深圳研发中心 | 广东省深圳市南山区西丽街道松柏路1008号军威物业大厦3楼

杭州研发中心 | 杭州市西湖区三墩镇三墩街1号世创大厦1704室

惠州智造中心 | 惠州市仲凯高新区群益智能制造产业园D-2厂房9层

0755-26602371

www.gooosun.com

public@gooosun.com

微信公众号

Gooosun

硅山技术

智慧驱动引擎

Smart your power



深圳硅山技术有限公司

iFast 二合一伺服电驱

动力总成M系列

选型手册

Gooosun

目 录

02 公司简介 Company profile

04 产品说明 DESCRIPTION

06 技术规范 Technical specification

07 选型配置 Selection and configuration

08 安装尺寸 Installation dimensions

09 接线原理 Wiring principle

11 产品优势 Product advantages

13 应用领域 application area

14 合作伙伴 Partners



COMPANY PROFILE

公司简介

硅山致力于运用领先的数字能源技术，为新能源汽车和工业智能化的动力系统提供电机驱动与控制，高压电控总成、电液伺服总成、电源总成等新一代数字能源智控产品与方案。

公司拥有大功率电力电子、自动控制、芯片和软件等三大自主核心技术平台，深刻理解基于应用场景的细分化需求，针对客户痛点定义产品，陆续推出All in one系列xPower集成主驱电控总成、eBox整机高压电控总成、eHub电空调集成控制器等全栈新能源汽车电控产品，不断深化与各大整车厂的合作，应用在重卡、工程机械、客车、中轻卡、微面、叉车等电动化车辆中。面向工业4.0和数字化转型升级，公司推出的新一代ePlus系列智能伺服驱动器，iFAST系列电液驱控三合一动力总成，也已经在橡塑机械、金属成型机械、塔吊、机床等主机厂得到大量使用，助力绿色节能和工业智能化产业升级。

我们孜孜以求为客户提供展现行业担当和领导力的创新性产品和优质服务，为客户提供简单、可靠、好用的美好体验，成为客户值得信赖的伙伴。

首次将新能源汽车动力技术引入工业自动化的动力总成提供商

总部深圳
2个研发中心（深圳南山、杭州西湖）
10万台产能生产基地(惠州仲恺国家高新产业园)
全国18个驻厂/驻点服务机构
（珠三角、长三角、成都、徐州、郑州、石家庄、包头等 ）







国家级专精特新 小巨人 企业
累计出货量超100000台/套（含汽车）
产品销往全国各地、以色列、阿联酋、巴西等
新能源工程机械与商用车的电机驱动与控制系统领先者
是中国重汽、中国一汽、东风汽车、徐工集团、三一重工等头部企业的一级核心供应商
拥有车规级的实验、技术和质量认证体系

