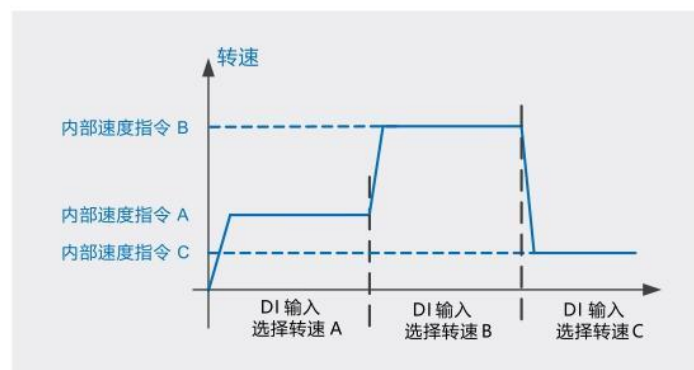


• 强防护

涂层防护，防腐蚀伤害。丰富保护功能，更稳定



• 支持内部多段速度指令



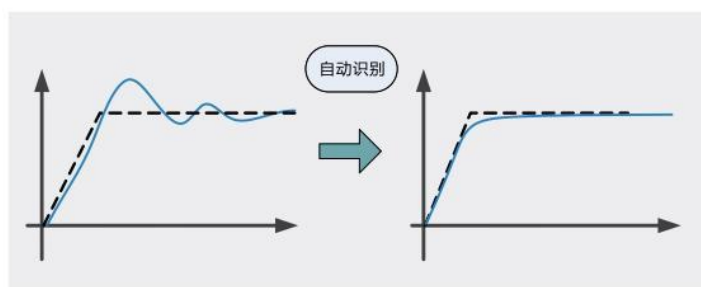
• 支持瞬时负载率、平均负载率监视

• 方便现场调试-故障记录面板回放

• 支持抱闸输出控制

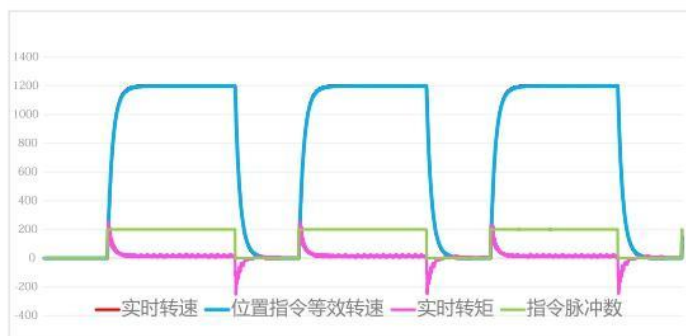
• 易调试

自动负载参数整定功能

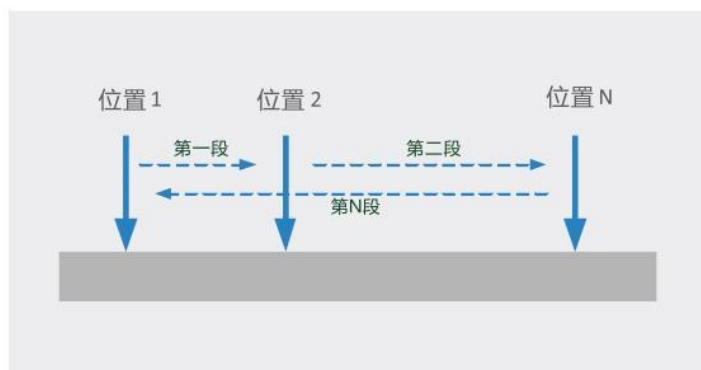


• 个性化

虚拟DI/DO功能，四通道实时示波器



• 支持内部多段位置指令



• 支持实时自动负载惯量识别

• 支持脉冲频率监视

■ VD2系列伺服驱动器参数表

项目			内容	
基本规格	控制方式		IGBT PWM 控制正弦波电流驱动	
	编码器反馈		2500 线增量式编码器，17bit 绝对值编码器	
	控制信号输入		8 个 DI 输入，根据功能码配置选择输入功能	
	控制信号输出		4 个 DO 输出，根据功能码配置选择输出功能	
	模拟信号输入		2 通道 AI 输入，范围：-10V~+10V	
	脉冲信号输入		集电极开路或者差分输入	
	脉冲反馈输出		A、B、Z 差分输出	
	内部指令		支持 8 段内部速度指令、支持多段内部位置指令	
	通讯功能	Modbus 通讯	1 通道	
		上位机通讯	RS422 接口。可通过电脑上位机进行功能码参数设定，监视状态，查看波形，参数自整定等	
功能设置	制动电阻		内置制动电阻，支持外部制动电阻	
	自动参数整定		可通过上位机配合进行自动负载惯量识别和自动刚性等级，参数自整定	
	波形查看		可通过上位机观察实时转速/转矩/位置偏差等数据的波形	
	波形存储		波形采集频率 1KHz，最长可以保存 10s 的原始波形数据	
	参数导入导出		支持批量参数导入、导出；支持 PLC 自动配置伺服参数（部分型号支持）	
	振动抑制		可以通过设定振动抑制参数对机械振动进行抑制	
	保护功能		过压，欠压，过流，超速，过载，过热，编码器故障，位置偏差过大，转矩限制，转速限制等	
	抱闸		支持抱闸输出控制	
	通用控制 DI 输入		伺服使能（SON）、故障与警告清除（A-CLR）、正转驱动禁止（POT）、反转驱动禁止（NOT）、指令取反（C-SIGN）、紧急停机（E-STOP）、增益切换（GAIN-SEL）、多段内部速度指令选择（INSPD1、INSPD2、INSPD3）	
	通用控制 DO 输出		伺服准备好（RDY）、故障信号（ALM）、警告信号（WARN）、旋转检测（TGON）、零速信号（ZSP）、转矩限制中（T-LIMIT）、速度受限（V-LIMIT）、伺服开启状态输出（SRV-ST）、伺服抱闸输出（BRK-OFF）	
	位置模式	控制输入		偏差计数器清零（CL）、电子齿轮切换 1（GEAR-SEL）、指令脉冲禁止输入（INH）、指令取反（C-SIGN）
		控制输出		定位完成（P-COIN）、定位接近（P-NEAR）
		脉冲输入	脉冲频率	最高 500KHz
			脉冲形态	方向+脉冲（正逻辑）、CW/CCW、正交编码
			电子齿轮比	0.01~100 范围
			脉冲滤波	一阶低通滤波或平滑滤波器
		脉冲输出		差分正交编码 A、B、Z 输出，一圈脉冲数可设置或分子分母形式设置
		转矩限制		可设定正、反转转矩限制
		转速限制		可设定正、反转转速限制
		速度模式	控制输入	
	控制输出		速度一致（V-COIN）、速度接近（V-NEAR）	
