



金田科技
JT TECHNOLOGY

用户手册

JT602系列 电液伺服驱动器



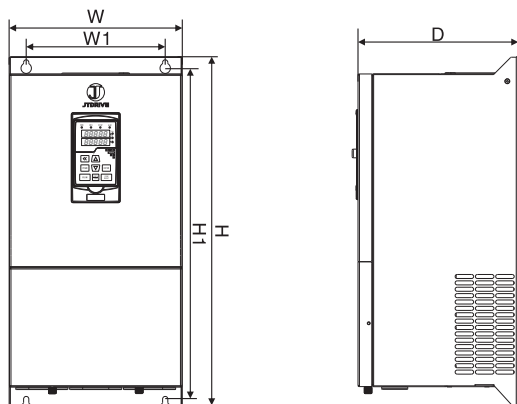
规格尺寸	1
技术规范	1
功能参数	2
制动电阻选型	28
故障代码	28
电液伺服系统应用调试步骤	28
操作面板说明	34
接线示意图	35

安装/调试/使用产品前敬请仔细阅读此说明书！(V2.2)

我司禁止在线上销售和在线上购买我司产品，否则我司将不会负责保修和服务。

温馨提示:我司JT602系列产品是电液伺服驱动器,本产品禁止用于除液压设备以外的任何负载,否则我司将不负责保修和服务,以下为其参数说明。

1.规格尺寸



三相380V 11-75KW系列机箱规格表

单位: mm

功率	H	W	D	H1	W1	孔径
4.0KW 5.5KW 7.5KW 11KW	272	160	201	259	146	5.2
15KW 18.5KW 22KW	313	211	205	299	196	6.5
30KW 37KW	418	252	206.9	399	201	9
45KW 55KW	603	299	276.7	581	240	9
75KW	643	338	312	619	280	11

2.技术规范

项目	规格
频率范围	0~600Hz
控制模式	有速度传感器矢量 (FVC)
输入频率分辨率	数字设定: 0.01Hz
启动转矩	2.0Hz/100%
过载能力	150%额定电流60s; 180%额定电流3s
载波频率	0.5kHz~16kHz