7x24小时，专业、高效、可靠的服务为您保驾护航



全面售后体系保证

- 7×24h 无休及时响应
- 100%客户好评
- 及时回复投诉邮件



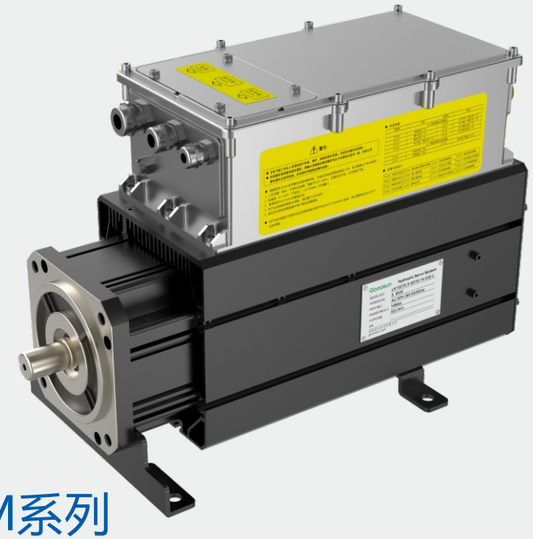
返厂维护时长

- 48h内完成维护（从收到故障机开始计时）
- 100% 维护合格率



设备及人员服务

- 定期培训客户端技术人员
- 定期升级维护客户端设备



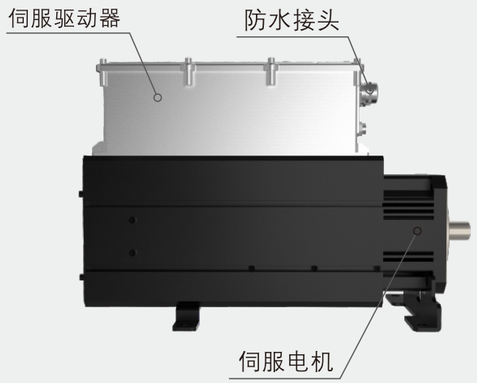
iFast

二合一伺服电驱动力总成M系列

- 集成驱动、电机、刹车一体
- 模块化设计，免调试，即插即用
- 支持多泵合流，可代替大排量泵
- 压力和速度双闭环控制，智能调节
- 采用内嵌式电机，节能、高效
- 出厂预设值，省时、省心
- 高防护，整机IP54防护等级
- 智能热管理，冷静应对挑战

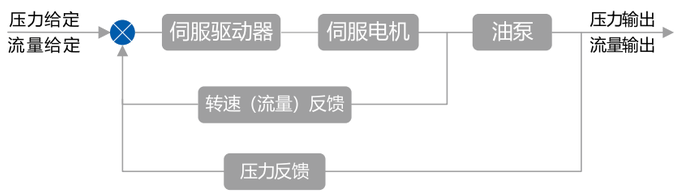
动力单元简介：

iFast系列产品为驱动器（内置制动）、电机二合一动力单元。其驱动器不仅有完善的故障保护功能，且支持Modbus、CAN通讯，可支持多泵合流。该总成具有免调试、体积小、起压快、压力稳、噪声低等特点，可替代传统分离式电液伺服系统，广泛应用于各个液压行业。



动力单元工作原理：

iFast 电液伺服系统是一种使油路中的压力、流量等输出被控量跟随压力给定、流量给定等输入目标值任意变化的自动控制系统，其快响应的特点可实现对油路的压力和流量的精准控制。



技术规范

项目		技术规范
基本功能	输入频率分辨	数字设定：0.01Hz。 模拟设定：最高频率 × 0.025%。
	控制方式	开环矢量控制（SVC），闭环矢量控制（FVC）
	启动转矩	0.25Hz/150%（SVC），0Hz/180%（FVC）
	调速范围	1:100（SVC），1:1000（FVC）
	稳速精度	±0.5%（SVC） ±0.02%（FVC）
	转矩控制精度	FVC：±3%。 SVC：10Hz 以上 ±5%
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式。四种加减速时间，加减速时间范围 0.0~6500.0s
个性化功能	多线程总线支持	支持多种现场总线：Modbus、CANopen
	制动功能	内置制动单元及制动电阻
	电机免调谐	电机参数出厂前均已调谐
	强大的后台软件	支持驱动器参数操作及虚拟示波器功能。通过虚拟示波器可实现对伺服内部的状态监视
运行	运行指令	操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换
	频率指令	10 种频率指令：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定等
	输入端子	标准：4 个数字输入端子、3 个模拟量输入端子 模拟量输入端子中，1 个支持 0~10V 电压输入，2 个支持 0~10V 电压输入或 0~20mA电流输入
	输出端子	标准：2 个数字输出端子、1 个模拟输出端子 模拟输出端子支持 0~20mA 电流输出或 0~10V 电压输出
显示与键盘操作	TFT液晶屏显示	显示参数，升级软件
保护功能	缺相保护	输入缺相保护、输出缺相保护
	过流保护	超过伺服驱动器 2.5倍额定电流时停机保护
	过压保护	主回路直流电压在 820V 以上时停机
	欠压保护	主回路直流电压在 380V 以下时停机
	过热保护	逆变桥过热时会触发保护
	过载保护	150% 额定电流 60s 或者 180% 额定电流 5s 停机
	短路保护	输出相间短路保护
	电机过温保护	电机定子温度超过设定值时触发保护
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	1000m 以下使用无需降额，1000m 以上每升高 100m 降额 1%， 最高使用海拔为 3000m， 超过 3000m 请联系厂家
	环境温度	–10℃ ~ +50℃（–10℃ ~ +40℃无需降额，温度超过 40℃时降额使用，每升高 1℃降额 1.5%）
	湿度	5~95%RH，无凝露
	振动	小于 9.8m/s2（1g）
	存储温度	-20℃ ~ +60℃，空气温度变化小于 1℃ / 分