	指令输入		模拟输入	-10V~+10V 模拟量输入
			内部指令	通过内部功能码设定转速
	软启动		可设定加、减速时间	
	零速钳位		可根据零速钳位功能设置，将电机转速钳制为零	
	转矩限制		可设置转矩的限制值	
	转矩模式		控制输入	
		控制输出		转矩到达（T-COIN）、速度受限（V-LIMIT）
		指令输入	模拟输入	-10V~+10V 模拟量输入
			内部指令	通过内部功能码设定转矩大小
		转速限制		转矩模式下，限制最大转速

■ VD1系列伺服驱动器参数表

项目			内容	
基本规格	控制方式		IGBT PWM 控制正弦波电流驱动	
	编码器反馈		2500 线增量式编码器	
	控制信号输入		8 个 DI 输入，根据功能码配置选择输入功能	
	控制信号输出		4 个 DO 输出，根据功能码配置选择输出功能	
	模拟信号输入		2 通道 AI 输入，范围：-10V~+10V	
	脉冲信号输入		集电极开路或者差分输入	
	脉冲反馈输出		A、B、Z 差分输出	
	通讯功能	Modbus 通讯	1 通道	
		上位机通讯	RS422 接口。可通过电脑上位机进行功能码参数设定，监视状态，查看波形，参数自整定等	
制动电阻		内置制动电阻，支持外部制动电阻		
通用功能	自动参数整定		可通过上位机配合进行自动负载惯量识别和自动刚性等级，参数自整定	
	波形查看		可通过上位机观察实时转速/转矩/位置偏差等数据的波形	
	振动抑制		可以通过设定振动抑制参数对机械振动进行抑制	
	保护功能		过压，欠压，过流，超速，过载，过热，编码器故障，位置偏差过大，转矩限制，转速限制等	
	通用控制 DI 输入		伺服使能 (SON)、故障与警告清除 (A-CLR)、正转驱动禁止 (POT)、反转驱动禁止 (NOT)、指令取反 (C-SIGN)、紧急停机 (E-STOP)、增益切换 (GAIN-SEL)	
	通用控制 DO 输出		伺服准备好 (RDY)、故障信号 (ALM)、警告信号 (WARN)、旋转检测 (TGON)、零速信号 (ZSP)、转矩限制中 (T-LIMIT)、速度受限 (V-LIMIT)、伺服开启状态输出 (SRV-ST)	
功能设置	位置模式	控制输入		偏差计数器清零 (CL)、电子齿轮切换 1 (GEAR-SEL)、指令脉冲禁止输入 (INH)、指令取反 (C-SIGN)
		控制输出		定位完成 (P-COIN)、定位接近 (P-NEAR)
		脉冲输入	脉冲频率	最高 500KHz
			脉冲形态	方向+脉冲 (正逻辑)、CW/CCW、正交编码
			电子齿轮比	0.01~100 范围
			脉冲滤波	一阶低通滤波或平滑滤波器
	脉冲输出		差分正交编码 A、B、Z 输出，一圈脉冲数可设置	
	转矩限制		可设定正、反转转矩限制	
	转速限制		可设定正、反转速限制	
	速度模式	控制输入		零速钳位 (ZCLAMP)、指令取反 (C-SIGN)、转矩限制模拟量输入
		控制输出		速度一致 (V-COIN)、速度接近 (V-NEAR)
		指令输入	模拟输入	-10V~+10V 模拟量输入
			内部指令	通过内部功能码设定转速
		软启动		可设定加、减速时间
零速钳位		可根据零速钳位功能设置，将电机转速钳制为零		
转矩模式	转矩限制		可设置转矩的限制值	
	控制输入		指令取反 (C-SIGN)、转速限制模拟量输入	
	控制输出		转矩到达 (T-COIN)、速度受限 (V-LIMIT)	
	指令输入	模拟输入	-10V~+10V 模拟量输入	
		内部指令	通过内部功能码设定转矩大小	
转速限制		转矩模式下，限制最大转速		