3.功能参数表

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F0组 基本参数组				
F0-01	电机1驱动控制方式	1: 有速度传感器矢量控制(FVC)	1	★
F0-02	命令源选择	0: 操作面板命令通道 1: 端子命令通道 2: 通讯命令通道	0	★
F0-03	主频率源X选择	0: 数字设定 1: 面板电位器调速 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 高频脉冲输入 6: 多段指令 7: 简易PLC 8: PID 9: 通讯给频率(百分比) 10: 通讯给定(直接给频率)	0	★
F0-04	辅助频率源Y选择	同F0-03(主频率源X选择)	0	★
F0-05	叠加时辅助频率源Y范围选择	0: 相对于最大频率; 1: 相对于频率源X	0	★
F0-06	辅助频率源增益	0%~300%	100%	☆
F0-07	频率源叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源X 1: 辅助频率源Y 2: 主辅运算结果 3: 主频率源X与辅助频率源Y切换 4: 主频率源X与主辅运算结果切换 5: 辅助频率源Y与主辅运算结果切换 十位: 主辅运算选择 0: 主+辅 1: 主-辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值	00	★
F0-08	数字频率给定	0.00Hz~最大频率	50.00Hz	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F0-09	运行方向	0: 方向一致; 1: 方向相反	0	☆
F0-10	最大频率	1.00Hz~600.00Hz	120.00Hz	★
F0-11	上限频率源	0: 由上限频率设定 1: AI1 2: AI2 3: AI3 4: 保留 5: 高频脉冲输入 6: 通讯给定(百分比) 7: 通讯给定(直接给频率)	0	★
F0-12	上限频率	下限频率~最大频率	120.00Hz	☆
F0-13	上限频率偏置	0.00Hz~最大频率F0-13	0.00Hz	☆
F0-14	下限频率	0.00Hz~上限频率	0.00Hz	☆
F0-15	载波频率	1.0kHz~16.0kHz	机型确定	☆
F0-16	载波频率随温度调整	0: 无效; 1: 有效	1	★
F0-17	加速时间1	0.00s~65000s	机型确定	☆
F0-18	减速时间1	0.00s~65000s	机型确定	☆
F0-19	加减速时间单位	0: 0.01s; 1: 0.1s; 2: 1s	0	★
F0-20	加减速时间基准频率	0: 最大频率; 1: 给定频率; 2: 100.00Hz	0	★
F0-21	主频率源增益	0.0%~300.0%	100.0%	☆
F0-22	主辅频率源合成增益	0.0%~300.0%	100.0%	☆
F0-23	合成频率的模拟量调节	0: 主辅通道合成频率 1: AI1*主辅通道合成频率 2: AI2*主辅通道合成频率 3: AI3*主辅通道合成频率 4: 保留 5: 高频脉冲(PULSE)*主辅通道合成频率	0	★
F0-24	端子UP/DOWN变化率	0.00Hz/s~500.00Hz/s	5.0	★
F0-25	UP/DOWN清零	0: 不清零 1: 非运行状态清零 2: UP/DOWN无效时清零	2	★
F0-26	UP/DOWN掉电存储	0: 不存储; 1: 存储	0	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F0-30	参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂值（不包括电机参数, 伺服驱动器参数和厂家参数, 运行和上电时间记录） 2: 保留	0	★
F1组 启停控制参数组				
F1-00	启动方式	0: 直接启动; 1: 转速跟踪再启动	0	★
F1-01	转速跟踪方式	0: 从停机频率开始 1: 从工频开始 2: 从最大频率开始	0	★
F1-02	转速跟踪减速时间	0.1s~20.0s	2.0s	★
F1-03	转速跟踪电流	30.0%~150.0%	60.0%	☆
F1-04	转速跟踪补偿增益	1.00~1.30	1.05	☆
F1-05	启动频率	0.00Hz~10.00Hz	0.00Hz	★
F1-06	启动频率保持时间	0.00s~60.00s, 0.00s无效	0.00s	★
F1-07	预励磁电流	50.0%~500.0%	100.0%	★
F1-08	预励磁时间	0.00s~10.00s	0.10s	★
F1-09	启动直流制动电流	0.0%~100.0%	100.0%	★
F1-10	启动直流制动时间	0.00s~30.00s	0.00s	★
F1-11	启动直流制动去磁时间	0.00s~30.00s	0.50s	★
F1-12	加减速方式	0: 直线加减速; 1: S曲线加减速	0	★
F1-13	加速时S曲线开始段时间	0.00s~加速时间/2s	1.00s	☆
F1-14	加速时S曲线结束段时间	0.00s~加速时间/2s	1.00s	☆
F1-15	减速时S曲线开始段时间	0.00s~减速时间/2s	1.00s	☆