选型配置

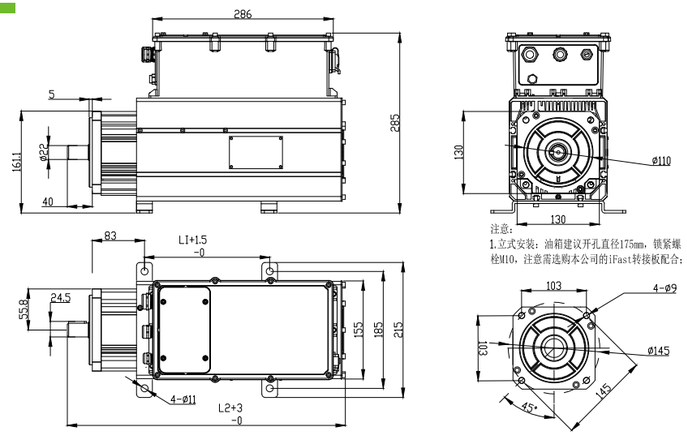
IFM -18 F 07 17 K - P 1 T P - xx
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 产品系列：IFM二合一系列
② 止口：11-110止口 | 18-180止口
③ 冷却类型：F：风冷 | L：液冷
④ 额定转矩：32：32Nm | 40：40Nm | 48：48Nm
⑤ 额定转速：15：1500rpm | 17：1700rpm | 20：2000rpm
⑥ J：代表转矩×1，转速×100 | K：代表转矩×10，转速×100
⑦ 电机轴类型：P：平键 | H1：内花键 | H2：外花键
⑧ 编码器类型：1：21bit高精度编码器
⑨ 电压等级：T：三相380V
⑩ 出线方式：A：航空插头 P： PG接线板
⑪ 定制编码：可根据客户需求定制，标准机省略

型号	额定转矩Tn（Nm）	峰值扭矩Tmax（Nm）	额定转速Nn（rpm）	最大转速Nn（rpm）	额定电流In（A）	驱动额定功率Pn（KW）
IFM-11F2115J-P1T	21	45	1500	2000	9	3.7
IFM-11F2515J-P1T	25	55	1500	2000	13	5.5
IFM-11F3215J-P1T	32	60	1500	2000	17	7.5
IFM-11F4015J-P1T	40	80	1500	2000	20	9.0
IFM-18F0517K-P1T	53	95	1700	2000	25	11
IFM-18F0617K-P1T	63	113	1700	2000	32	15
IFM-18F0717K-P1T	74	133	1700	2000	32	15
IFM-18F0817K-P1T	84	151	1700	2000	37	18.5
IFM-18F0917K-P1T	95	171	1700	2000	37	18.5
IFM-18F1017K-P1T	105	189	1700	2000	45	22
IFM-18F1117K-P1T	116	209	1700	2000	45	22
IFM-18F1217K-P1T	126	227	1700	2000	60	30
IFM-18F1317K-P1T	137	247	1700	2000	60	30
IFM-18F1517K-P1T	158	284	1700	2000	75	37
IFM-18F1717K-P1T	179	322	1700	2000	90	45