伺服电机
电机型号命名规则



WD 80 M - 075 30 S - E1 B

维控科技	法兰尺寸	电机惯量	额定功率	额定转速	电压等级	编码器类型	电机结构
WD	40	L:低惯量	010:100W	15:1500rpm	S:220V	E1: 2500 线增量式 15 芯接口	A: 无
	60	M:中惯量	020:200W	20:2000rpm	T:380V	E2: 2500 线省线式 9 芯接口	B: 四对极带油封
	80	H:高惯量	040:400W	25:2500rpm		A1: 17bit 绝对值	C: 四对极带电磁抱闸
	90		075:750W	30:3000rpm		A2: 23bit 绝对值	D: 四对极带永磁抱闸
	100		100:1.0KW				E: 无
	110		150:1.5KW				F: 五对极带油封
	130		180:1.8KW				G: 五对极带电磁抱闸
			200:2.0KW				H: 五对极带永磁抱闸
			230:2.3KW				

接线定义

电机绕组插座		绕组引线			U			V			W			PE			
		插座编号			1			2			3			4			
增量式接线	信号	5V	GND	A+	Z-	U+	Z+	U-	B+	V+	W+	V-	B-	A-	W-	PE	
	编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	

■ VD1系列伺服电机参数表

电机型号	额定功率 (kW)	额定线电流 (A)	额定转矩 (N·m)	最大转矩 (N·m)	额定转速 (r/min)	转子惯量 (Kg·m ²)	不带抱闸尺寸 (L/mm)
WD60M-04030S-E1F	0.4	2.1	1.27	4.46	3000	0.61×10 ⁻⁴	115
WD60M-04030S-E1B	0.4	2.6	1.27	3.81	3000	0.407×10 ⁻⁴	133
WD80M-04030S-E1B	0.4	2	1.27	3.8	3000	1.05×10 ⁻⁴	124
WD80M-07530S-E1F	0.75	4	2.39	8.36	3000	1.71×10 ⁻⁴	132
WD80M-07530S-E1B	0.75	3	2.39	7.1	3000	1.82×10 ⁻⁴	151
WD80M-07520S-E1B	0.75	3	3.5	10.5	2000	2.63×10 ⁻⁴	179

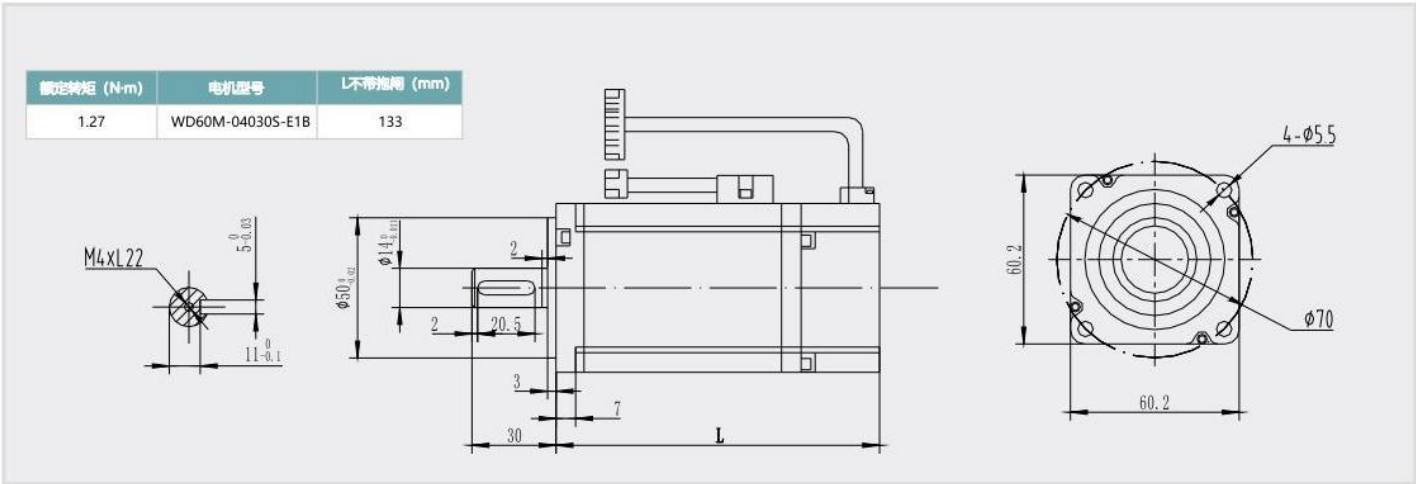
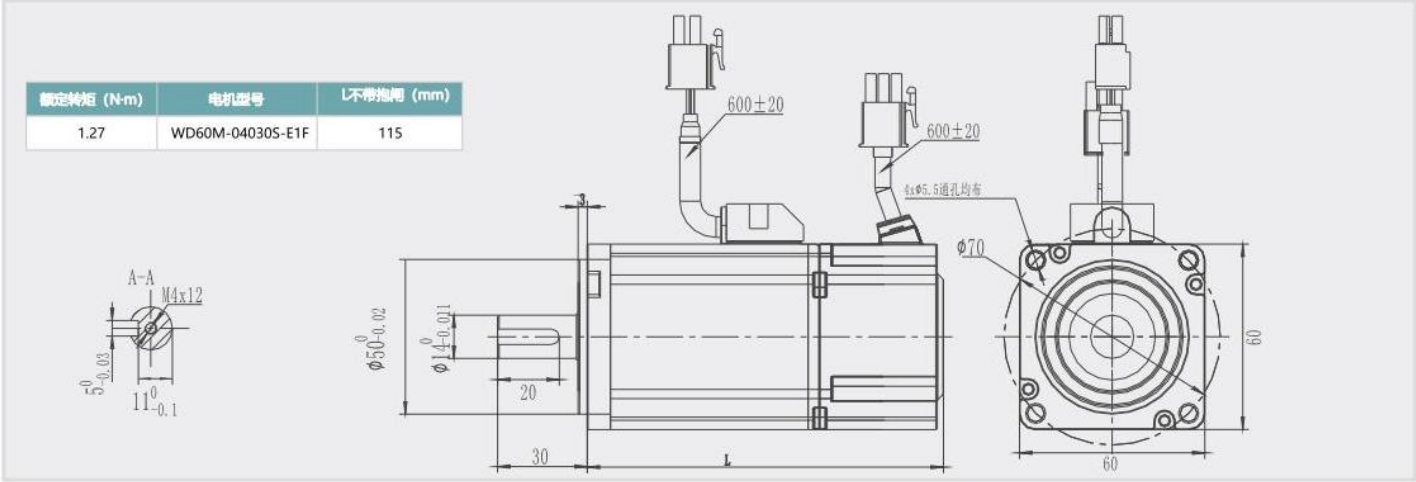
■ VD2系列伺服电机参数表