F1-16	减速时S曲线结束段时间	0.00s~减速时间/2s	1.00s	☆
F1-17	停车方式	0: 减速停车 1: 自由停车 2: 取消端子运行命令是主轴定向使能	0	★
F1-18	停车直流制动起始频率	0.00Hz~最大频率	0.00s	★
F1-19	停车直流制动等待时间	0.00s~30.00s	0.50s	★
F1-20	停车直流制动电流	0.0%~150.0%	100.0%	★
F1-21	停车直流制动时间	0.00s~30.00s	0.00s	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F1-22	制动使用率	20% ~ 100% (100表示占空比为1)	100%	☆
F1-23	磁通制动增益	100 ~ 150	100	★
F1-24	能耗制动功能选择	0: 无效; 1: 有效	1	★
F1-25	能耗制动电压	110.0% ~ 140.0%	128.5%	☆
F1-26	故障/自由停车后启动方式	0: 按F4-00设定方式启动 1: 转速跟踪启动	0	★
F1-27	零速判断频率	0.00Hz ~ 5.00Hz	0.25Hz	☆
F2组电机参数组				
F2-00	电机类型选择	2: 永磁同步电机	2	★
F2-01	电机额定功率	0.10kW ~ 650.00kW	机型确定	★
F2-02	电机额定电压	50V ~ 2000V	机型确定	★
F2-03	电机额定电流	0.01A ~ 600.00A(电机额定功率≤75KW) 0.1A ~ 6000.0A(电机额定功率>75KW)	机型确定	★
F2-04	电机额定频率	0.01 Hz ~ 最大频率	机型确定	★
F2-05	电机额定转速	1rpm ~ 60000rpm	机型确定	★
F2-06	电机绕组接法	0: Y; 1: Δ	机型确定	★
F2-07	电机额定功率因数	0.600 ~ 1.000	机型确定	★
F2-08	电机效率	30.0% ~ 100.0%	机型确定	★
F2-19	同步电机d轴电感	0.01mH ~ 600.00mH	调谐参数	★
F2-20	同步电机q轴电感	0.01mH ~ 600.00mH	调谐参数	★
F2-21	同步电机反电动势	10.0V ~ 2000.0V	调谐参数	★
F2-22	同步电机定子电阻	1mΩ ~ 60000mΩ	调谐参数	★
F2-23	编码器线数	1 ~ 65535	1024	★
F2-24	编码器类型	0: ABZ增量编码器 1: UVW增量编码器 2: 省线式UVW编码器 3: 保留 4: 旋转变压器	4	★
F2-25	编码器安装角	0.0 ~ 359.9°	0.0	★
F2-26	ABZ增量编码器AB相序	0: 正向; 1: 反向	0	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F2-27	UVW编码器UVW相序	0：正向；1：反向	0	★
F2-28	UVW编码器偏置角	0.0~359.9°	0.0	★
F2-29	旋转变压器极对数	1~65535	1	★
F2-30	同步电机初始电角度	0.0~359.9°	0.0	★
F2-31	速度反馈PG断线检测时间	0.0~10.0	0.0	★
F2-32	速度反馈滤波时间	0.000s~0.100s	0.002s	★
F2-33	调谐选择	0：无操作 1：静止自学习（带有负载） 2：正转旋转自学习（脱开负载） 3：反转旋转自学习（带有负载）	0	★
F3组 矢量控制参数组				
F3-00	速度比例增益1	0.00~100.00	5.00	☆
F3-01	速度积分时间1	0.000s~30.000s	0.080s	☆
F3-02	切换频率1	0.00Hz~切换频率2	5.00Hz	☆
F3-03	速度比例增益2	0.00~100.00	5.00	☆
F3-04	速度积分时间2	0.000s~30.000s	0.100s	☆
F3-05	切换频率2	切换频率1~最大频率	10.00Hz	☆
F3-06	矢量控制转差增益	50.00%~200.00%	100.00%	☆
F3-07	SVC速度反馈滤波时间	0.000s~0.100s	0.001s	☆
F3-08	速度控制方式下转矩上限源	0：数字设定 1：AI1 2：AI2 3：AI3 4：脉冲设定 5：通讯给定（百分比） 6：AI2和AI3取最大值 7：AI2和AI3取最小值	0	★
F3-09	电动转矩上限	0.0%~250.0%	165.0%	☆
F3-10	制动转矩上限	0.0%~250.0%	165.0%	☆
F3-11	励磁调节比例	0.00~100.00	0.10	☆
F3-12	励磁调节积分	0.00ms~600.00ms	0.10ms	☆
F3-13	转矩调节比例	0.00~100.00	0.10	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F3-14	转矩调节积分	0.00ms ~ 600.00ms	0.10ms	☆
F3-15	SVC零频处理方式	0：抱闸；1：不处理；2：封管	2	★
F3-16	SVC零频抱闸电流	50.0% ~ 400.0% (100.0为电机空载电流)	100.0%	★
F3-17	电压前馈增益	0% ~ 100%	0%	☆
F3-18	弱磁控制选择	0：无效；1：直接计算；2：自动调整	1	★
F3-19	弱磁电压	70.00% ~ 100.00%	95.00%	☆
