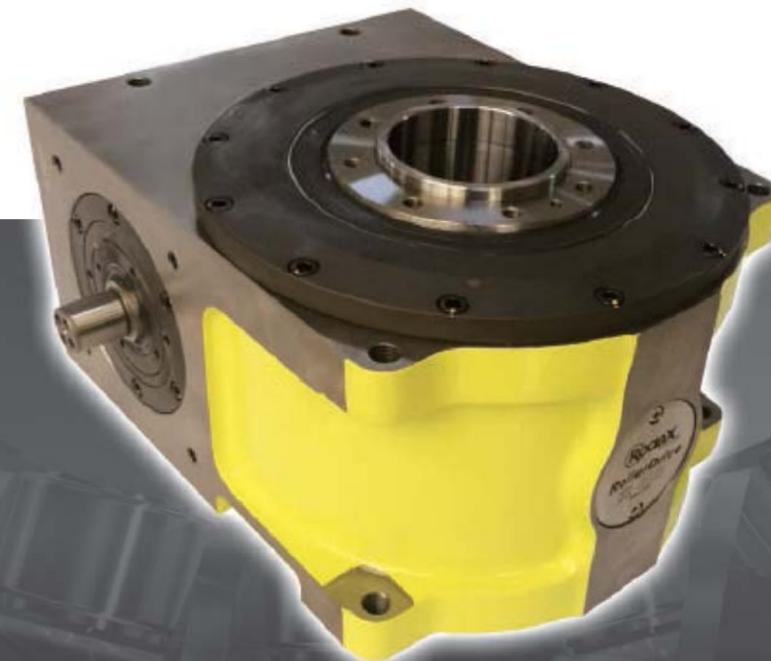


泛用型高精度减速机

RollerDrive®

FRA·FRB series

04, 06, 08, 10, 12
 16, 20, 25

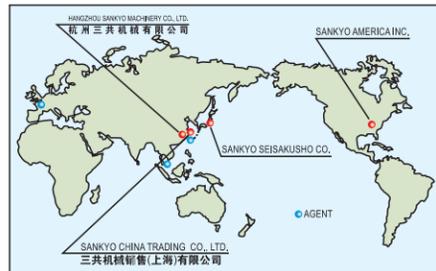


三共機械銷售(上海)有限公司

地址: 上海市徐汇区桂平路391号
 新漕河泾国际商务中心B座1103室
 电话: (021) 54452813 54452913
 传真: (021) 54452340
 邮编: 200233
 邮箱: sales@sankyochina-trading.com
 网址: http://www.sankyochina-trading.com

深圳分公司
 地址: 深圳市福田区深南路6009号
 NEO大厦C座13B室
 电话: (0755) 82300270 82300418
 传真: (0755) 82364605

天津分公司
 地址: 天津市河西区南京路20号金皇大厦2706室
 电话: (022) 23121005 传真: (022) 23121007



FACTORY

HANGZHOU SANKYO MACHINERY CO., LTD.
 NO.2518 JIANGDONG 2ROAD, HANGZHOU JIANGDONG
 INDUSTRIAL PARK, XIAOSHAN ZONE, HANGZHOU,
 ZHEJIANG, CHINA 311222
 PHONE: +86-571-8283-3311 FAX: +86-571-8283-1133
 URL: http://www.sankyochina.com

SANKYO AMERICA INC.
 P.O.BOX 4338 10655 STATE ROUTE 47,
 SIDNEY, OHIO, 45365 U.S.A
 PHONE: +1-937-498-4901 FAX: +1-937-498-9403
 E-mail: sales@sankyoamerica.com
 URL: http://www.sankyoamerica.com/

SANKYO SEISAKUSHO CO.
 37-3,3-CHOME TABATASHINMACHI KITA-KU
 TOKYO JAPAN 114-8538
 PHONE:+81-3-3800-3330 FAX:+81-3-3800-3380
 E-mail: overseas@sankyo-seisakusho.co.jp
 URL: http://www.sankyo-seisakusho.co.jp

Rollerdrive FRA · FRB 201904SH



The ZERO-Backlash Technology

为追求卓越的机械性能而诞生的装置。

以零背隙技术实现优异的“机械动作”

目前伺服系统在FA（自动化生产）设备中已得到广泛地应用，采用伺服系统来提高设备性能也成为一种趋势。满足生产需求的动作、性能是设计自动化设备的前提，而因为普通的伺服电机有存在传动背隙、刚性不足等不稳定的因素，使得在实际使用中设备输出动作有因窜动间隙导致的不稳定现象，无法达到设计期待的性能需求及精度要求。

RollerDrive® FRA/FRB 在采用灵活的伺服驱动的同时采用零背隙的凸轮传动结构，在实现机械性的减速、大扭矩、高刚性、及稳定的性能基础上通过独特的预压调整达到传动机构的零背隙化，从而对系统的动作指令做出精准的输出转动动作。并且具有高效传动、低磨损、以及紧凑的输入、输出直交结构的产品特性，中空轴的输出形式在使用上更加方便。是为自动化设备提供更为简化传动控制的革新产品。

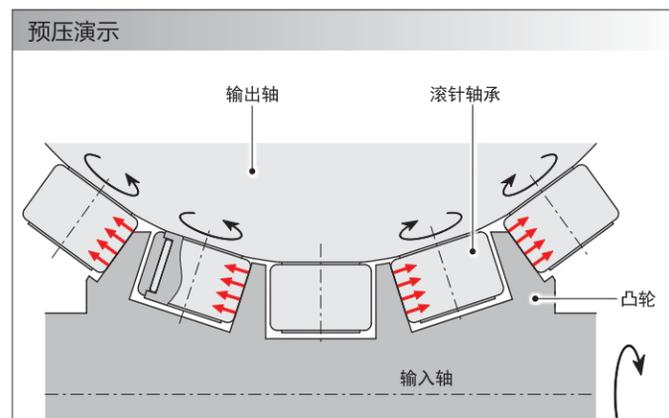
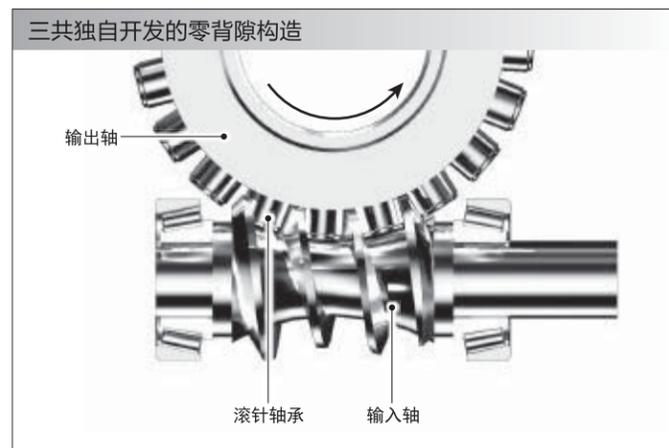


结构原理

三共RollerDrive传动结构是机械运动控制中性能最为优秀的精密凸轮传动机构。产品结构上输入部分采用精密凸轮轴、输出部分为滚针轴承配合输出转台结构。对输入凸轮与滚针轴承进行了最佳状态的预压调整，完全消除了会影响设备运行的窜动间隙，使整个传动结构实现了零背隙的机械传动特性。

装配在输出转台上的滚针轴承作为整个结构中的内部传动部分，以滚动摩擦形式在回转过程中输出扭矩，使得零背隙，高精度，高效率以及低磨损得以实现，可以在保证精度的情况下长期、稳定的使用。

高精度、零背隙的RollerDrive传动结构配合灵活的伺服驱动系统展现出究极完美的特性。



RollerDrive® FRA · FRB series

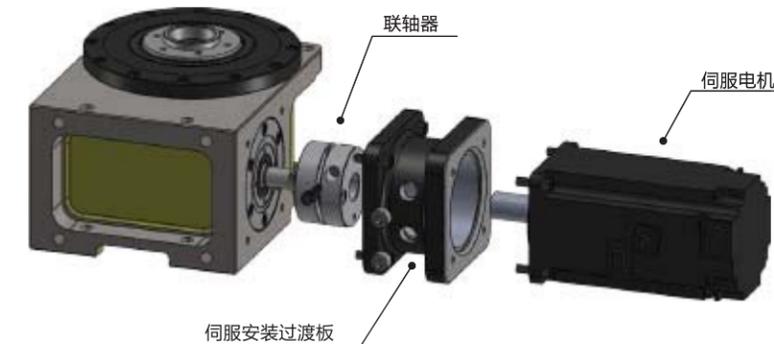
可以满足各种使用环境的通用转台



Feature 1 使用小型马达也可以实现高负载驱动
FRA/FRB系列的内部减速比为1/20，因此配以小功率伺服马达即可驱动一定的负载。

Feature 2 高刚性
更优化的内部结构、铸铁箱体，输出转台采用高刚性的支撑轴承，可以实现高刚性

组装示意图



标配伺服品牌

FANUC
YASKAWA
MITSUBISHI
其他

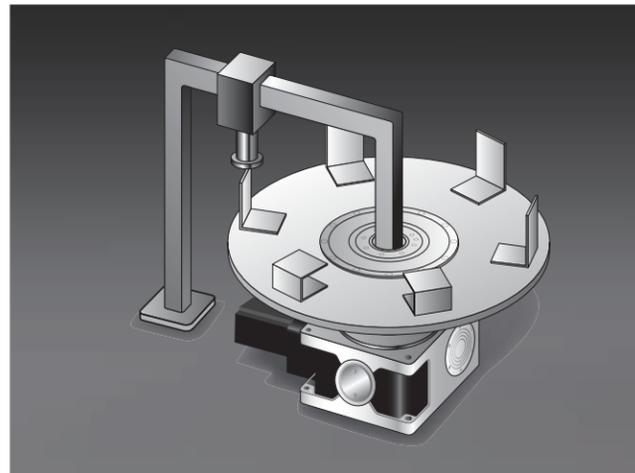
* 其他品牌伺服敬请来电咨询



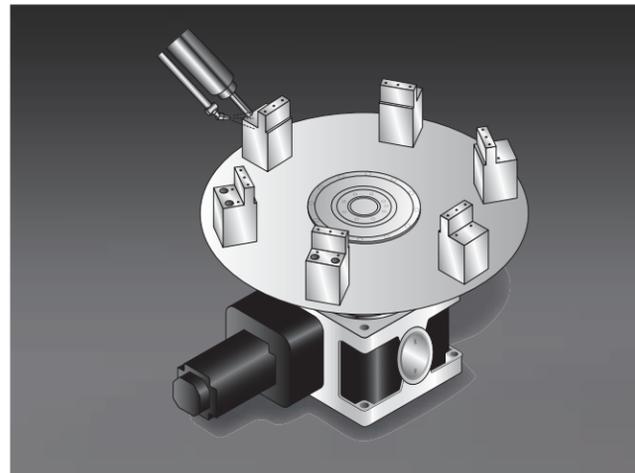
偏载摇摆动作



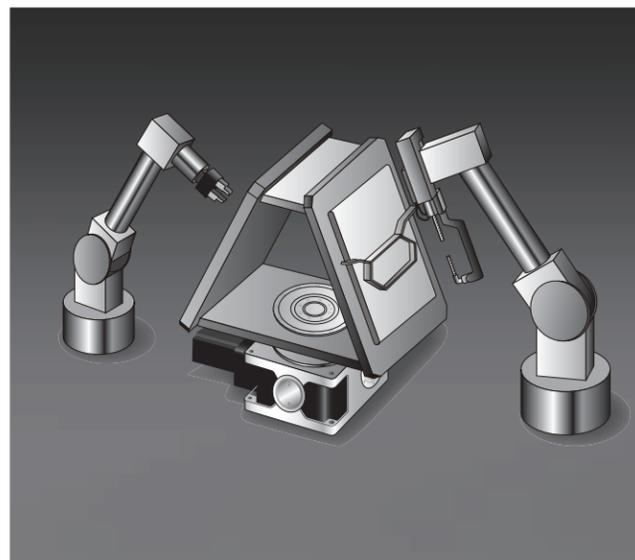
车身焊接·组工程



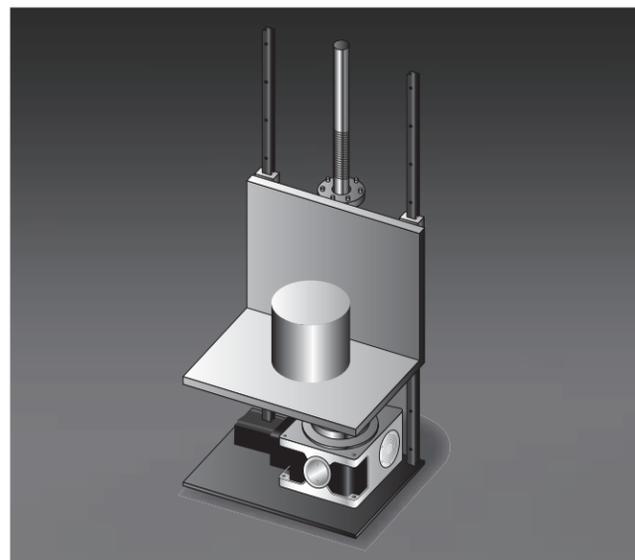
利用中空结构的铆接加工



钻孔加工



焊接用回转变位机



驱动垂直滚珠丝杠

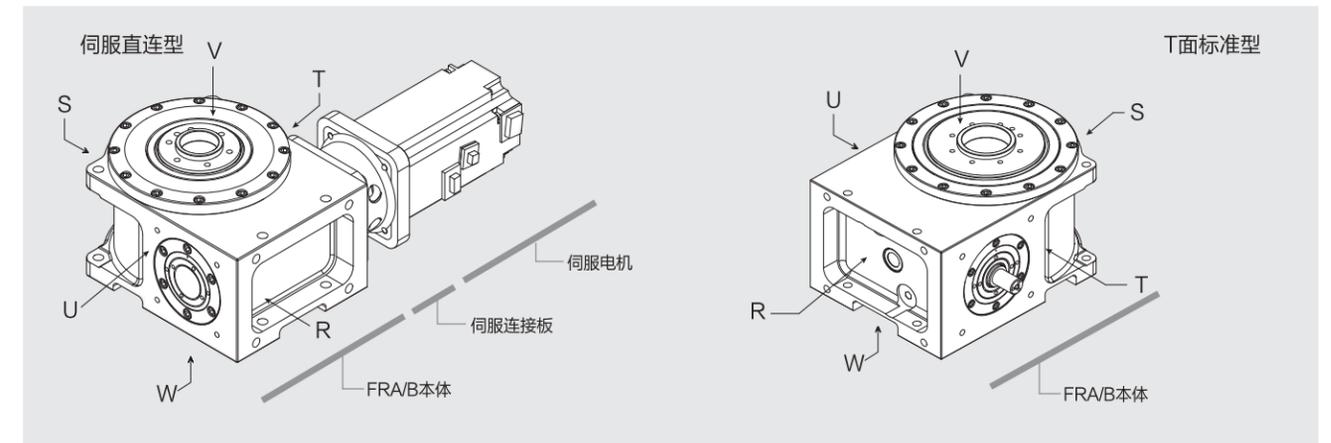
代码说明

FRA 06 - 20 G T - AR

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 机型	② 代号	③ 减速比	④ 润滑方式及安装姿势	⑤ 伺服安装位置	⑥ 配件代码
FRA FRB - 高速·高刚性	04	15	脂润滑形式 G: 6面均可安装 油润滑形式 1·2·3·4·5·6 对照油润滑安装面代码	T: 标准 伺服安装在本体的T面 U: 伺服安装在本体的U面	A R ├── 联轴器调节孔朝向 ├── 过渡板代号 ├── 过渡板外形尺寸参考 └── P.7~11
	06	20			
	08				
	10				
12					
					S —— 无过渡板