电机型号	额定功率 (kW)	额定线电流 (A)	额定转矩 (N·m)	最大转矩 (N·m)	额定转速 (r/min)	转子惯量 (Kg·m ²)	不带抱闸尺寸 (L/mm)	带抱闸尺寸 (L/mm)
WD60M-04030S-A1F	0.4	2.5	1.27	3.81	3000	0.52×10 ⁻⁴	92	-
WD60M-04030S-A1G		2.5	1.27	3.81	3000	0.62×10 ⁻⁴	-	121.5
WD80M-07530S-A1F	0.75	4.4	2.39	7.17	3000	1.48×10 ⁻⁴	98.5	-
WD80M-07530S-A1G		4.4	2.39	7.17	3000	1.78×10 ⁻⁴	-	132.5
WD80M-10025S-E1B	1.0	4.4	4	12	2500	2.97×10 ⁻⁴	191	-
WD80M-10025S-E1C		4.4	4	12	2500	2.97×10 ⁻⁴	-	231
WD130M-10025S-E1B		4	4	12	2500	8.5×10 ⁻⁴	166	-
WD130M-10025S-E1C		4	4	12	2500	8.5×10 ⁻⁴	-	223
WD80M-11030S-E1B	1.1	4.5	3.5	10.5	3000	2.63×10 ⁻⁴	179	-
WD80M-11030S-E1C		4.5	3.5	10.5	3000	2.63×10 ⁻⁴	-	221
WD130M-15025S-E1B	1.5	6	6	18	2500	12.6×10 ⁻⁴	179	-
WD130M-15025S-E1C		6	6	18	2500	12.6×10 ⁻⁴	-	236
WD130M-15015S-E1B		6	10	25	1500	19.4×10 ⁻⁴	213	-
WD130M-15015S-E1C		6	10	25	1500	19.4×10 ⁻⁴	-	294
WD110M-18030S-E1B	1.8	6.0	6	18	3000	7.6×10 ⁻⁴	219	-
WD110M-18030S-E1C		6.0	6	18	3000	7.6×10 ⁻⁴	-	293
WD130M-20025S-E1B	2.0	7.5	7.7	22	2500	15.3×10 ⁻⁴	192	-
WD130M-23015S-E1B	2.3	9.5	15	30	1500	27.7×10 ⁻⁴	241	-