可根据客户不同需求进行定制，具体详情可向我司咨询。

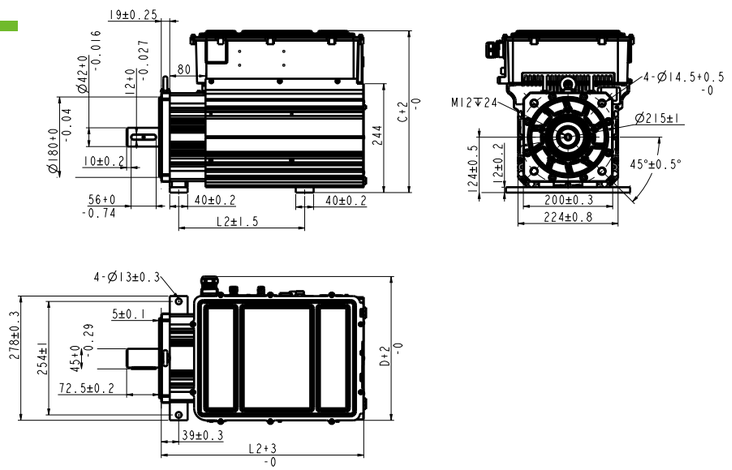
110止口



型号	L1（mm）	L2（mm）
IFM-11F2115J-P1T	197	437
IFM-11F2515J-P1T	197	437

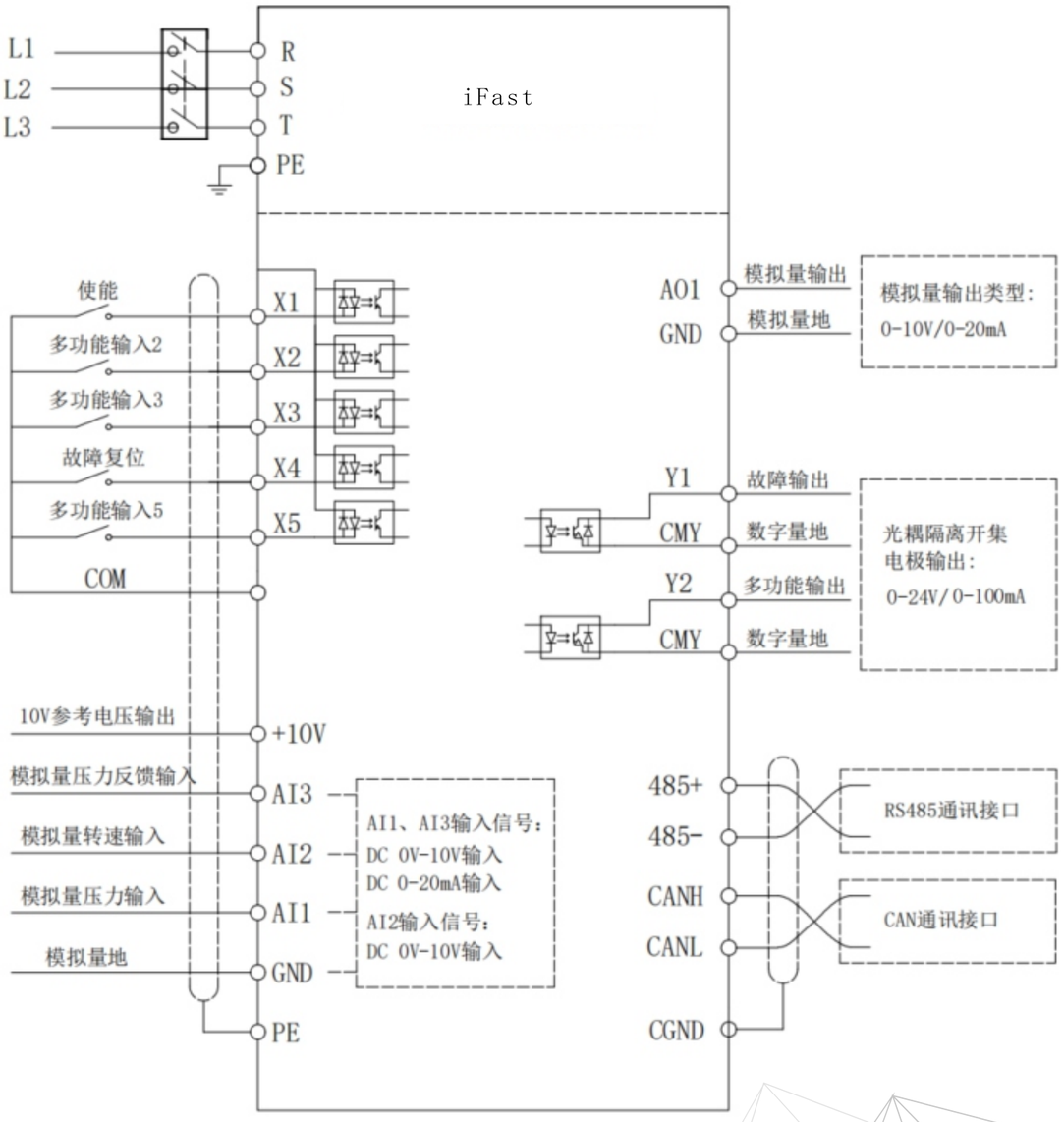
型号	L1（mm）	L2（mm）
IFM-11F3215J-P1T	197	437
IFM-11F4015J-P1T	197	470