产品各部位及各安装面名称



※ 伺服安装在T面时

油润滑时对应的安装姿势代码

1	2	3	4	5	6
W面朝下	V面朝下	U面朝下	T面朝下	R面朝下	S面朝下

联轴器调节孔朝向

R	S	V	W
朝R面	朝S面	朝V面	朝W面

性能参数

FRA/B系列的性能受润滑方式影响，分为标准的脂润滑型和高速运转的油润滑型。根据客户的不同使用条件决定适合的润滑方式后，除了参考能力表中的参数外，还要参考以期待寿命为前提的运转情况是否满足使用要求。即，需确认动态扭矩与转速是否在次页(p.6)的动态额定输出扭矩图范围内。

能力表 [脂润滑]

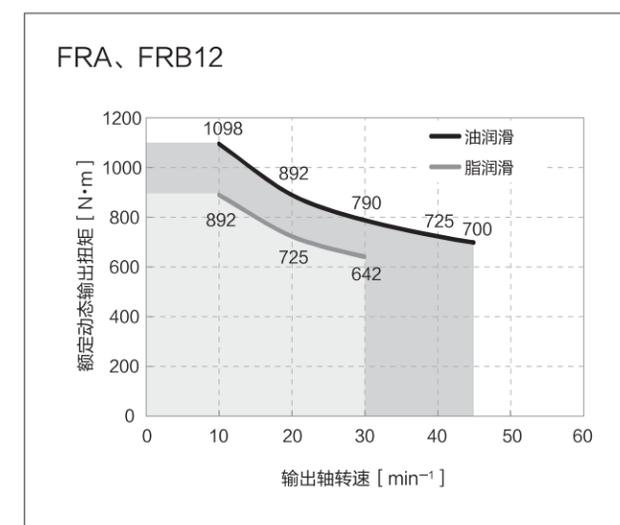
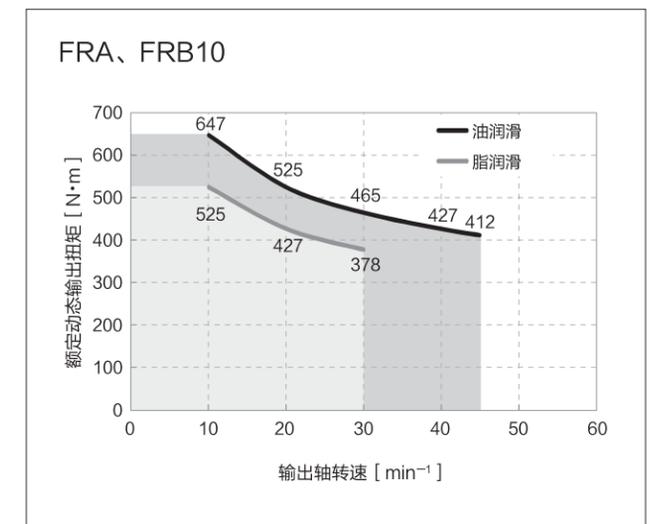
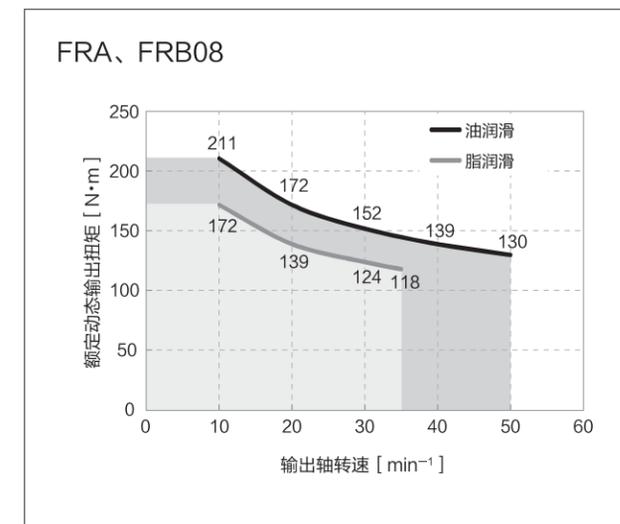
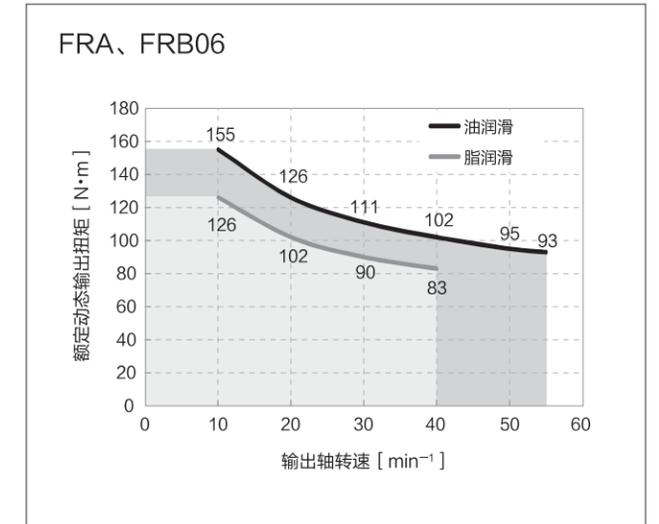
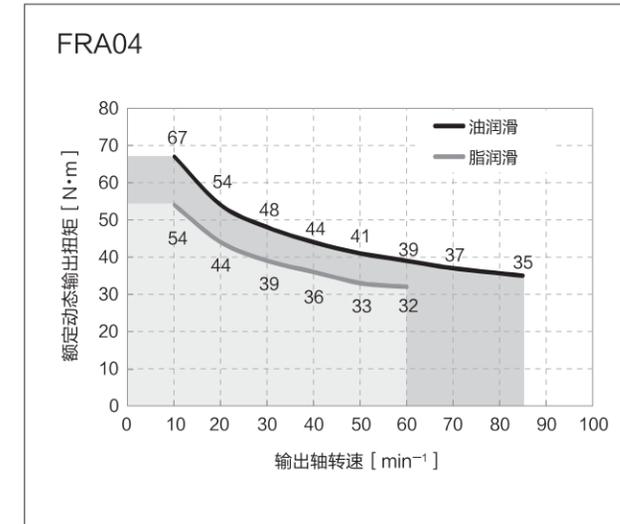
机型	FRA04	FRA06	FRA08	FRA10	FRA12	FRB06	FRB08	FRB10	FRB12
轴间距 [mm]	40	63	80	100	125	63	80	100	125
减速比	15	20	20	20	20	20	20	20	20
启动停止上限扭矩 [N·m]	67	155	211	647	1,098	155	211	647	1,098
静态输出扭矩 [N·m]	100	250	360	1,000	1,800	250	360	1,000	1,800
输出轴最高转速 [min ⁻¹]	200	150	125	100	80	150	125	100	80
输出轴额定转速 [min ⁻¹]	60	40	35	30	30	40	35	30	30
转位精度 [arc.sec]	90	60	40			60	40		
重复精度 [arc.sec]	±10	±7	±5			±7	±5		
输出轴轴向跳动 [μm]	10					10			
输出轴径向跳动 [μm]	10					10			
输出轴容许径向载荷 [N]	2,000	3,140	3,400	6,950	8,400	11,000	14,000	18,000	35,000
输出轴容许轴向载荷 [N]	3,000	7,140	7,730	15,800	19,090	12,500	16,500	21,000	50,000
输出轴容许弯曲扭矩 [N·m]	100	170	230	550	880	700	1,000	1,700	5,000
输入轴内部换算惯性矩 [×10 ⁻⁴ kg·m ²]	0.23	0.80	2.81	5.34	16.80	0.80	2.85	5.64	17.30
输入轴摩擦扭矩 [N·m]	0.90	0.80	1.30	2.60	3.80	1.50	2.60	3.80	5.20
产品重量 (含脂) [kg]	7	16	27	41	74	16	29	42	80

能力表 [油润滑]

机型	FRA04	FRA06	FRA08	FRA10	FRA12	FRB06	FRB08	FRB10	FRB12
轴间距 [mm]	40	63	80	100	125	63	80	100	125
减速比	15	20	20	20	20	20	20	20	20
启动停止上限扭矩 [N·m]	82	191	260	796	1,352	191	260	796	1,352
静态输出扭矩 [N·m]	100	250	360	1,000	1,800	250	360	1,000	1,800
输出轴最高转速 [min ⁻¹]	200	150	125	100	80	150	150	150	150
输出轴额定转速 [min ⁻¹]	86	55	50	45	45	55	50	45	45
转位精度 [arc.sec]	90	60	40			60	40		
重复精度 [arc.sec]	±10	±7	±5			±7	±5		
输出轴轴向跳动 [μm]	10					10			
输出轴径向跳动 [μm]	10					10			
输出轴容许径向载荷 [N]	2,000	3,140	3,400	6,950	8,400	11,000	14,000	18,000	35,000
输出轴容许轴向载荷 [N]	3,000	7,140	7,730	15,800	19,090	12,500	16,500	21,000	50,000
输出轴容许弯曲扭矩 [N·m]	100	170	230	550	880	700	1,000	1,700	5,000
输入轴内部换算惯性矩 [×10 ⁻⁴ kg·m ²]	0.23	0.80	2.81	5.34	16.80	0.80	2.85	5.64	17.30
输入轴摩擦扭矩 [N·m]	0.90	0.80	1.30	2.60	3.80	1.50	2.60	3.80	5.20
产品重量 (含油) [kg]	7	16	27	41	74	16	29	42	80