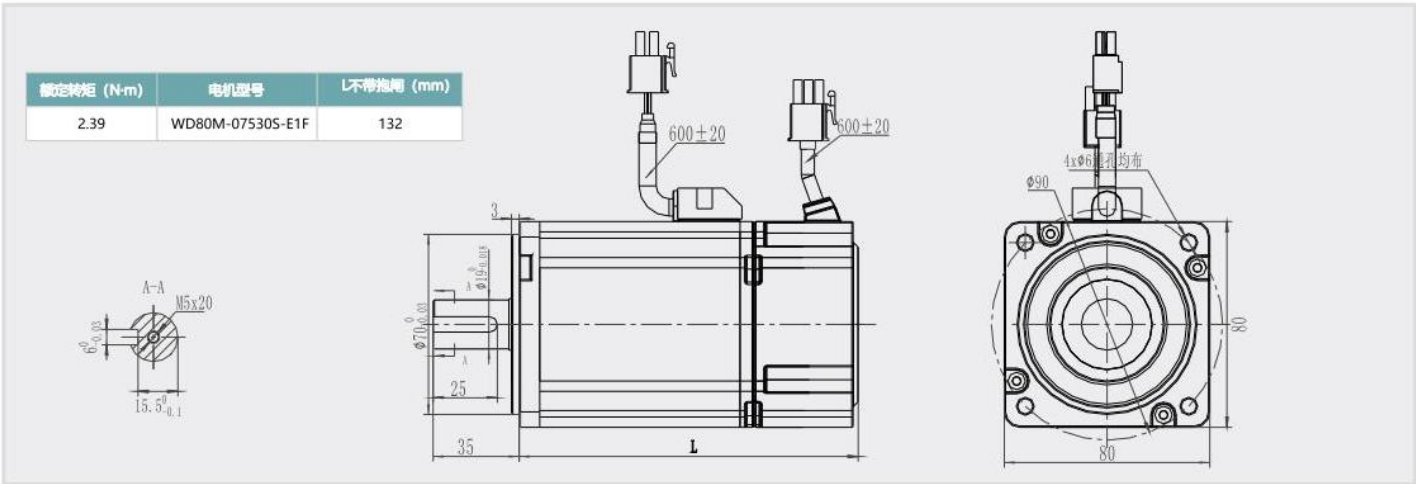
VD1系列电机尺寸图

单位: mm

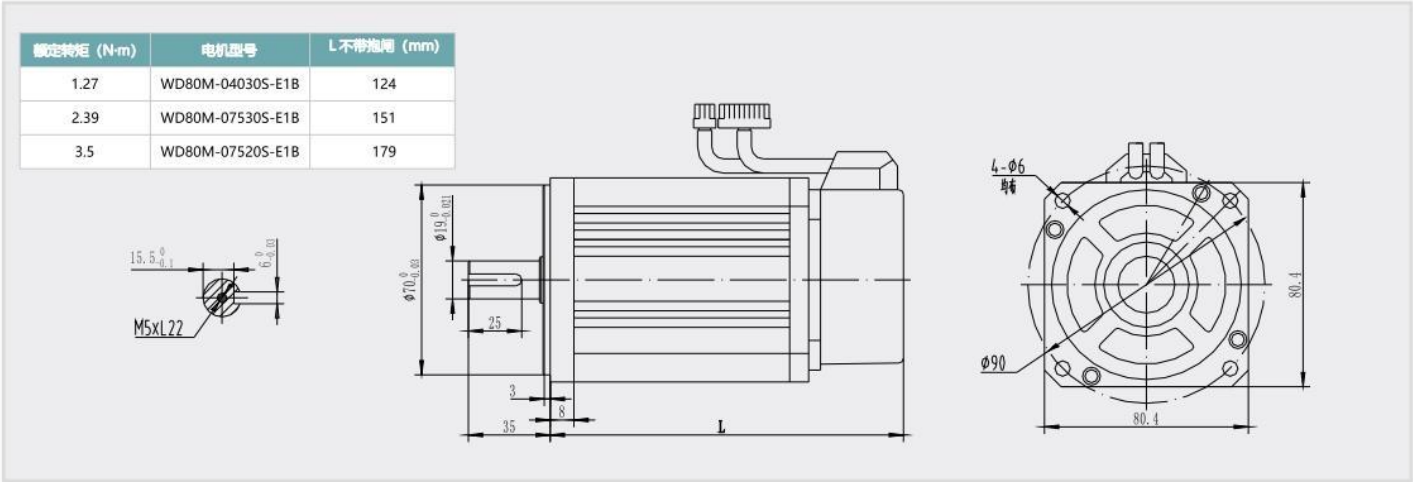
60系列伺服电机安装尺寸



80系列伺服电机安装尺寸

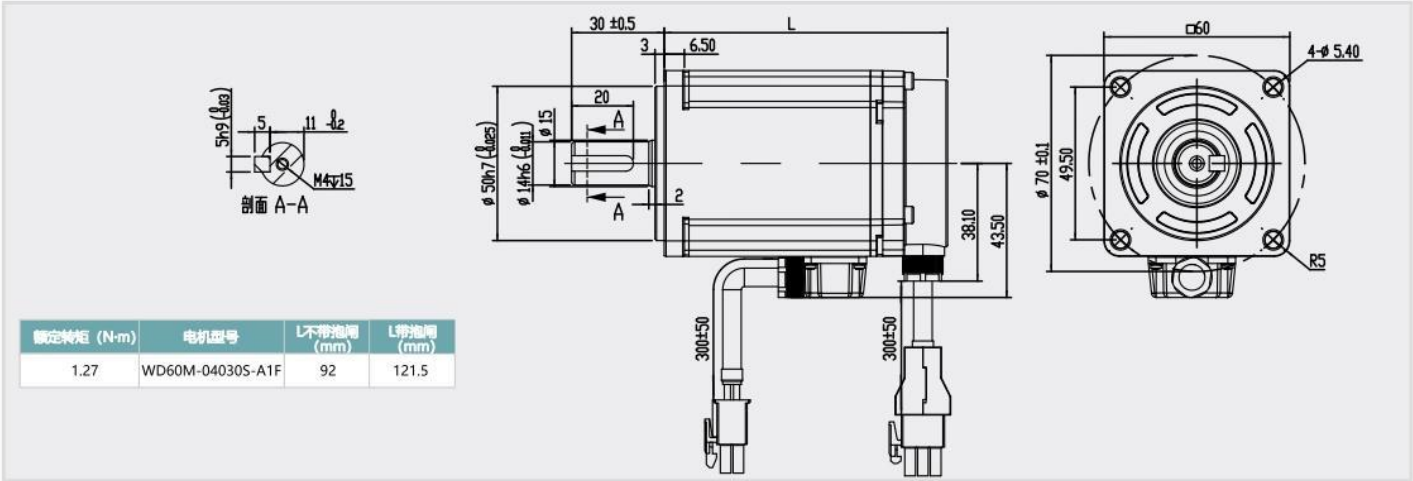


单位: mm

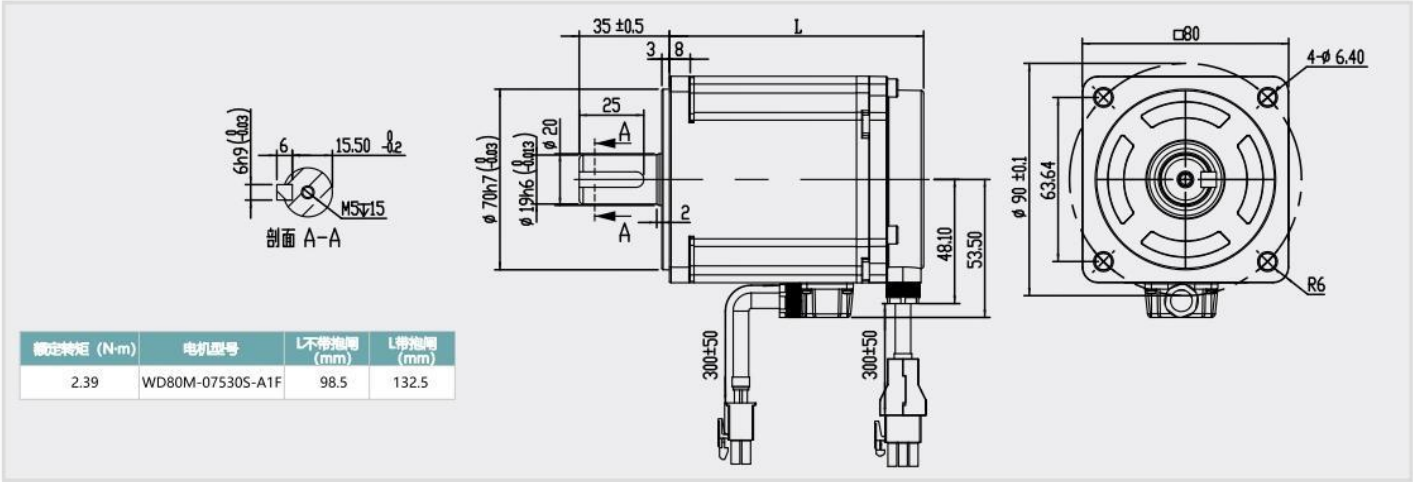


VD2系列电机尺寸图