180止口

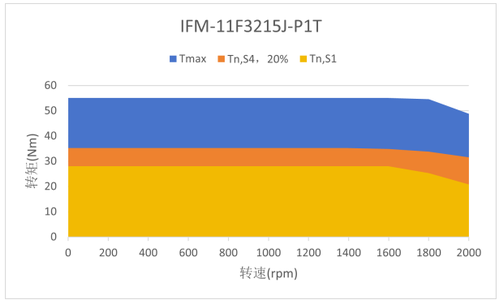


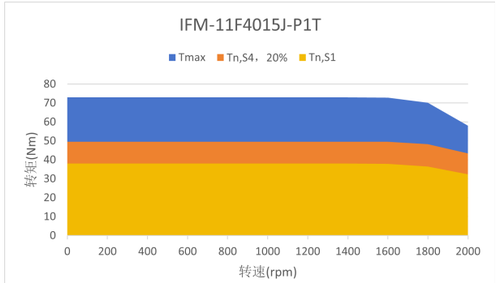
型号	L1（mm）	L2（mm）	C（mm）	D（mm）
IFM-18F0517K-P1T	250	378	346	278
IFM-18F0717K-P1T	266	395	346	278
IFM-18F0917K-P1T	282	412	362	322
IFM-18F1117K-P1T	330	436	362	322
IFM-18F1317K-P1T	362	497	362	322
IFM-18F1517K-P1T	458	565	362	322
IFM-18F1717K-P1T	458	599	362	322

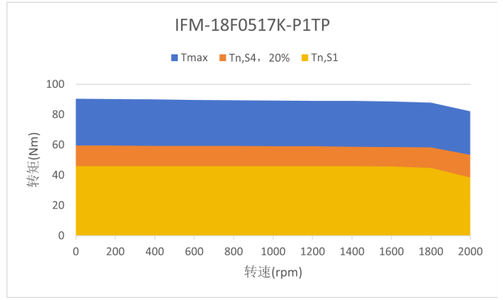
接线原理

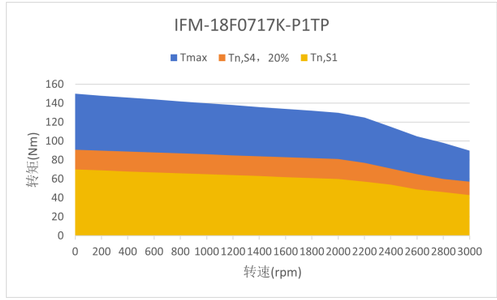

L1
L2
L3
R
S
T
PE
iFast
使能
多功能输入2
多功能输入3
故障复位
多功能输入5
COM
X1
X2
X3
X4
X5
AO1
GND
模拟量输出
模拟量地
模拟量输出类型：
0-10V/0-20mA
Y1
CMY
Y2
CMY
故障输出
数字量地
多功能输出
数字量地
光耦隔离开集
电极输出：
0-24V/0-100mA
10V参考电压输出
+10V
模拟量压力反馈输入
AI3
模拟量转速输入
AI2
模拟量压力输入
AI1
模拟量地
GND
PE
AI1、AI3输入信号：
DC 0V-10V输入
DC 0-20mA输入
AI2输入信号：
DC 0V-10V输入
485+
485-
CANH
CANL
CGND
RS485通讯接口
CAN通讯接口