动态额定输出扭矩

以满足期待寿命 (12,000小时) 运行该产品的前提下，作用在输出轴的负载扭矩上限可参考下列图表。请注意动态额定输出扭矩与输出轴的转速有关。

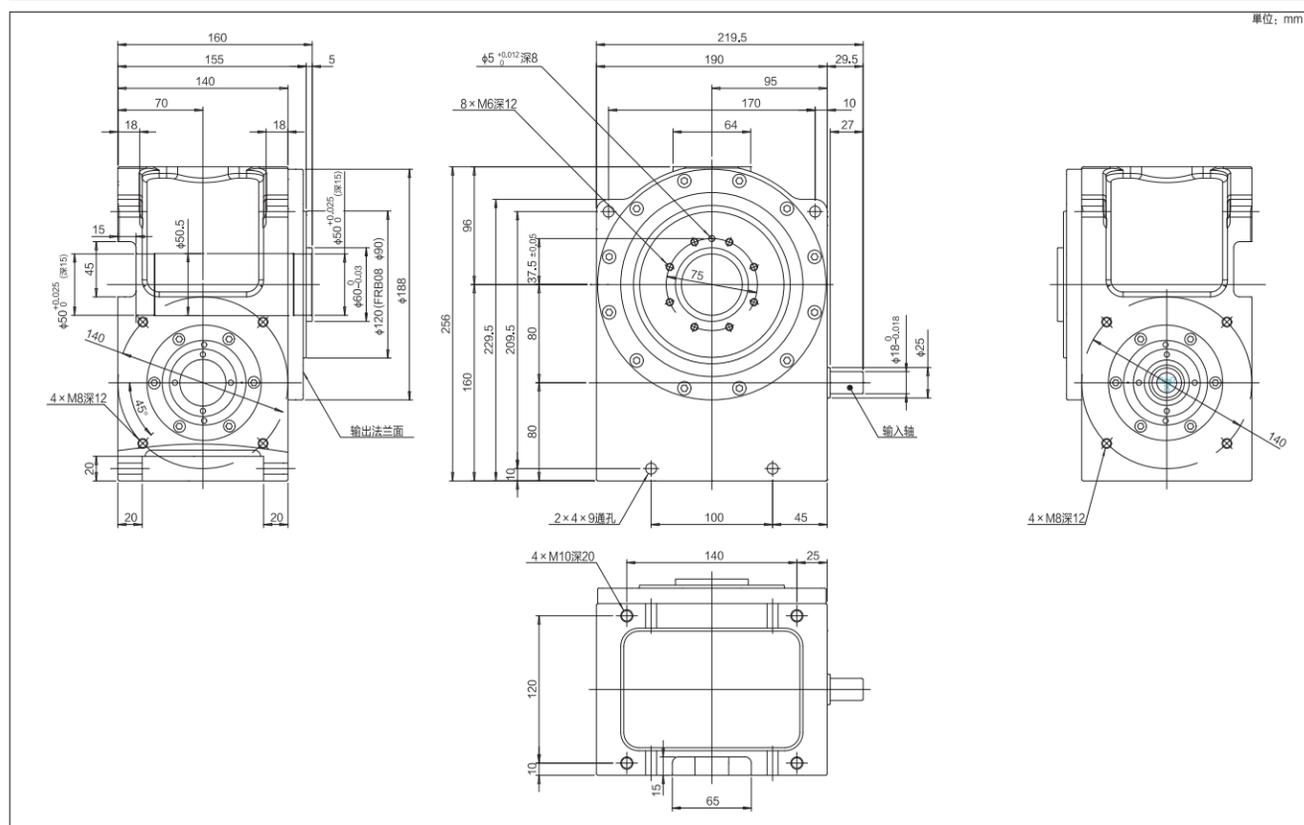


FRA08 · FRB08 尺寸图

FRA10 · FRB10 尺寸图

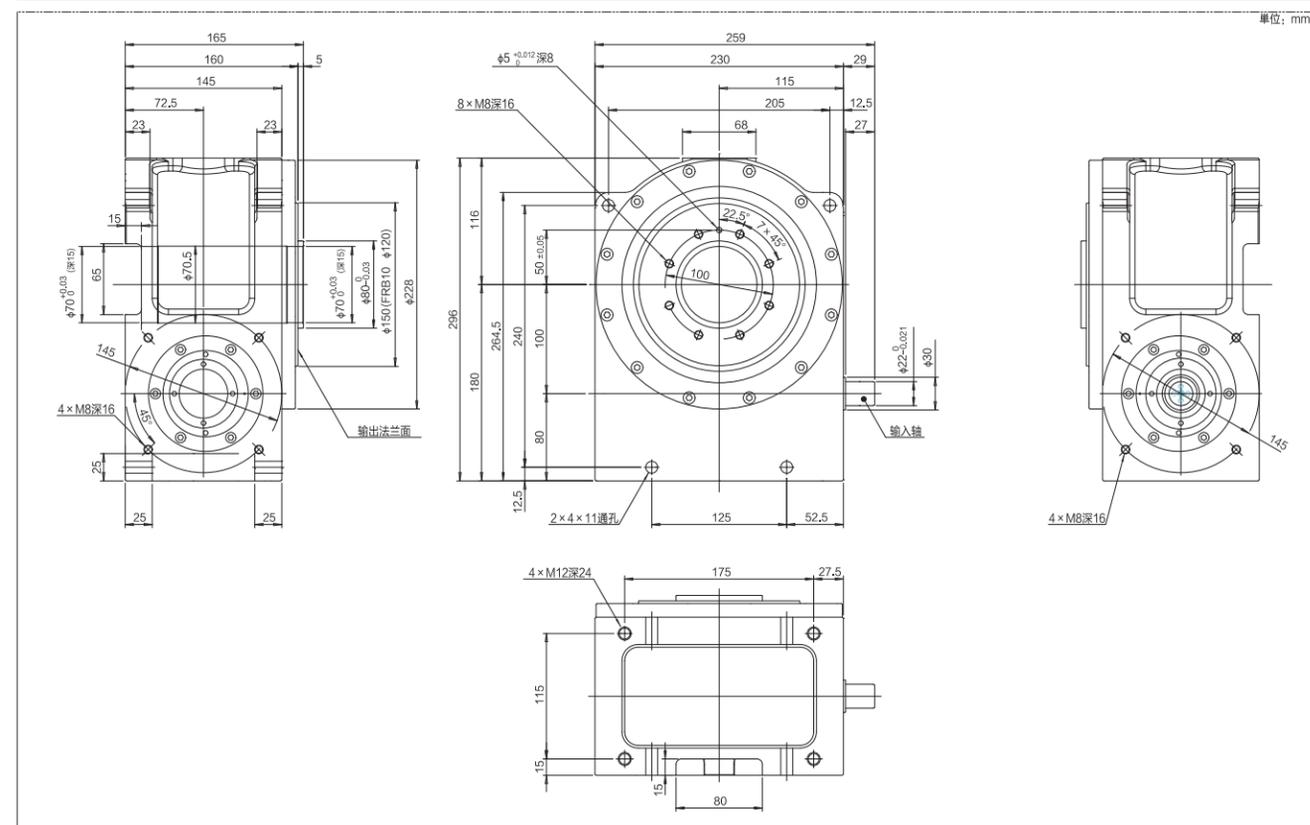
尺寸图 - 本体

FRA08 · FRB08



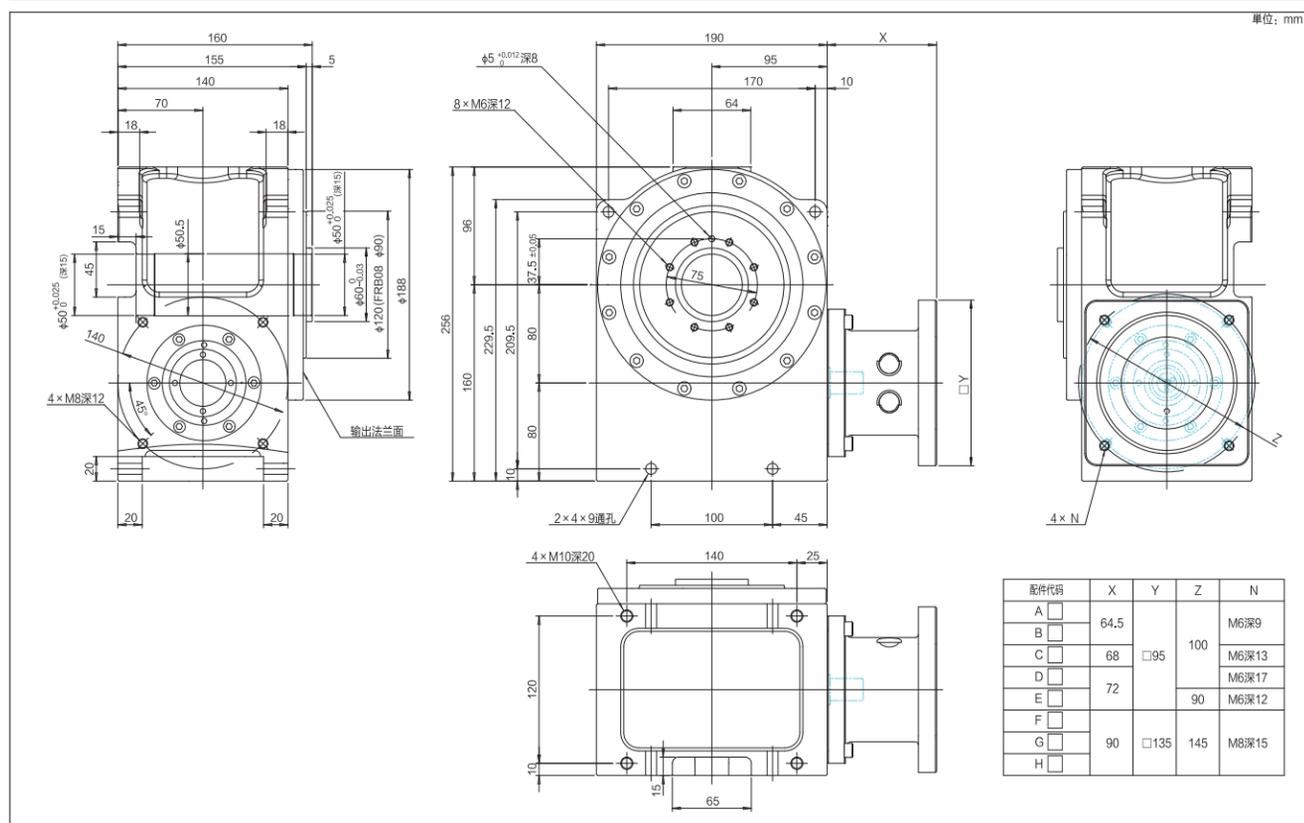
尺寸图 - 本体

FRA10 · FRB10



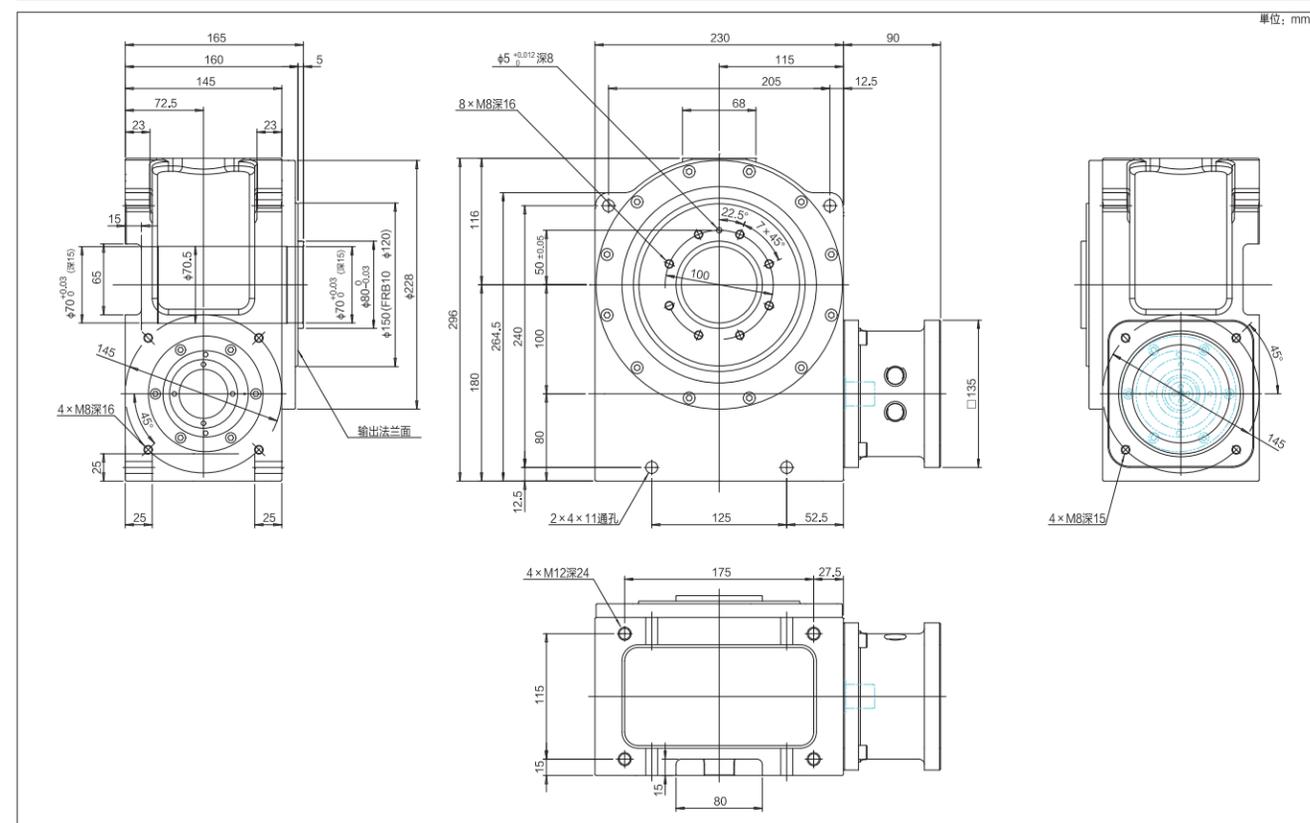
尺寸图 - 配过渡板

FRA08 · FRB08



尺寸图 - 配过渡板

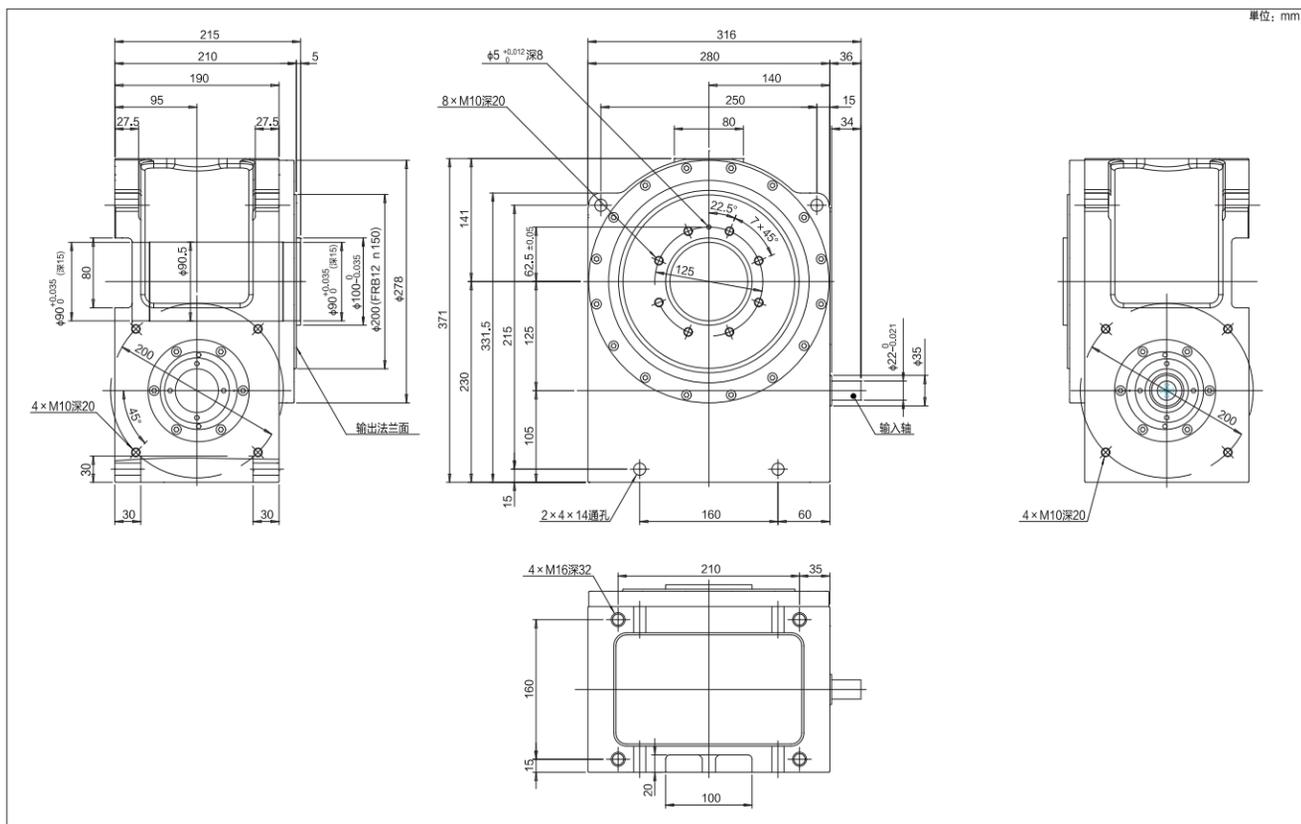
FRA10 · FRB10



FRA12 · FRB12 尺寸图

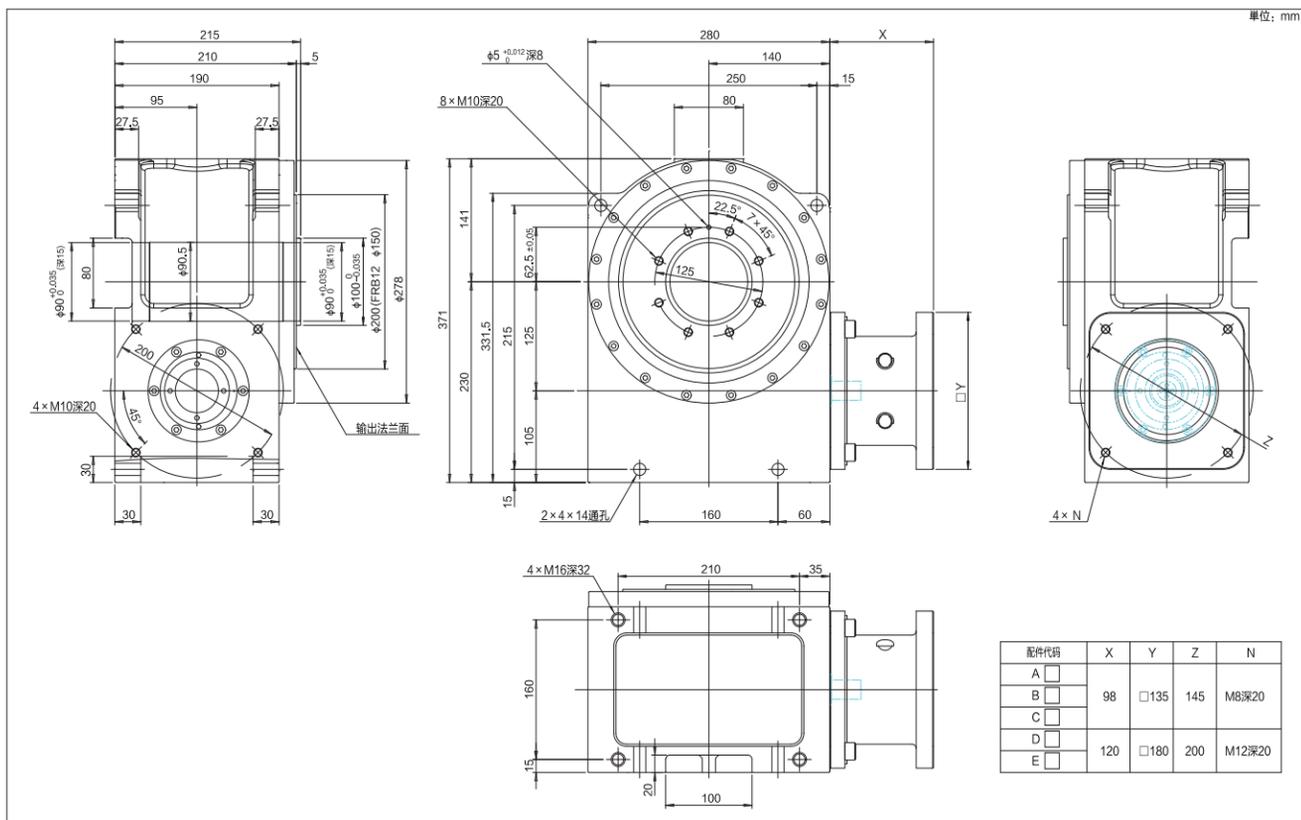
尺寸图 - 本体

FRA12 · FRB12



尺寸图 - 配过渡板

FRA12 · FRB12



油栓、油窗、排油口 (油润滑机型)

安装姿势	1		2		3		4		5		6	
	R面		R面		R面		R面		W面		W面	
FRA04	A		油栓 Rc1/4 φ20 深沉头 深20				油栓 Rc1/4 φ20 深沉头 深12.5					
	A 1	69.5	45.5	27.5	87.5	57.5	72.5					
	A 2	61.5	23.5	42.5	42.5	128.5	26.5					
	B		油窗									
	B 1	57.5	57.5	57.5	57.5	42.5	42.5					
	B 2	42.5	42.5	42.5	42.5	52.5	52.5					
	C		排油口 Rc1/4 φ20深沉头 深20				排油口 Rc1/4 φ20深沉头 深12.5					
	C 1	45.5	69.5	87.5	27.5	72.5	57.5					
	C 2	23.5	61.5	42.5	42.5	26.5	128.5					
	油量 (L)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2					
FRA06 · FRB06	A		油栓 Rc1/4 φ20深沉头 深25				油栓 Rc1/4 φ20深沉头 深12.5					
	A 1	92.5	62.5	32.5	122.5	77.5	97.5					
	A 2	80	25	52.5	52.5	179	31					
	B		油窗									
	B 1	77.5	77.5	77.5	77.5	57.5	57.5					
	B 2	52.5	52.5	52.5	52.5	59.5	59.5					
	C		排油口 Rc1/4 φ20深沉头 深25				排油口 Rc1/4 φ20深沉头 深12.5					
	C 1	62.5	62.5	122.5	32.5	97.5	77.5					
	C 2	25	80	52.5	52.5	31	179					
	油量 (L)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.5					
FRA08 · FRB08	A		油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深27.5				油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深17.5					
	A 1	115	75	40	150	95	120					
	A 2	107	33	70	70	232	42					
	B		油窗									
	B 1	95	95	95	95	70	70					
	B 2	70	70	70	70	80	80					
	C		排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深27.5				排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深17.5					
	C 1	75	115	150	40	120	95					
	C 2	33	107	70	70	42	232					
	油量 (L)	1.0	0.7	0.9	0.9	0.6	1.2					
FRA10 · FRB10	A		油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深30				油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深17.5					
	A 1	150	80	45	185	115	145					
	A 2	110.5	34.5	72.5	72.5	266	44					
	B		油窗									
	B 1	115	115	115	115	85	85					
	B 2	72.5	72.5	72.5	72.5	80	80					
	C		排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深30				排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深17.5					
	C 1	80	150	185	45	145	115					
	C 2	34.5	110.5	72.5	72.5	44	266					
	油量 (L)	1.5	1.1	1.3	1.3	0.7	1.9					
FRA12 · FRB12	A		油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深35				油栓 Rc3/8 φ28深沉头 深22.5					
	A 1	175	105	50	230	140	175					
	A 2	150	40	95	95	328	50					
	B		油窗									
	B 1	140	140	140	140	105	105					
	B 2	95	95	95	95	105	105					
	C		排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深35				排油口 Rc3/8 φ28深沉头 深22.5					
	C 1	105	175	230	50	175	140					
	C 2	40	150	95	95	50	328					
	油量 (L)	4.0	2.8	3.4	3.4	2.3	4.5					

注意: 沉头的深度是按油栓安装面的外侧往内部计量的

标准配置伺服参数表 - 1

FRA04 配件代码									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码
FANUC	β iS	β iS0.5/6000	0.4	0.65	2.50	6,000	6,000	1.80E-05	A□
		β iS1/6000	0.5	1.20	5.00	6,000	6,000	3.40E-05	B□
MITSUBISHI	J4	HG-KR23	0.2	0.64	2.20	3,000	6,000	2.21E-05	B□
		HG-KR43	0.4	1.30	4.50	3,000	6,000	3.71E-05	B□
YASKAWA	Σ V	SGMJV-02A	0.2	0.64	2.23	3,000	6,000	2.59E-05	B□
		SGMAV-04A	0.4	1.27	3.82	3,000	6,000	1.90E-05	B□
		SGMJV-04A	0.4	1.27	4.46	3,000	6,000	4.42E-05	B□
		SGMAV-06A	0.6	1.75	5.25	3,000	6,000	3.26E-05	B□
		SGMJV-06A	0.6	1.91	6.69	3,000	6,000	6.67E-05	B□

FRA06 · FRB06 配件代码									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码
FANUC	α iF	α iF1/5000	0.5	1.00	5.30	5,000	5,000	3.05E-04	A□
		α iF2/5000	0.8	2.00	8.30	4,000	5,000	5.26E-04	A□
	α iS	α iS2/5000	0.8	2.00	7.80	4,000	5,000	2.91E-04	A□
		α iS2/6000	1.0	2.00	6.00	6,000	6,000	2.91E-04	A□
MITSUBISHI	J4	HG-KR73	0.8	2.40	8.40	3,000	6,000	1.26E-04	E□
		HG-MR73	0.8	2.40	7.20	3,000	6,000	5.86E-05	E□
YASKAWA	Σ V	SGMGV-03A	0.3	1.96	5.88	1,500	3,000	2.48E-04	C□
		SGMAV-08A	0.8	2.39	7.16	3,000	6,000	7.69E-05	E□
		SGMAV-10A	1.0	3.18	9.55	3,000	6,000	1.20E-04	E□
		SGMGV-05A	0.5	2.86	8.92	1,500	3,000	3.33E-04	D□
		SGMJV-08A	0.8	2.39	8.36	3,000	6,000	1.57E-04	E□
	Σ -7	SGM7A-08A	0.8	2.39	8.36	3,000	6,000	7.75E-05	E□
		SGM7A-10A	1.0	3.18	11.10	3,000	6,000	9.71E-05	E□
		SGM7G-05A	0.5	2.86	8.92	1,500	3,000	3.33E-04	D□
		SGM7J-08A	0.8	2.39	8.36	3,000	6,000	1.59E-04	E□