60系列伺服电机安装尺寸

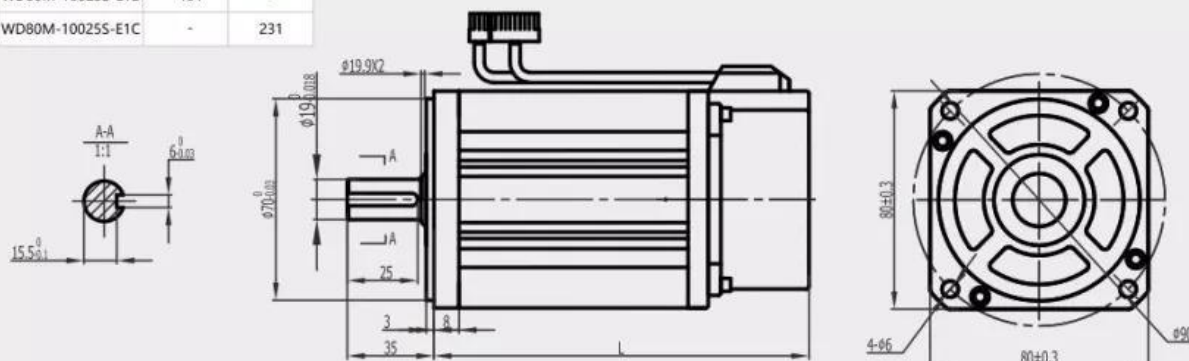


80系列伺服电机安装尺寸

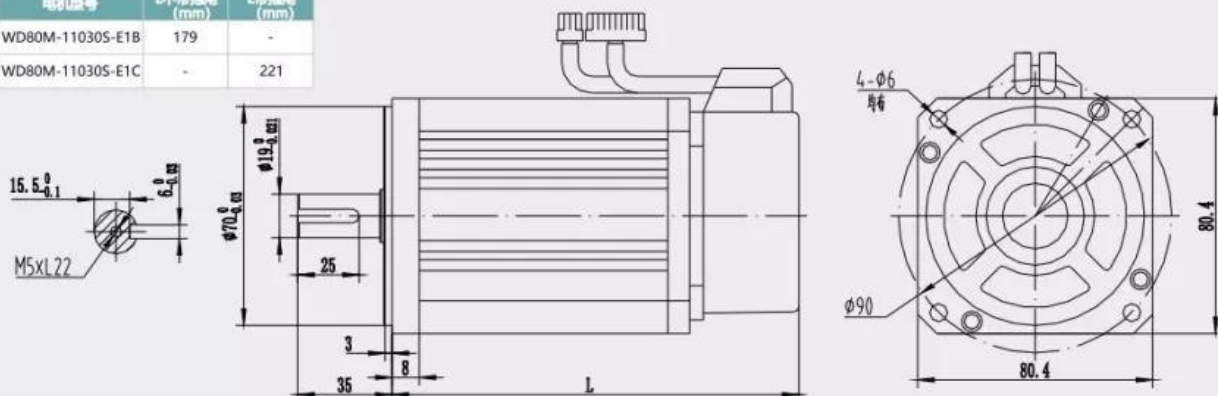


单位: mm

额定转矩 (N·m)	电机型号	L不带抱闸 (mm)	L带抱闸 (mm)
4	WD80M-10025S-E1B	191	-
4	WD80M-10025S-E1C	-	231

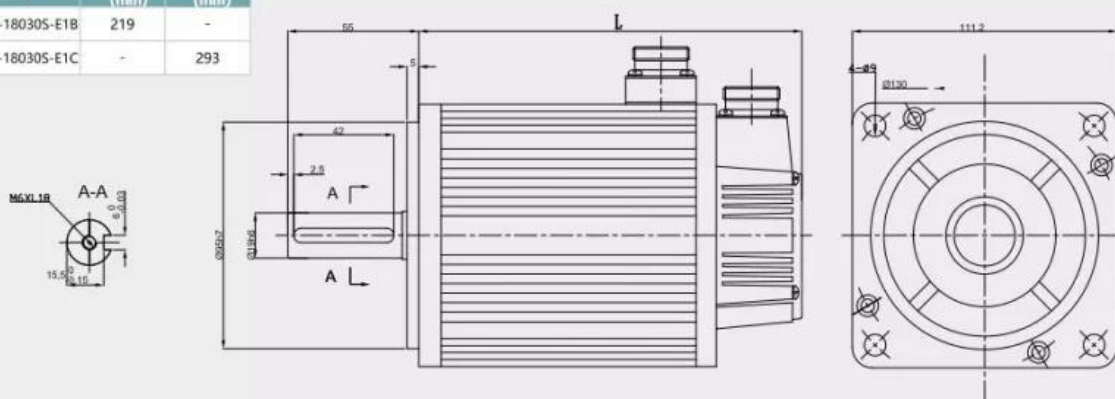