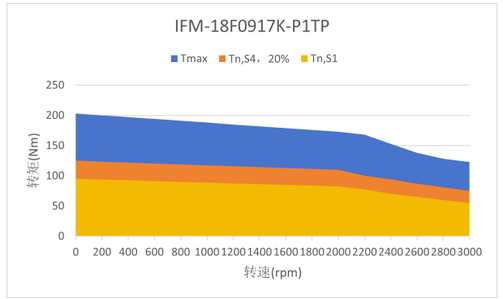
电机性能曲线

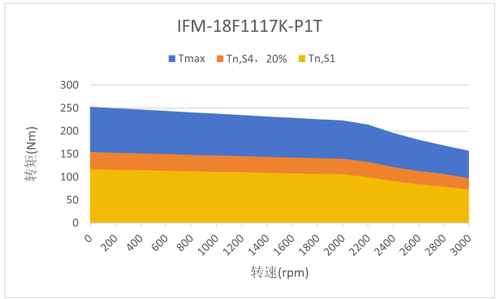

IFM-11F3215J-P1T
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)

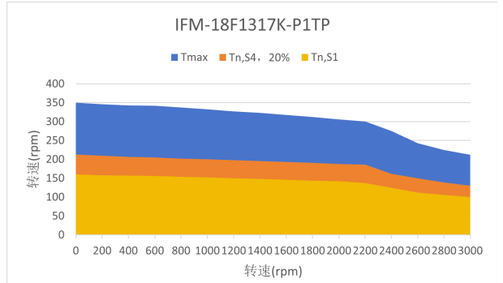

IFM-11F4015J-P1T
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)

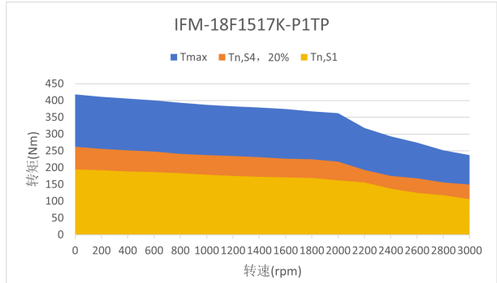

IFM-18F0517K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)

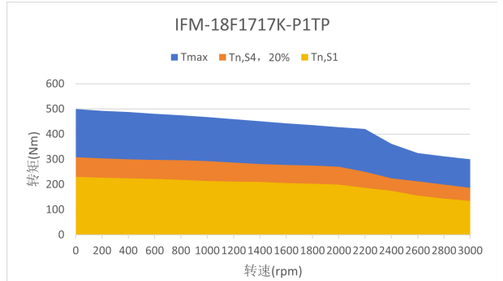

IFM-18F0717K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)


IFM-18F0917K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)

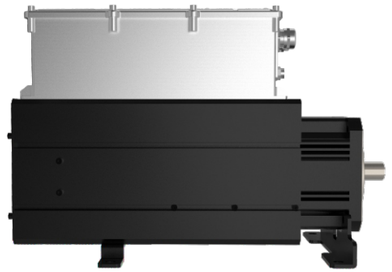

IFM-18F1117K-P1T
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)


IFM-18F1317K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转速(rpm)
转速(rpm)


IFM-18F1517K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)


IFM-18F1717K-P1TP
Tmax
Tn,S4，20%
Tn,S1
转矩(Nm)
转速(rpm)

产品优势



TRADITION 传统

- 需要雇佣电气技术工程师
- 各部件需要匹配、联调联测
- 外部复杂的电力配线，引入干扰
- 安装和维护需要专业技术人员
- 无云端功能，服务响应慢

NOW 现今

- 普工，傻瓜化，123使用；
- 内部精密匹配标定，免调试；
- 上电即用，无外部干扰；
- 普工，免维护；
- 数字互联，立即响应 。

ADVANTAGE 优势

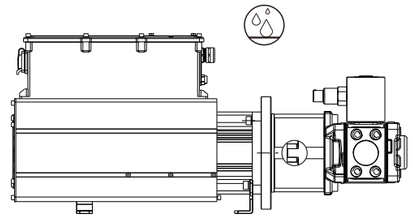
- 整合驱动器、电机一体，系统免调试，即插即用；
- 内置高性能油压PID控制算法，系统控制快准稳；
- 产品可实现液压伺服应用中的精密压力、流量和位置控制；
- 可多台联机，替代大流量伺服系统；
- 可扩展外引操作键盘；
- 多种通讯协议：Modbus、CANopen、专用CAN协议等。