FRA08 · FRB08 配件代码									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码
FANUC	α iF	α iF1/5000	0.5	1.00	5.30	5,000	5,000	3.05E-04	A□
		α iF2/5000	0.8	2.00	8.30	4,000	5,000	5.26E-04	A□
		α iF4/5000	1.4	4.00	15.00	4,000	5,000	1.35E-03	F□
		α iF8/3000	1.6	8.00	29.00	3,000	3,000	2.57E-03	F□
	α iS	α iS2/5000	0.8	2.00	7.80	4,000	5,000	2.91E-04	A□
		α iS2/6000	1.0	2.00	6.00	6,000	6,000	2.91E-04	A□
		α iS8/4000	2.5	8.00	32.00	4,000	4,000	1.17E-03	F□
		α iS8/6000	2.2	8.00	22.00	6,000	6,000	1.17E-03	F□
	β iS	β iS12/4000	2.7	12.00	46.00	3,000	4,000	2.28E-03	H□
		β iS2/4000	0.5	2.00	7.00	4,000	4,000	2.91E-04	A□
		β iS8/3000	1.2	7.00	15.00	2,000	3,000	1.17E-03	F□
		β iS12/2000	1.4	10.50	21.00	2,000	2,000	2.28E-03	H□
MITSUBISHI	J4	β iS12/3000	1.8	11.00	27.00	2,000	3,000	2.28E-03	H□
		HG-KR73	0.8	2.40	8.40	3,000	6,000	1.26E-04	E□
		HG-SR51	0.5	4.80	14.30	1,000	1,500	1.16E-03	H□
		HG-SR52	0.5	2.40	7.20	2,000	3,000	7.26E-04	H□
MITSUBISHI	J4	HG-SR81	0.9	8.10	24.40	1,000	1,500	1.60E-03	H□
		HG-SR102	1.0	4.80	14.30	2,000	3,000	1.16E-03	H□
		HG-SR152	1.5	7.20	21.50	2,000	3,000	1.60E-03	H□

标准配置伺服参数表-2

FRA08 配件代码									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码
YASKAWA	Σ V	SGMAV-10A	1.0	3.18	9.55	3,000	6,000	1.20E-04	E□
		SGMGV-03A	0.3	1.96	5.88	1,500	3,000	2.48E-04	C□
		SGMGV-05A	0.5	2.86	8.92	1,500	3,000	3.33E-04	D□
		SGMGV-09A	0.9	5.39	13.80	1,500	3,000	1.39E-03	F□
		SGMGV-13A	1.3	8.34	23.30	1,500	3,000	1.99E-03	G□
		SGMGV-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	H□
	Σ -7	SGMJV-08A	0.8	2.39	8.36	3,000	6,000	1.57E-04	E□
		SGM7A-10A	1.0	3.18	11.10	3,000	6,000	9.71E-05	E□
		SGM7G-05A	0.5	2.86	8.92	1,500	3,000	3.33E-04	D□
		SGM7G-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	H□
SGM7J-08A	0.8	2.39	8.36	3,000	6,000	1.59E-04	E□		

FRA10 · FRB10 配件代码									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码
FANUC	α iF	α iF4/5000	1.4	4.00	15.00	4,000	5,000	1.35E-03	B□
		α iF8/3000	1.6	8.00	29.00	3,000	3,000	2.57E-03	B□
		α iS8/6000	2.2	8.00	22.00	6,000	6,000	1.17E-03	B□
		α iS8/4000	2.5	8.00	32.00	4,000	4,000	1.17E-03	B□
	β iS	β iS12/4000	2.7	12.00	46.00	3,000	4,000	2.28E-03	D□
		β iS8/3000	1.2	7.00	15.00	2,000	3,000	1.17E-03	B□
		β iS12/2000	1.4	10.50	21.00	2,000	2,000	2.28E-03	D□
		β iS12/3000	1.8	11.00	27.00	2,000	3,000	2.28E-03	D□
MITSUBISHI	J4	HG-SR51	0.5	4.80	14.30	1,000	1,500	1.16E-03	D□
		HG-SR81	0.9	8.10	24.40	1,000	1,500	1.60E-03	D□
		HG-SR102	1.0	4.80	14.30	2,000	3,000	1.16E-03	D□
		HG-SR152	1.5	7.20	21.50	2,000	3,000	1.60E-03	D□
YASKAWA	Σ V	SGMGV-09A	0.9	5.39	13.80	1,500	3,000	1.39E-03	B□
		SGMGV-13A	1.3	8.34	23.30	1,500	3,000	1.99E-03	C□
		SGMGV-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	D□
SGM7G-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	D□		

FRA12 · FRB12 配件代码										
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率 [kW]	额定扭矩 [N·m]	最大扭矩 [N·m]	额定转速 [rpm]	最高转速 [rpm]	惯性矩 [kg·m ²]	代码	
FANUC	α iF	α iF8/3000	1.6	8.00	29.00	3,000	3,000	2.57E-03	A□	
		α iF12/4000	3.0	12.00	35.00	3,000	4,000	6.20E-03	D□	
		α iF22/3000	4.0	22.00	64.00	3,000	3,000	1.20E-02	D□	
		α iF30/4000	7.0	30.00	83.00	3,000	4,000	1.70E-02	E□	
		α iF40/3000	6.0	38.00	130.00	2,000	3,000	2.20E-02	E□	
		α iS8/6000	2.2	8.00	22.00	6,000	6,000	1.17E-03	A□	
	β iS	β iS8/4000	2.5	8.00	32.00	4,000	4,000	1.17E-03	A□	
		β iS12/4000	2.7	12.00	46.00	3,000	4,000	2.28E-03	C□	
		β iS22/4000	4.5	22.00	76.00	3,000	4,000	5.27E-03	D□	
		β iS30/4000	5.5	30.00	100.00	3,000	4,000	7.59E-03	E□	
		β iS40/4000	5.5	40.00	115.00	3,000	4,000	9.90E-03	E□	
		β iS12/2000	1.4	10.50	21.00	2,000	2,000	2.28E-03	C□	
		β iS12/3000	1.8	11.00	27.00	2,000	3,000	2.28E-03	C□	
		β iS22/2000	2.5	20.00	45.00	2,000	2,000	5.27E-03	D□	
	MITSUBISHI	J4	β iS22/3000	3.0	20.00	45.00	2,000	3,000	5.27E-03	D□
			β iS30/2000	3.0	27.00	68.00	2,000	2,000	7.59E-03	D□
			β iS40/2000	3.0	36.00	90.00	1,500	2,000	9.90E-03	E□
			HG-SR81	0.9	8.10	24.40	1,000	1,500	1.60E-03	C□
			HG-SR202	2.0	9.50	28.60	2,000	3,000	4.68E-03	D□
			HG-SR201	2.0	19.10	57.30	1,000	1,500	7.86E-03	D□
YASKAWA	Σ V	HG-SR502	5.0	23.90	71.60	2,000	3,000	9.97E-03	D□	
		HG-SR301	3.0	28.60	85.90	1,000	1,500	9.97E-03	E□	
		HG-SR702	7.0	33.40	100.00	2,000	3,000	1.51E-02	E□	
		HG-SR421	4.2	40.10	120.00	1,000	1,500	1.51E-02	E□	
YASKAWA	Σ -7	SGMGV-09A	0.9	5.39	13.80	1,500	3,000	1.39E-03	A□	
		SGMGV-13A	1.3	8.34	23.30	1,500	3,000	1.99E-03	B□	
SGMGV-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	C□			
SGM7G-20A	1.8	11.50	28.70	1,500	3,000	2.60E-03	C□			