额定转矩 (N·m)	电机型号	L不带抱闸 (mm)	L带抱闸 (mm)
3.5	WD80M-11030S-E1B	179	-
3.5	WD80M-11030S-E1C	-	221



110系列伺服电机安装尺寸

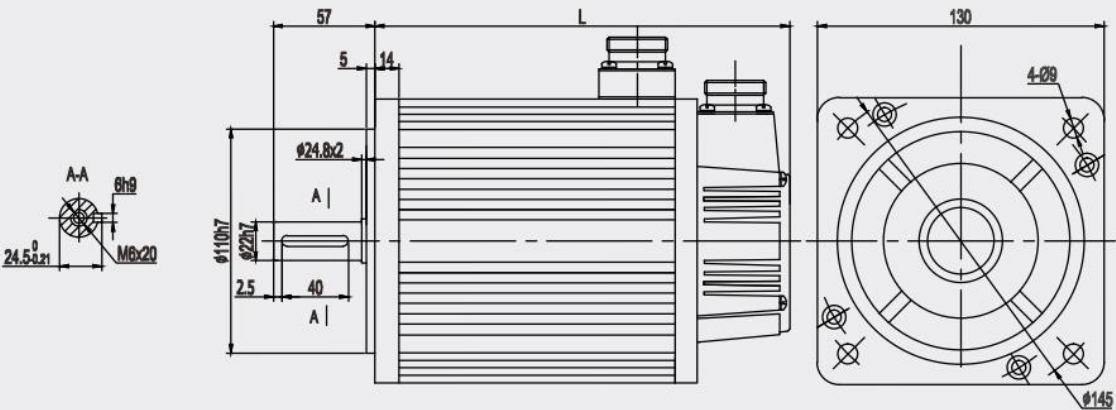
额定转矩 (N·m)	电机型号	L不带抱闸 (mm)	L带抱闸 (mm)
6	WD110M-18030S-E1B	219	-
6	WD110M-18030S-E1C	-	293