云服务平台 →  → 控制设备

手持智能终端

高防护等级

iFast电液伺服系统



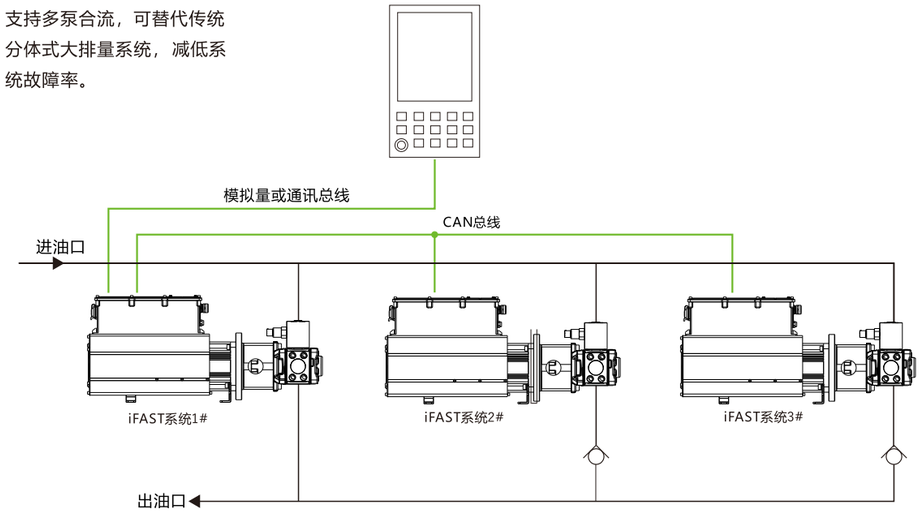
驱动器IP65级防护设计，
从容应对恶劣环境

分体式电液伺服系统



多泵合流

支持多泵合流，可替代传统分体式大排量系统，减低系统故障率。



应用领域

我们的产品应用于电梯、煤矿、塑料、机床、冲床先进制造、起重、纺织印染、橡塑机械、金属制品与线缆、工程机械、空压机、印刷与包装、建材、木材、新能源、机器人等工业自动化设备。



剪板机



铝型材挤出机



锻压机



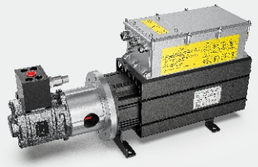
全面自动砖机



折弯机



橡塑机械



iFAST全生命周期总成本最优TCO

- 一次性购买成本下降
- 维护成本下降
- 直接人工成本下降
- 用电成本下降



压铸机



注塑机



金属打包机



液压机



轧钢机



机床

合作伙伴

新能源汽车行业

SINOTRUK 中国重汽 · 一汽解放 · 三一重工 · XCMG 徐工集团 · 北奔重卡 · 长城汽车 Great Wall Motors

JAC 江淮汽车 · FOTON 福田汽车 · 大运汽车 · GREE 格力钛新能源 · Skywell 开沃汽车 南京金龙 · Winnerway 宏远汽车

塑料成型机械行业

中威 ZHONG WEI · FCS · HMD · YIZUMI · BORCHE 博创

金属成型机械行业

TAIFENG · 东旭液压 DONGXU HYDRAULICS · 江苏东方液压有限公司 JIANGSU DONGFANG HYDRAULIC CO., LTD · 江东机械 JIANGDONGMACHINERY · 通用技术天锻公司 GENERTEC TIANDUAN

其它行业

GREE 格力 · HYTEK 海特克 · KB 凯邦电机 · uniview 宇视科技 · SONGZ 松芝股份 · SMC 江特电机 JIANGTE MOTOR