FRA LARGE 产品代码

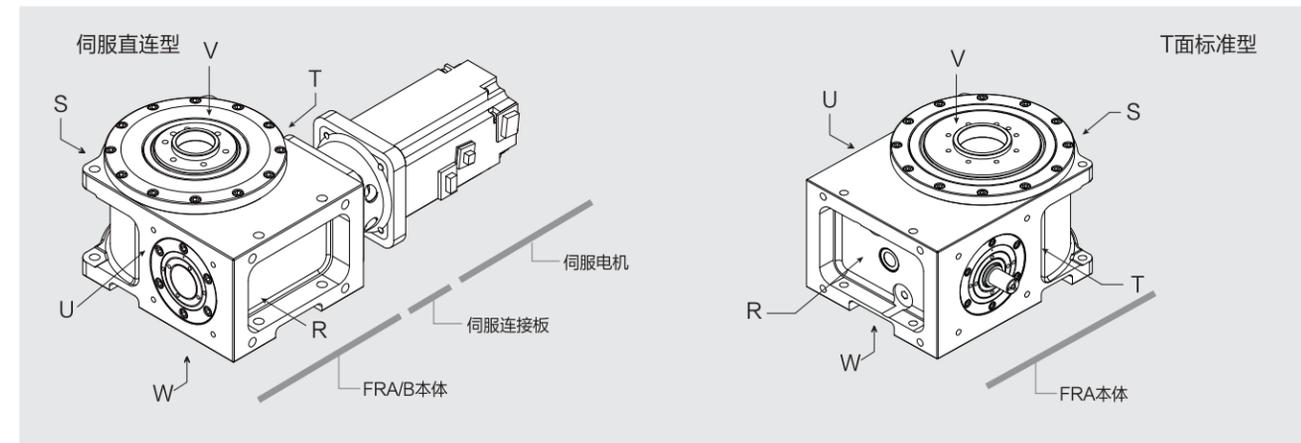
代码说明

FRA 16 - 24 1 T - AR - F

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 机型	② 规格	③ 减速比	④ 安装姿势	⑤ 伺服或减速机安装位置	⑥ 配件代码	⑦ 附件
FRA	16	24	1 5 9: 特注	T: 标准 安装在本体的T面 U: 指定 安装在本体的U面	AR 联轴器调节孔朝向 过渡板代号 过渡板外形尺寸参考	F: 带法兰盘
	20	30			S —— 无过渡板	
	25	30				

产品各部位及各安装面名称

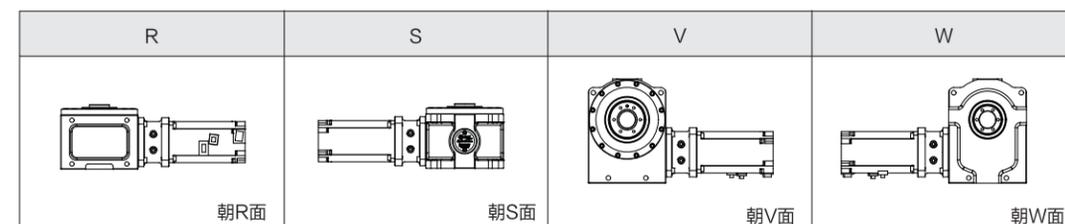


※ 伺服安装在T面时

油润滑时对应的安装姿势代码

1	5	9
		敬请来电咨询
W面朝下	R面朝下	其他

联轴器调节孔朝向



FRA LARGE 油栓、油窗排、油口

安装姿势	姿势1		姿势5	
FRA16	A	RC1/2		
	A1	220	410	
	A2	140	165	
	B	油窗B.35.8		
	B1	165	120	
	B2	78	165	
	C	RC1/2		
	C1	110	60	
FRA20	C2	43	165	
	A	RC1/2		
	A1	295	495	
	A2	145	195	
	B	油窗B.35.8		
	B1	195	130	
	B2	80	195	
	C	RC1/2		
FRA25	C1	95	58	
	C2	50	195	
	A	RC3/4		
	A1	390	620	
	A2	170	255	
	B	油窗B.35.8		
	B1	255	180	
	B2	114	255	
FRA25	C	2*RC3/4		
	C1	120	80	
	C2	60	200	

FRA LARGE 性能参数

FRA/B系列的性能受润滑方式影响，分为标准的脂润滑型和高速运转的油润滑型。根据客户的不同使用条件决定适合的润滑方式后，除了参考能力表中的参数外，还要参考以期待寿命为前提的运转情况是否满足使用要求。即，需确认动态扭矩与转速是否在次页的动态额定输出扭矩图范围内。

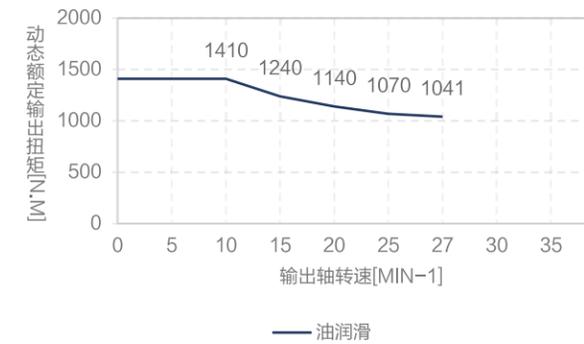
能力表 [脂润滑]

机型	FRA16	FRA20	FRA25
轴间距 [mm]	160	200	250
减速比	24	30	30
启动停止上限扭矩 [N.m]	1,730	2,170	6,250
静态输出扭矩 [N.m]	2,400	3,090	8,140
输出轴最高转速 [min ⁻¹]	45	36	22
输出轴额定转速 [min ⁻¹]	27	21	13
转位精度 [arc.sec]	40		
重复精度 [arc.sec]	±5		
输出轴轴向跳动 [um]	10	20	30
输出轴径向跳动 [um]	10	20	30
输出轴容许最大载荷 [N]	28,000	42,000	68,000
输出轴容许扭矩 [N.m]	5,500	9,500	20,000
本体重量 [kg]	123	184	412
润滑方式	油润滑		