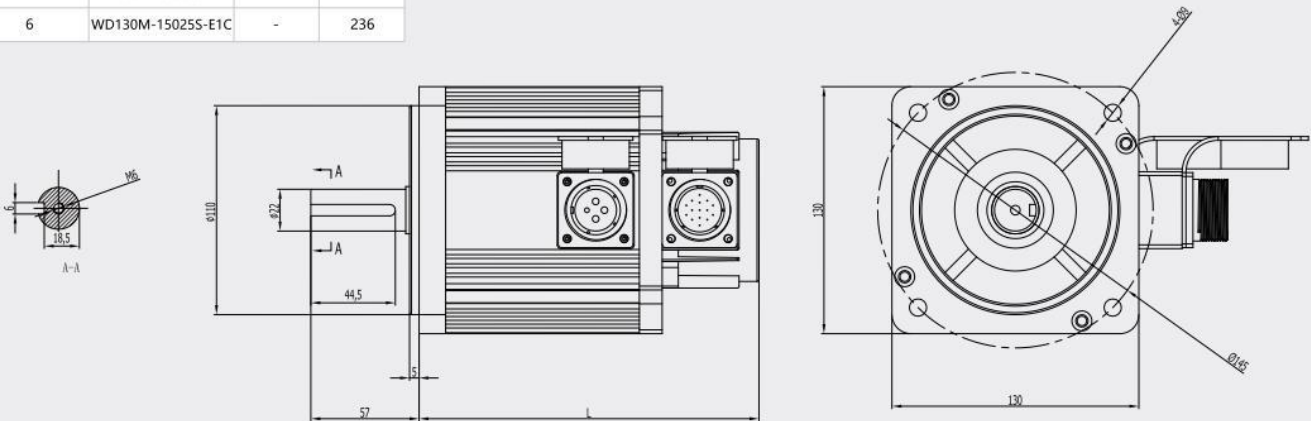
单位: mm

130系列伺服电机安装尺寸

额定转矩 (N·m)	电机型号	L不带抱闸 (mm)	L带抱闸 (mm)
4	WD130M-10025S-E1B	166	-
4	WD130M-10025S-E1C	-	223
10	WD130M-15015S-E1B	213	-
10	WD130M-15015S-E1C	-	294

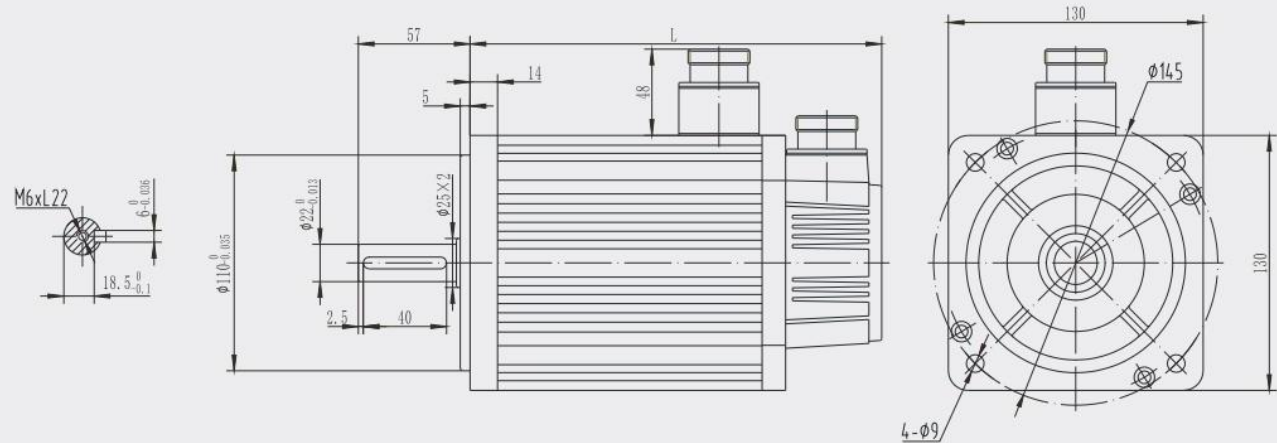


额定转矩 (N·m)	电机型号	L不带抱闸 (mm)	L带抱闸 (mm)
6	WD130M-15025S-E1B	179	-
6	WD130M-15025S-E1C	-	236



单位: mm

额定转矩 (N·m)	电机型号	L 不带抱闸 (mm)
7.7	WD130M-20025S-E1B	192
15	WD130M-23015S-E1B	241



好团队 · 好产品 · 助力智能制造



版次：2021年03月



福州富昌维控电子科技有限公司
FUZHOU FUCHANG WECON ELECTRONICS LTD

电话：400-799-8189 QQ：800008806

传真：0591-87843899

网站：www.we-con.com.cn

Email：sales@we-con.com.cn

地址：福建省福州市软件园E区10号楼(生产总部)
福建省福州市软件园F区6号楼5-6层(管理和研发中心)