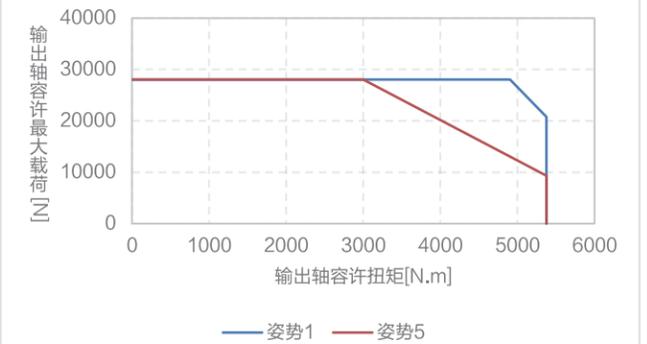
FRA LARGE 动态额定输出扭矩

以满期待寿命（12,000小时）运行该产品的前提下，作用在输出轴的负载扭矩上限可参考下列图表。请注意动态额定输出扭矩与输出轴的转速有关。

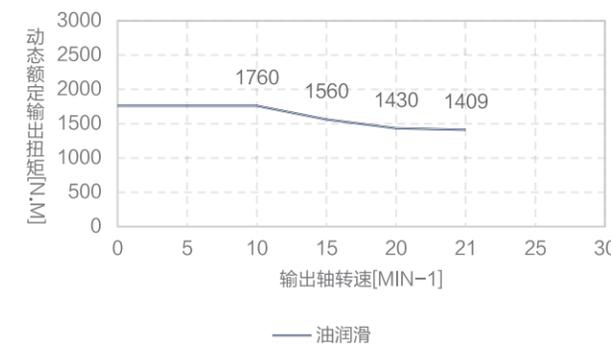
FRA160输出扭矩



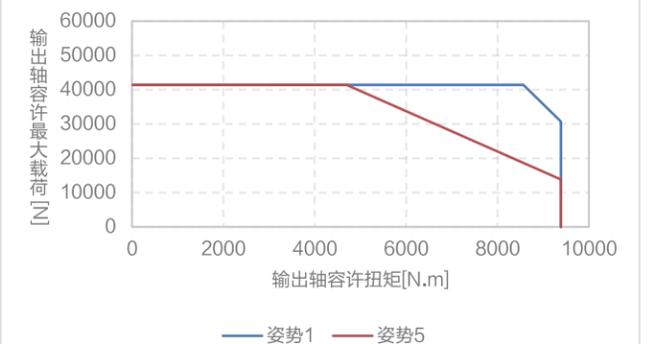
FRA160输出负荷



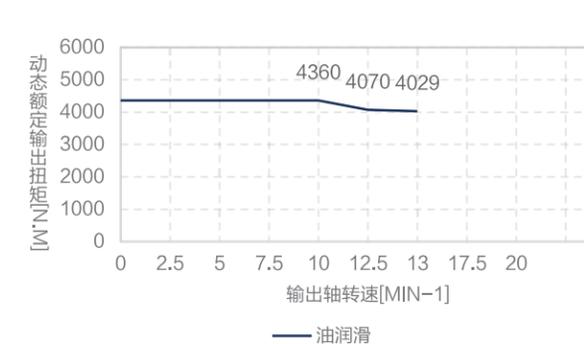
FRA200输出扭矩



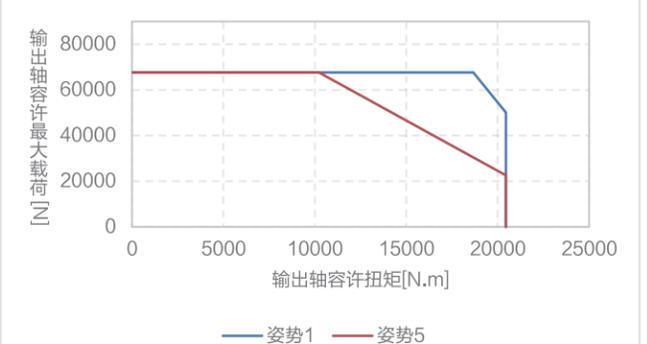
FRA200输出负荷



FRA250输出扭矩



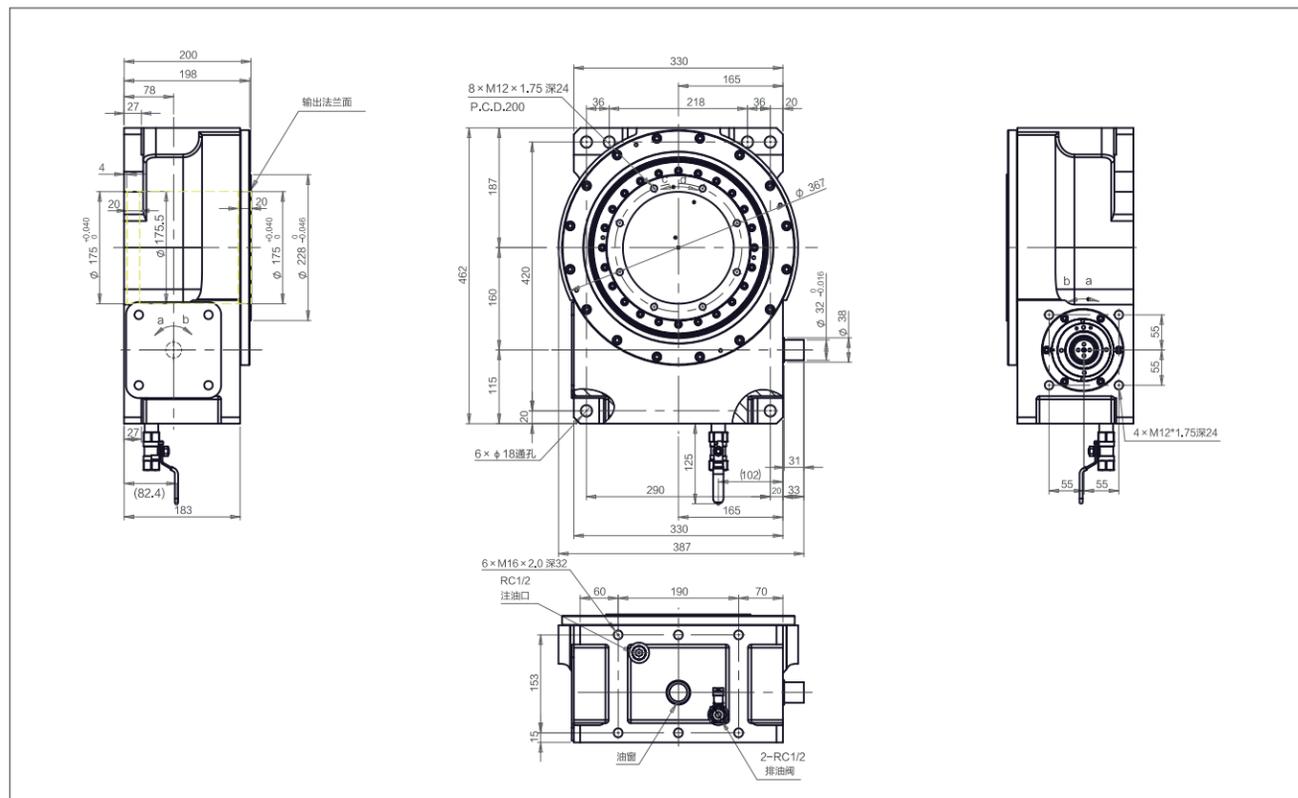
FRA250输出负荷



FRA16 尺寸图

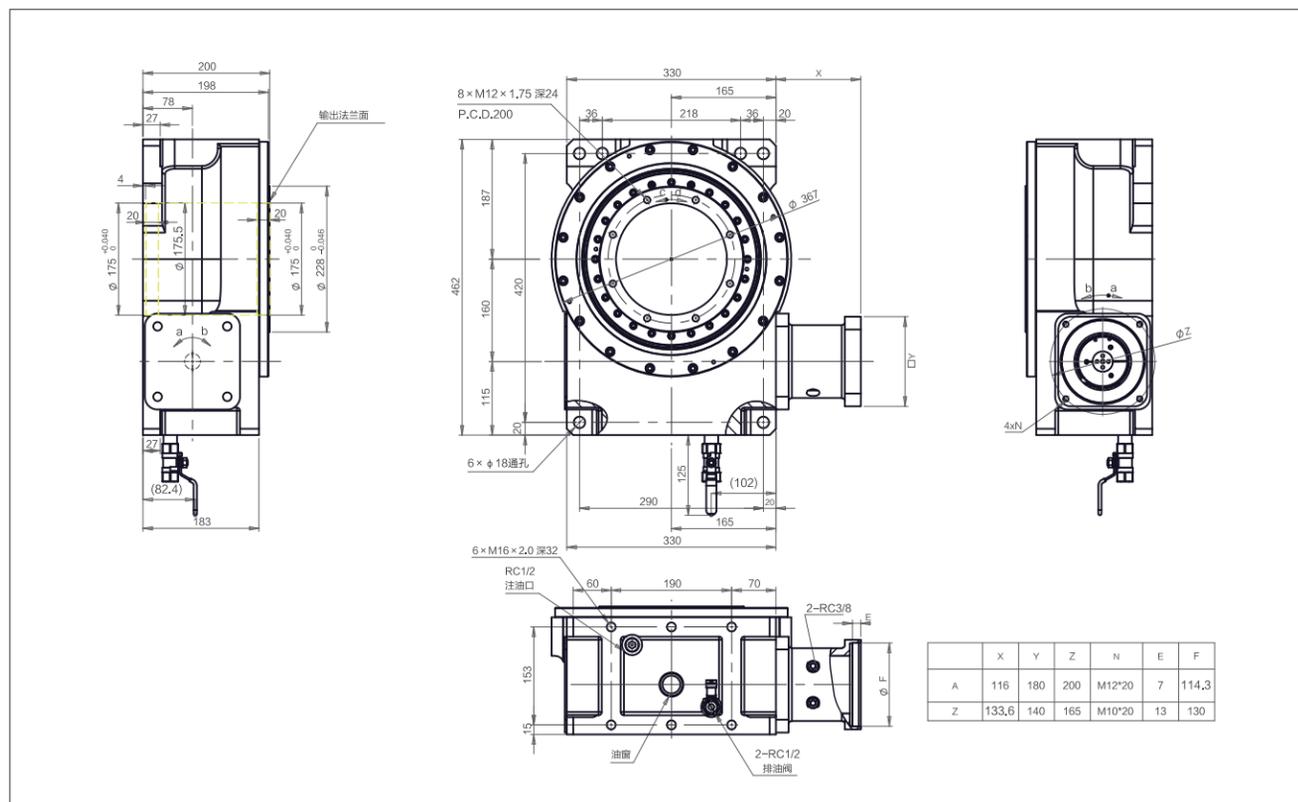
尺寸图 - 本体

FRA16



尺寸图 - 配过渡板

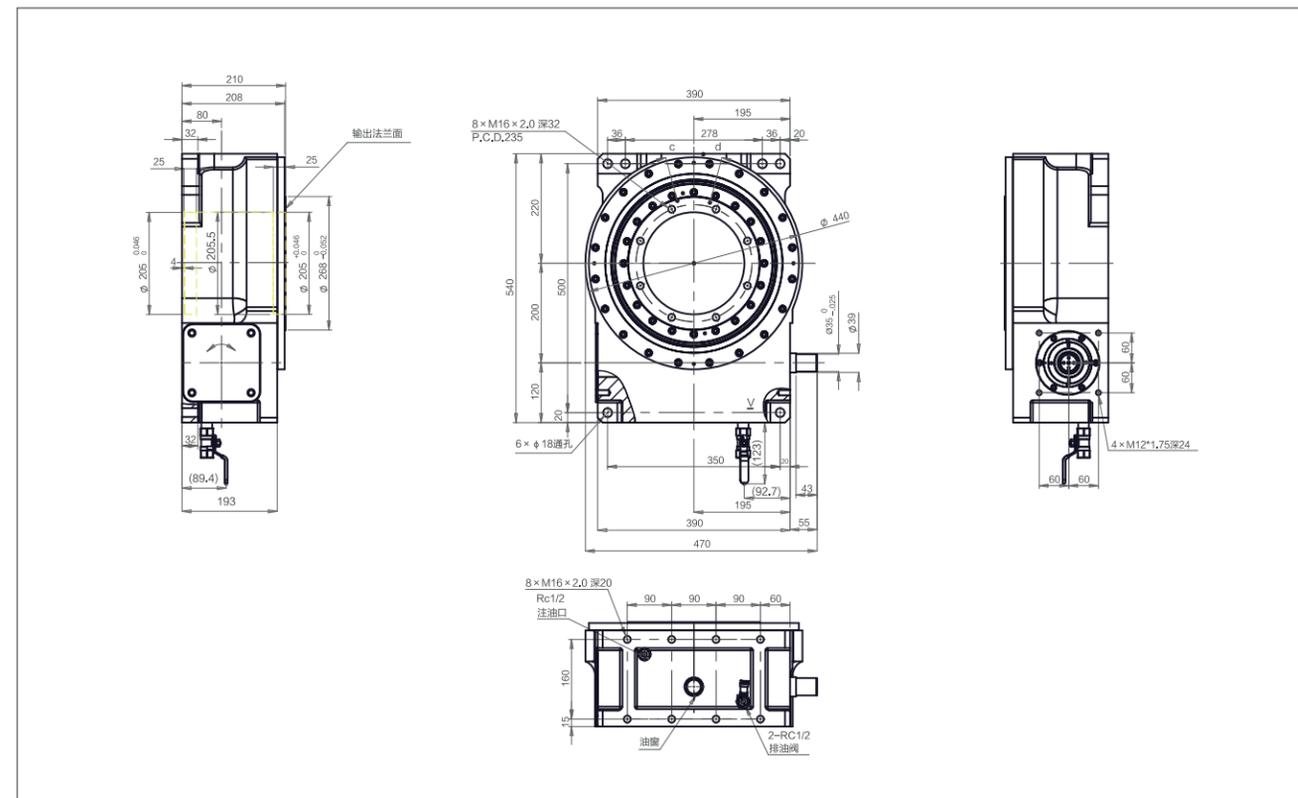
FRA16



FRA20 尺寸图

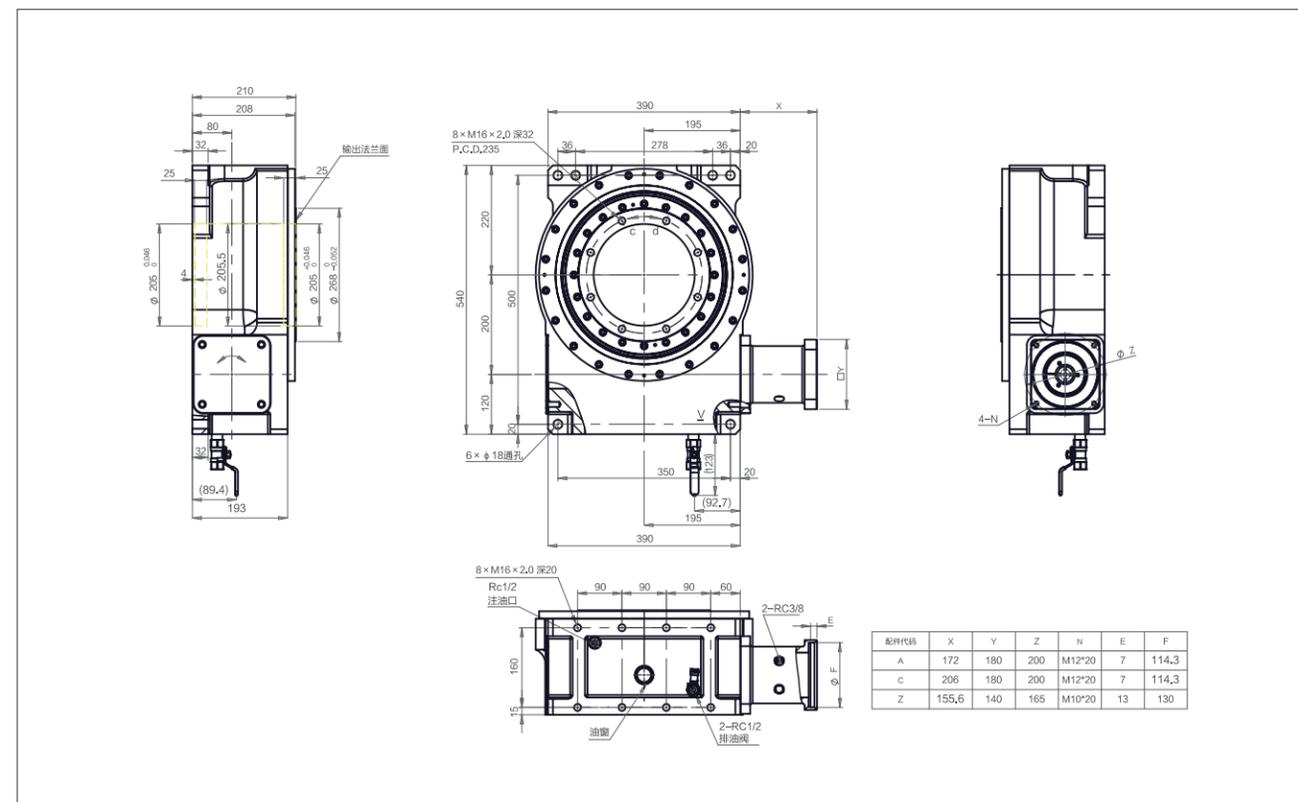
尺寸图 - 本体

FRA20



尺寸图 - 配过渡板

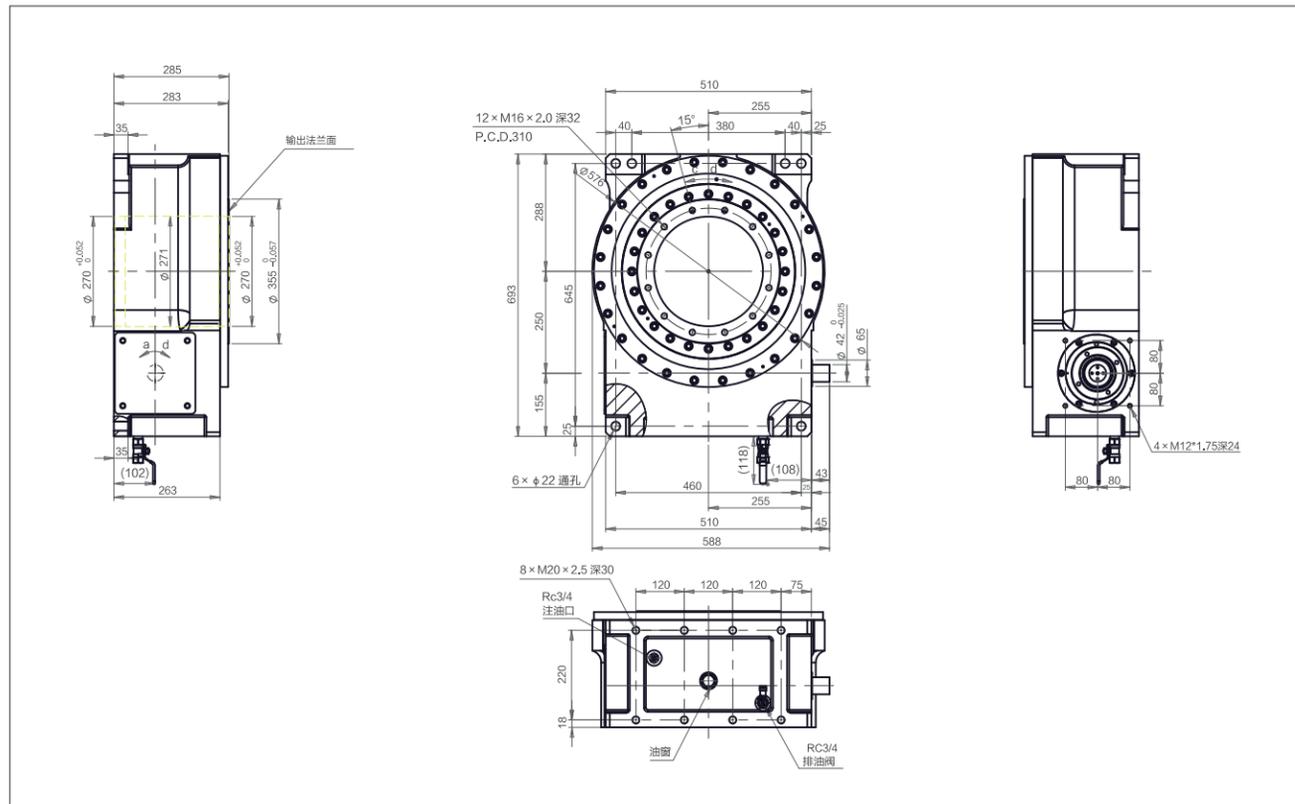
FRA20



FRA25 尺寸图

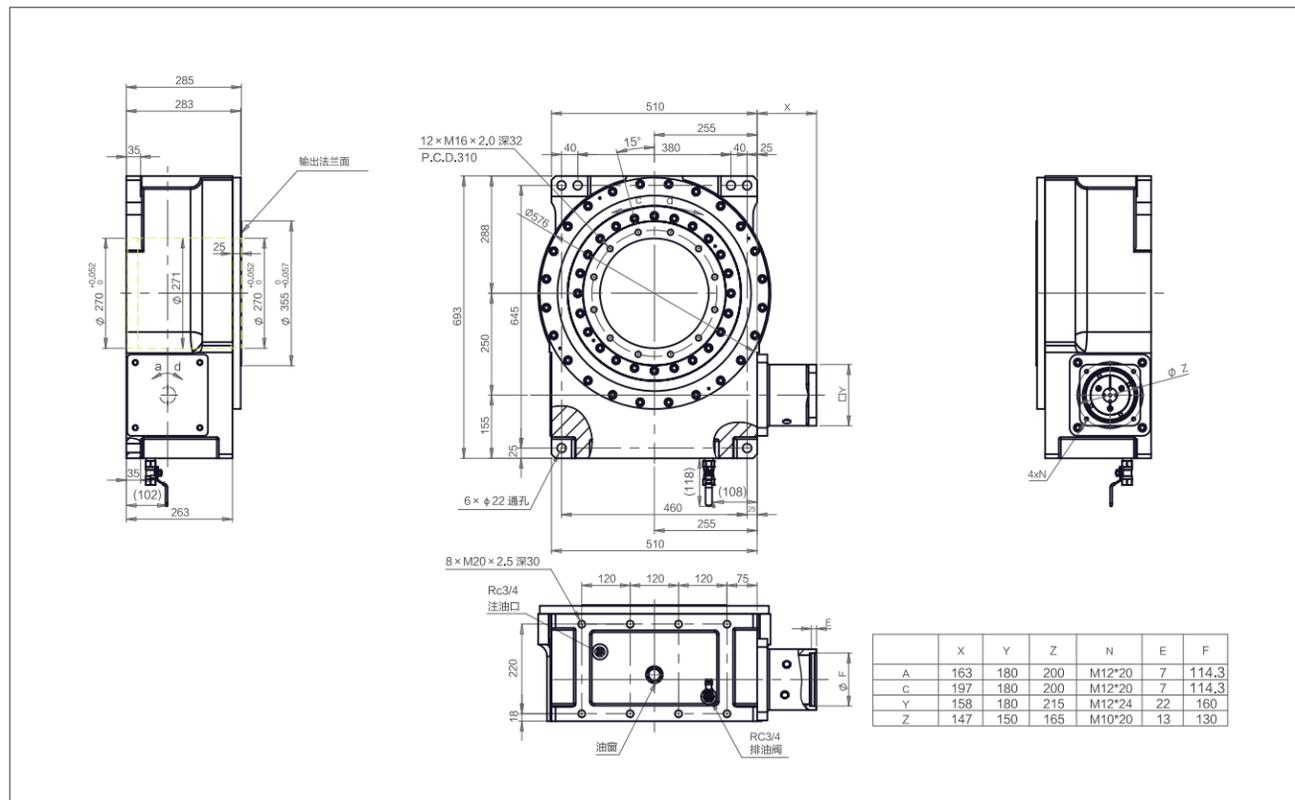
尺寸图 - 本体

FRA25



尺寸图 - 配过渡板

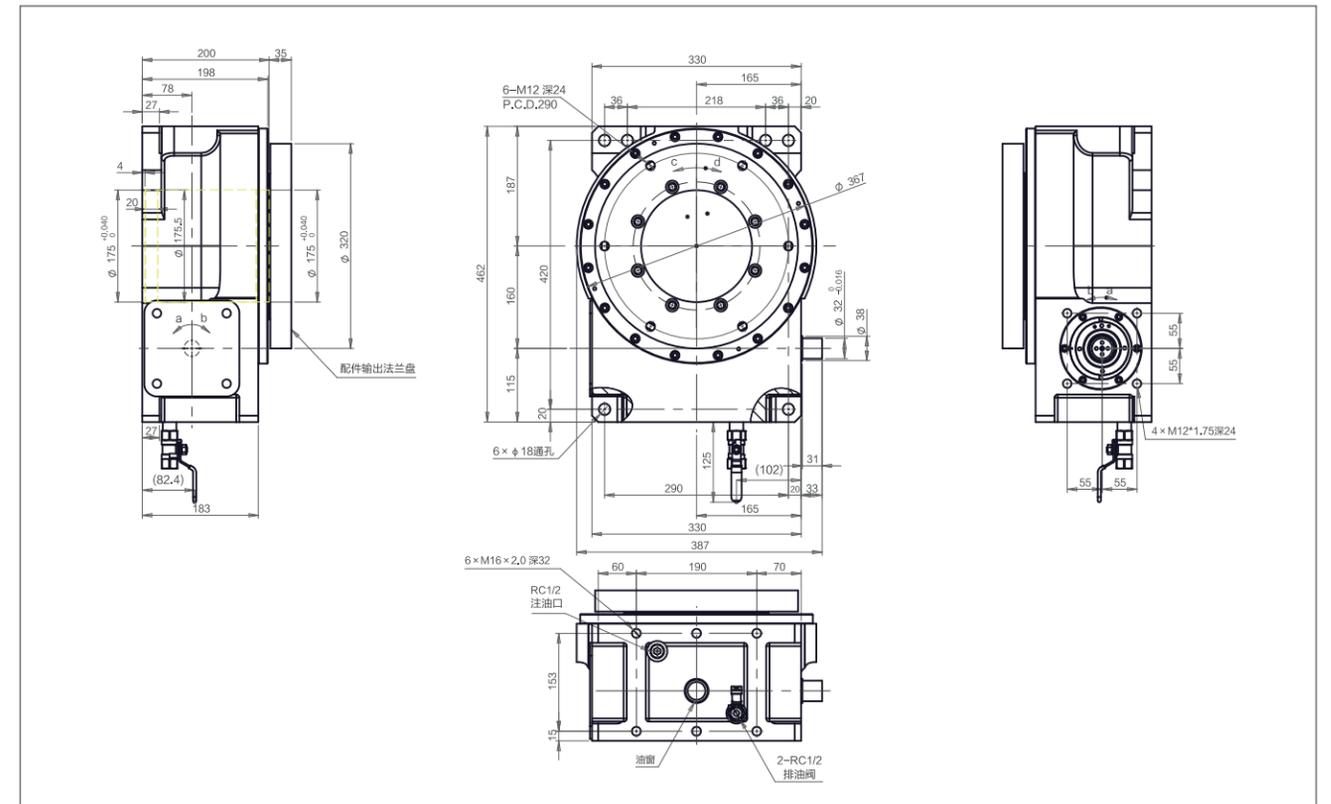
FRA25



FRA16 · FRA20 法兰盘 尺寸图

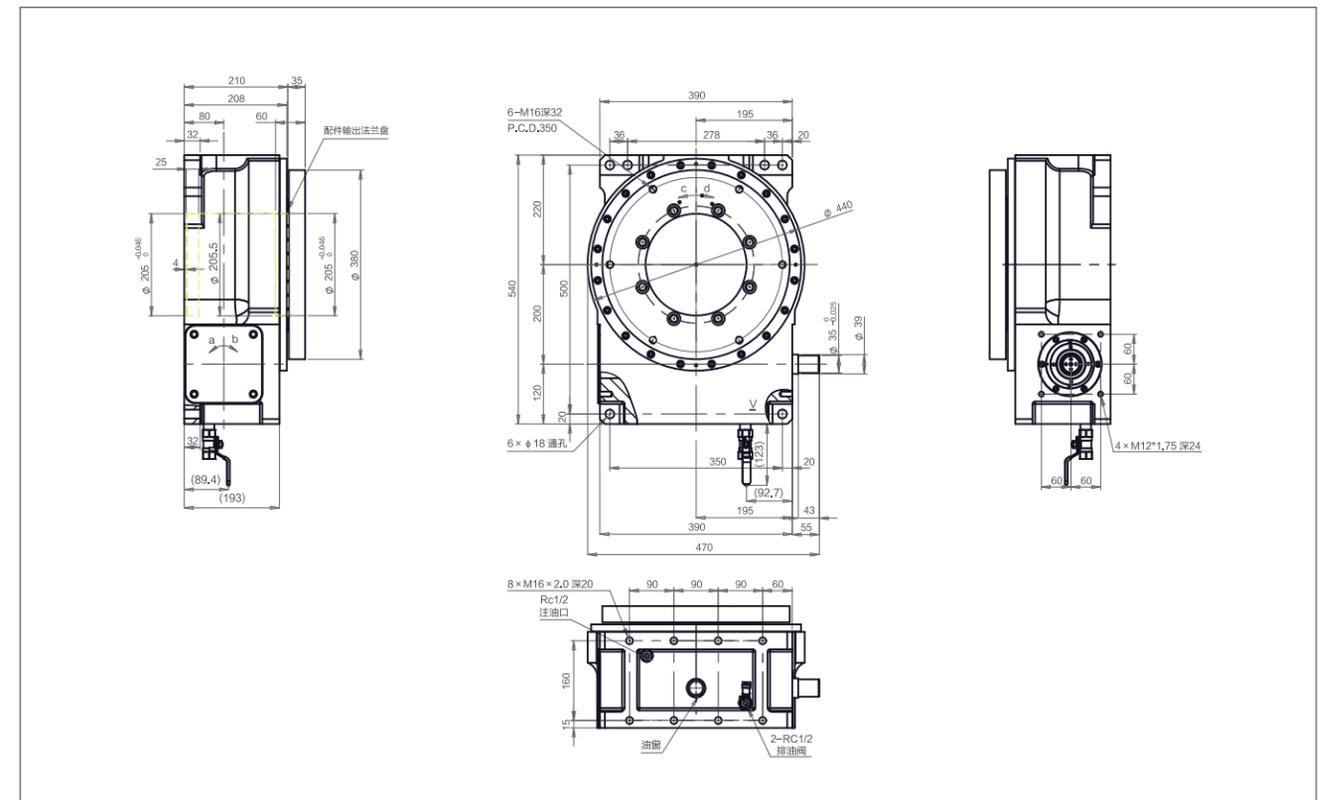
尺寸图 - 法兰盘

FRA16



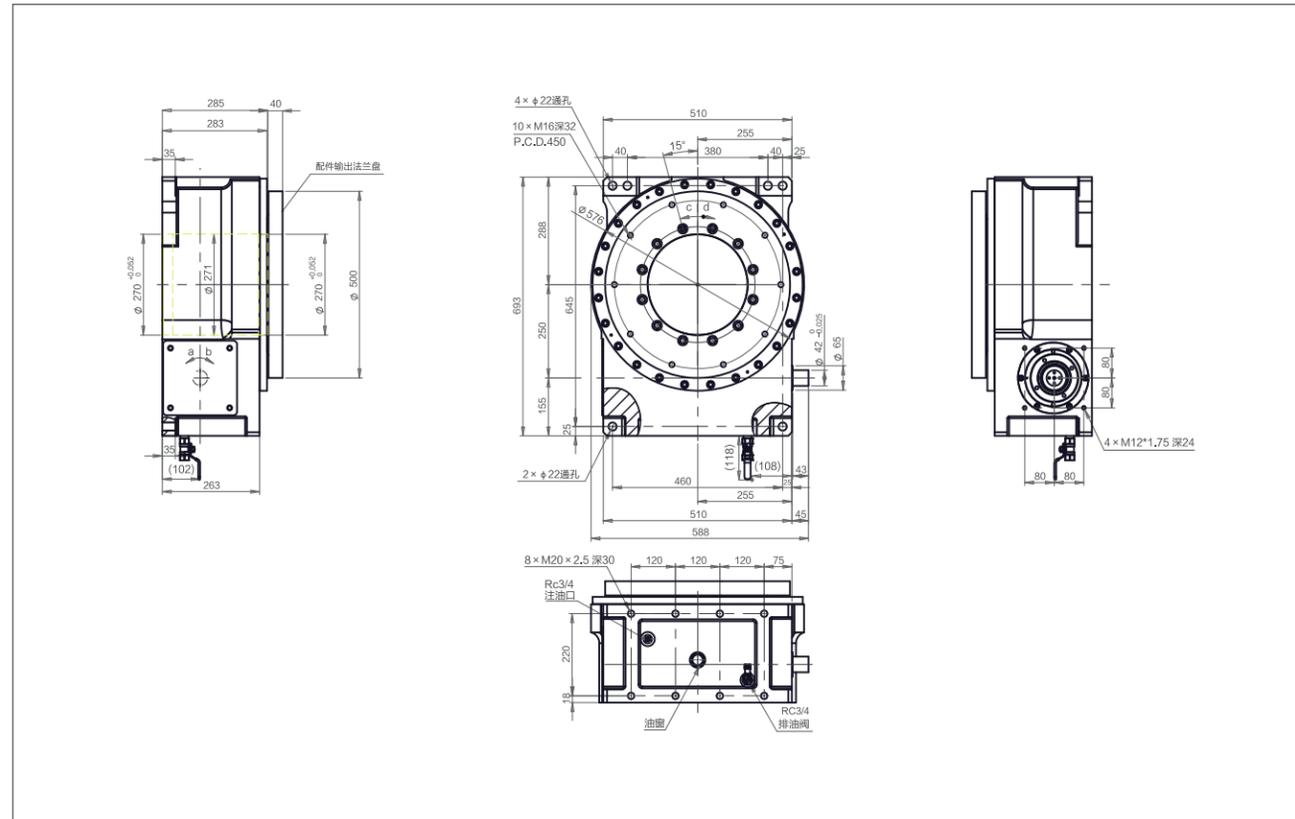
尺寸图 - 法兰盘

FRA20



尺寸图 - 本体

FRA25



FRA16 配用伺服参数表

伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率	额定扭矩	最大扭矩	额定转数	最高转数	惯性矩	代码
FANUC	α iF	α iF12/4000	3	12	35	3,000	4,000	6.20E-03	A□
		α iF22/3000	4	22	64	3,000	3,000	1.20E-02	A□
		α iF30/4000	7	30	83	3,000	4,000	1.70E-02	A□
		α iF40/3000	6	38	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
		α iF40/3000Fan	9	53	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
	α is	α is22/4000	4.5	22	76	3,000	4,000	5.27E-03	A□
		α is30/4000	5.5	30	100	3,000	4,000	7.59E-03	A□
		α is40/4000	5.5	40	115	3,000	4,000	9.90E-03	A□
		β iS	β iS22/2000	2.5	20	45	2,000	2,000	5.27E-03
β iS	β iS22/3000	3	20	45	2,000	3,000	5.27E-03	A□	
	β iS30/2000	3	27	68	2,000	2,000	7.59E-03	A□	
β iS	β iS40/2000	3	36	90	1,500	2,000	9.90E-03	A□	
	HF	HF-204	2	6.4	47	3000	4000	3.83E-03	A□
HF-302		3	14.3	50	2000	2000	7.50E-03	A□	
HF-303		3	14.3	64	2000	3000	7.50E-03	A□	
HF-354		3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□	
HF-453		4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□	
HF-H	HF-703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□	
	HF-H204	2	6.4	47	3000	4000	3.83E-03	A□	
	HF-H354	3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□	
	HF-H453	4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□	
HG-JR	HG-H703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□	
	HG-JR703	7	22.3	66.8	3,000	6,000	4.33E-03	A□	
	HG-JR7034	7	22.3	66.8	3,000	6,000	4.33E-03	A□	
	HG-JR903	9	28.6	85.8	3,000	5,000	5.58E-03	A□	
HG-SR	HG-JR9034	9	28.6	85.8	3,000	5,000	5.58E-03	A□	
	HG-SR121	1.2	11.5	34.4	1,000	1,500	4.68E-03	A□	
	HG-SR202	2	9.5	28.6	2,000	3,000	4.68E-03	A□	
	HG-SR2024	2	9.5	28.6	2,000	3,000	4.68E-03	A□	
	HG-SR201	2	19.1	57.3	1,000	1,500	7.86E-03	A□	
	HG-SR301	3	28.6	85.9	1,000	1,500	9.97E-03	A□	
	HG-SR352	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□	
	HG-SR3524	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□	
	HG-SR421	4.2	40.1	120	1,000	1,500	1.51E-02	A□	
	HG-SR502	5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□	
	HG-SR5024	5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□	
	HG-SR702	7	33.4	100	2,000	3,000	1.51E-02	A□	
	HG-SR7024	7	33.4	100	2,000	3,000	1.51E-02	A□	
YASKAWA	Σ V	SGMGV-30A	2.9	18.6	45.1	1,500	3,000	4.60E-03	A□
		SGMGV-44A	4.4	28.4	71.1	1,500	3,000	6.75E-03	A□
SHIMPO	VRB	VRB-140-3		240	470	2,000	4,000	1.20E-04	Z□
		VRB-140-5		360	700	2,000	4,000	5.20E-04	Z□

标准配置伺服参数表-4

FRA20 配用伺服参数表									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率	额定扭矩	最大扭矩	额定转数	最高转数	惯性矩	代码
FANUC	αiF	αiF12/4000	3	12	35	3,000	4,000	6.20E-03	A□
		αiF22/3000	4	22	64	3,000	3,000	1.20E-02	A□
		αiF40/3000	6	38	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
		αiF30/4000	7	30	83	3,000	4,000	1.70E-02	A□
		αiF40/3000Fan	9	53	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
	αis	αis50/3000	4	53	170	2,000	3,000	1.45E-02	A□
		αis22/4000	4.5	22	76	3,000	4,000	5.27E-03	A□
		αis30/4000	5.5	30	100	3,000	4,000	7.59E-03	A□
		αis40/4000	5.5	40	115	3,000	4,000	9.90E-03	A□
	βiS	βiS22/2000	2.5	20	45	2,000	2,000	5.27E-03	A□
		βiS22/3000	3	20	45	2,000	3,000	5.27E-03	A□
		βiS30/2000	3	27	68	2,000	2,000	7.59E-03	A□
βiS40/2000		3	36	90	1,500	2,000	9.90E-03	A□	
MITSUBISHI	HF	HF-204	2	6.4	47	3000	4000	3.83E-03	A□
		HF-302	3	14.3	50	2000	2000	7.50E-03	A□
		HF-303	3	14.3	64	2000	3000	7.50E-03	A□
		HF-354	3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□
		HF-453	4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□
		HF-703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□
		HF-H204	2	6.4	47	3000	4000	3.83E-03	A□
	HF-H	HF-H354	3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□
		HF-H453	4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□
		HF-H703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□
		HF-H703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□
	HG-JR	HG-JR703	7	22.3	66.8	3,000	6,000	4.33E-03	A□
		HG-JR7034	7	22.3	66.8	3,000	6,000	4.33E-03	A□
		HG-JR903	9	28.6	85.8	3,000	5,000	5.58E-03	A□
		HG-JR9034	9	28.6	85.8	3,000	5,000	5.58E-03	A□
	HG-SR	HG-SR121	1.2	11.5	34.4	1,000	1,500	4.68E-03	A□
		HG-SR202	2	9.5	28.6	2,000	3,000	4.68E-03	A□
		HG-SR2024	2	9.5	28.6	2,000	3,000	4.68E-03	A□
		HG-SR201	2	19.1	57.3	1,000	1,500	7.86E-03	A□
		HG-SR301	3	28.6	85.9	1,000	1,500	9.97E-03	A□
		HG-SR352	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□
		HG-SR3524	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□
		HG-SR421	4.2	40.1	120	1,000	1,500	1.51E-02	A□
		HG-SR502	5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□
HG-SR5024		5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□	
HG-SR702		7	33.4	100	2,000	3,000	1.51E-02	A□	
HG-SR7024		7	33.4	100	2,000	3,000	1.51E-02	A□	
YASKAWA		ΣV	SGMGV-30A	2.9	18.6	45.1	1,500	3,000	4.60E-03
	SGMGV-44A		4.4	28.4	71.1	1,500	3,000	6.75E-03	A□
	SGMGV-55A		5.5	35	87.6	1500	3000	0.0089	C□
	SGMGV-75A		7.5	48	119	1500	3000	0.0125	C□
SHIMPO	VRB	VRB-140-3		240	470	2,000	4,000	1.20E-04	Z□
		VRB-140-5		360	700	2,000	4,000	5.20E-04	Z□

标准配置伺服参数表-5

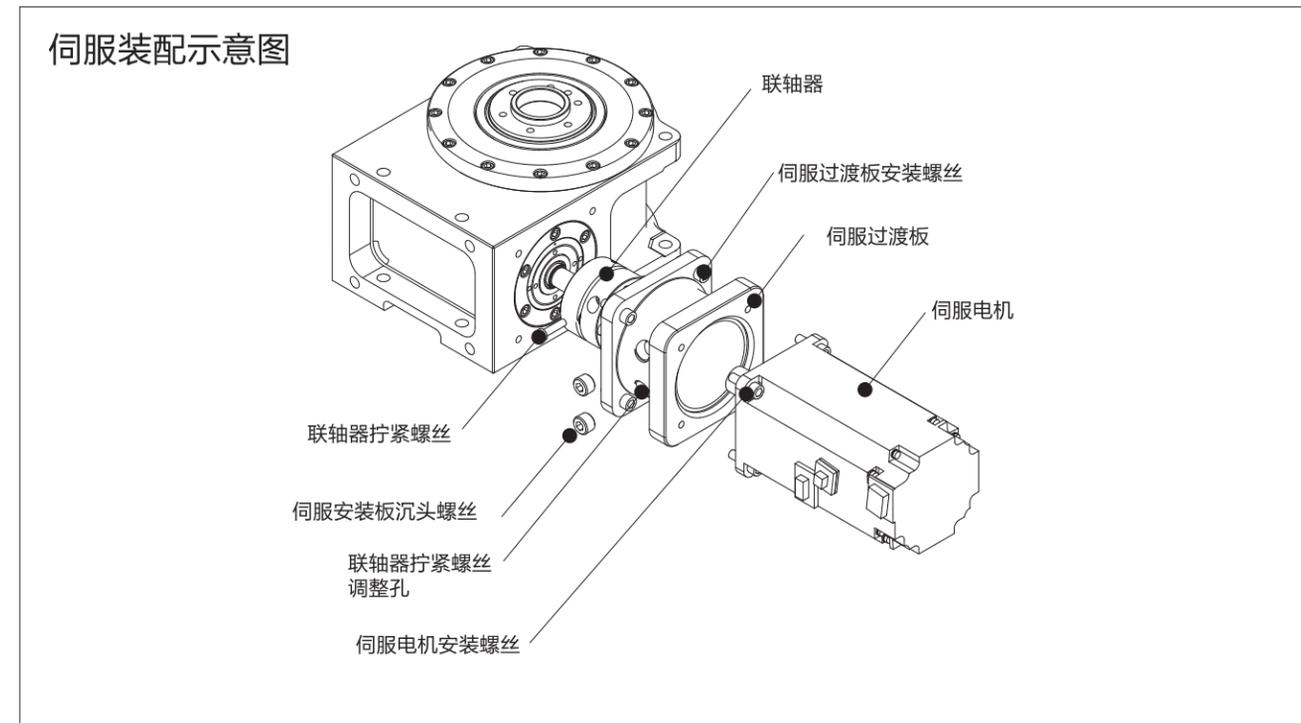
FRA25 配用伺服参数表									
伺服品牌	伺服版本	型号	额定功率	额定扭矩	最大扭矩	额定转数	最高转数	惯性矩	代码
FANUC	αiF	αiF22/3000	4	22	64	3,000	3,000	1.20E-02	A□
		αiF40/3000	6	38	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
		αiF30/4000	7	30	83	3,000	4,000	1.70E-02	A□
		αiF40/3000Fan	9	53	130	2,000	3,000	2.20E-02	A□
		αis50/3000	4	53	170	2,000	3,000	1.45E-02	A□
	αis	αis60/2000	5	65	200	1,500	2,000	1.95E-02	A□
		αis30/4000	5.5	30	100	3,000	4,000	7.59E-03	A□
		αis40/4000	5.5	40	115	3,000	4,000	9.90E-03	A□
	βiS	βiS30/2000	3	27	68	2,000	2,000	7.59E-03	A□
		βiS40/2000	3	36	90	1,500	2,000	9.90E-03	A□
MITSUBISHI	HF	HF-302	3	14.3	50	2000	2000	7.50E-03	A□
		HF-303	3	14.3	64	2000	3000	7.50E-03	A□
		HF-354	3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□
		HF-453	4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□
	HF-H	HF-H354	3.5	11.1	90	3000	4000	7.50E-03	A□
		HF-H453	4.5	14.3	122	3000	3500	1.12E-02	A□
		HF-H703	7	22.3	152	3000	3000	1.54E-02	A□
	HG-SR	HG-SR201	2	19.1	57.3	1,000	1,500	7.86E-03	A□
		HG-SR301	3	28.6	85.9	1,000	1,500	9.97E-03	A□
		HG-SR352	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□
		HG-SR3524	3.5	16.7	50.1	2,000	3,000	7.86E-03	A□
		HG-SR421	4.2	40.1	120	1,000	1,500	1.51E-02	A□
		HG-SR502	5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□
		HG-SR5024	5	23.9	71.6	2,000	3,000	9.97E-03	A□
YASKAWA	ΣV	SGMGV-44A	4.4	28.4	71.1	1,500	3,000	6.75E-03	A□
		SGMGV-55A	5.5	35	87.6	1,500	3,000	8.90E-03	C□
		SGMGV-75A	7.5	48	119	1,500	3,000	1.25E-02	C□
SHIMPO	VRB	VRB-180-3		500	970	1500	300	0.0043	Y□
		VRB-180-5		750	1400	2000	4000	0.0019	Y□
		VRB-140-3		240	470	2000	4000	0.00012	Z□
		VRB-140-5		360	700	2000	4000	0.00052	Z□

装配及维护

伺服电机安装方法

伺服由客户自行购买装配，购买前请在确认伺服的安装法兰及输出轴的尺寸后，按照如下次序装配；

- ① 将伺服安装到伺服过渡板上
- ② 通过过渡板上的调整孔调整联轴器
- ③ 安装过渡板沉头螺丝



使用环境

请将本产品使用在以下易保养检测的环境下；

- 环境温度 +5℃ ~ +40℃
- 湿度85%以下(无水滴)
- 非真空、非高压环境
- 无水、油、药品、尘埃等场所
- 无爆炸性气体、有害气体或液体等场所
- 非阳光直射处
- 不会受强撞击或外力的场所
- 无强电磁干扰的场所
- 无强磁场或放射性物质的场所
- 易确认油窗及排/加油口的场所

有关润滑油

FRA · FRB的润滑方式分为标准的润滑脂型和高速运转时的润滑油型两种；

● 脂润滑

终身免维护，为确保12,000小时的使用寿命，请在以下转速下运转本产品；

型号 · 脂润滑	FRA40	FRA/B60	FRA/B80	FRA/B100	FRA/B125
转速 · rpm	60	40	35	30	30

● 油润滑

为了确保产品长期的使用寿命，请除了选型时的科学计算外，请每3000小时更换一次油品。润滑油的油量及状态，请在本产品停止运行的状态下通过油窗确认。

若发现油量减速、油的浑浊度、或变色等情况，可结合运行时间进行判断后更换润滑油。另外，运输过程中可能会导致油中含有气泡，该情况不影响产品的使用。

※ 标准润滑油：Mobil SHC629 (VG150)

为确保12,000小时的使用寿命，请在以下转速下运转本产品；

型号 · 油润滑	FRA40	FRA/B60	FRA/B80	FRA/B100	FRA/B125
转速 · rpm	85	55	50	45	45

Rollerdrive 关联产品推荐



RA系列

该系列采用三共RollerDrive零背隙凸轮结构，
在高精度、高稳定性、中空输出的使用特性的基础上，
采用经过精密加工的铝材箱体，使得产品更为轻量化、外型更为模块化。
可适用于高精度任意定位、需要箱体外置的自动化设备及相关行业应用

产品型号

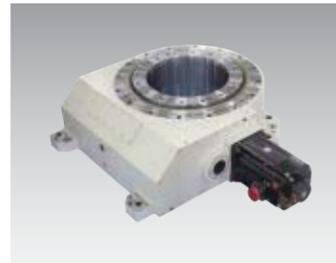
- RA40 / RA63 / RA80 / RA100 / RA125

标准配置

- 适配市场主流伺服电机

产品特点

- 轻量化的箱体使产品更适用于可移动的使用要求。



RW系列

RW系列的大口径中空输出法兰，以及扁平化的箱体结构，
使设备配线、配管使用更为方便，可对应各种安装空间要求。
不仅搭载高精度的RollerDrive零背隙凸轮传动，而且具有高刚性的内部结构。
使RW机型在高速转位中紧急停止时也能提供良好的稳定性。

产品型号

- RW170 / RW240 / RW320

标准配置

- 适配市场主流伺服电机

产品特点

- 180° 分度时间仅1.5Sec / 2000kg 【RW320】

To:
三共机械销售（上海）有限公司



RollerDrive® FRA · FRB 选型数据表		
公司名称	TEL	
部门	FAX	
姓名	E-mail	
A) 用于什么类型的设备		
B) 示意图及负载情况、使用环境等 (请参考下图标示出搭载在FRA · FRB上的产品, 治具的旋转直径及负载)		
		工作盘直径: D ₁ [mm]
		工作盘质量: W ₁ [kg]
		夹具P.C.D: D ₂ [mm]
		单套夹具的重量: W ₂ [kg]
		夹具数量: n ₂ [个]
		工件P.C.D: D ₃ [mm]
是否有作用在输出轴上的力?		单套工件的重量: W ₃ [kg]
轴向/径向 载重 [N]	作用在输出轴上的扭矩 [N·m]	工件数量: n ₃ [个]
C) 动作模式 ※ 为必填项 输出轴转速 ※ [deg] 时间 [sec] 加速时间 等速时间 减速时间 停留时间 运动周期 ※		E) 伺服信息 品牌 型号 额定功率 [kW]
D) 润滑方式及 安装姿势 润滑方式: <input type="checkbox"/> 脂润滑 <input type="checkbox"/> 油润滑 安装姿势: <input type="checkbox"/> W面朝下 <input type="checkbox"/> V面朝下 <input type="checkbox"/> U面朝下 <input type="checkbox"/> T面朝下 <input type="checkbox"/> R面朝下 <input type="checkbox"/> S面朝下		F) 是否安装方向 T 面 U 面
		G) 选配件要求