F3-20	同步机的最大弱磁电流	0.0% ~ 150.0% (100.0为电机额定电流)	50.0%	☆
F3-21	弱磁调节器比例增益	0.00 ~ 10.00	0.50	☆
F3-22	弱磁调节器积分时间	0.01s ~ 60.00s	2.00s	☆
F3-23	同步机MTPA控制选择	0：无效；1：有效	0	★
F3-24	初始位置自学习增益	0% ~ 600%	80%	☆
F3-25	注入电流低频段频率	0.00% ~ 100.00% (100.00为电机额定频率)	10.00%	☆
F3-26	低频段注入电流	0.0% ~ 60.0% (100.0为电机额定电流)	20.0%	☆
F3-27	注入电流低频段调节器增益	0.00 ~ 10.00	0.50	☆
F3-28	注入电流低频段调节器积分时间	0.00ms ~ 300.00ms	10.00ms	☆
F3-29	注入电流高频段频率	0.00% ~ 100.00% (100.00为电机额定频率)	20.00%	☆
F3-30	高频段注入电流	0.0% ~ 30.0% (100.0为电机额定电流)	8.0%	☆
F3-31	注入电流高频段调节器增益	0.00 ~ 10.00	0.50	☆
F3-32	注入电流高频段调节器积分时间	0.00ms ~ 300.00ms	10.00ms	☆
F3-33	同步机磁饱和系数	10.00 ~ 600.00	100.00	★
F5组 输入端子参数组				
F5-00	M11端子功能选择	0：无功能 1：运行端子RUN 2：运行方向F/R	1	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F5-01	M12端子功能选择	3: 三线运行的停车控制 4: 正转点动(FJOG) 5: 反转点动(RJOG) 6: 端子UP 7: 端子DOWN 8: UP/DOWN 偏移量清零 9: 自由停车 10: 故障复位	2	★
F5-02	M13端子功能选择	11: 多段速指令端子K1 12: 多段速指令端子K2 13: 多段速指令端子K3 14: 多段速指令端子K4 15: 多段PID 端子1 16: 多段PID 端子2 17: 多段转矩端子1 18: 多段转矩端子2 19: 加减速时间端子1 20: 加减速时间端子2 21: 加减速禁止 22: 运行暂停	11	★
F5-03	M14端子功能选择	23: 外部故障输入 24: 运行命令切换至键盘 25: 运行命令切换通讯 26: 频率源切换 27: 定时运行时间清零 28: 速度控制/转矩控制切换 29: 转矩控制禁止 30: 电机1/电机2 切换 31: 简易PLC状态复位(从第一段运行, 运行时间清零) 32: 简易PLC 时间暂停(保持当前段运行)	49	★
F5-04	M15端子功能选择	33: 零伺服指令 34: 计数输入(≤250Hz) 35: 高速计数输入(≤100kHz, 仅对HDI有效) 36: 计数器清零 37: 长度计数输入(≤250Hz) 38: 高速长度计数输入(≤100kHz, 仅对HDI有效) 39: 长度清零	13	★
F5-05	M16端子功能选择	40: 脉冲输入(≤100kHz, 仅对HDI有效) 41: 过程PID 暂停 42: 过程PID 积分暂停 43: PID 参数切换 44: PID 正/反作用切换 45: 停机并且直流制动 46: 停机时直流制动 47: 立即直流制动 48: 最快减速停车 49: CAN通信使能	14	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F5-06	HDI端子功能选择	49: 摆频暂停 50: 外部停车 51: 主频率源切换为数字频率给定 52: 主频率源切换为AI1 53: 主频率源切换为AI2 54: 主频率源切换为AI3 55: 主频率源切换为高频脉冲输入 56: 主频率源切换为通讯给定 57: 伺服驱动器使能 69: 反转禁止	10	★
F5-18	端子命令方式	0: 两线式1 (1 端子 RUN正转, F/R反转) 1: 两线式2 (0 端子 RUN运行, F/R正转/反转) 2: 三线式1 (2 端子 RUN正转, Xi停车, F/R反转) 3: 三线式2 (3 端子 RUN运行, Xi停车, F/R正转/反转)	0	★
F5-19	压力给定最小输入	0.00V ~ F5-21	0.00V	☆
F5-20	压力给定最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-21	压力给定最大输入	F5-19 ~ 10.00V	9.90V	☆
F5-22	压力给定最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F5-23	流量给定最小输入	-10.00V ~ F5-25	0.10V	☆
F5-24	流量给定最小输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-25	流量给定最大输入	F5-23 ~ 10.00V	9.90V	☆
F5-26	流量给定最大输入对应设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F5-27	压力反馈最小输入	0.00V ~ F5-29	0.10V	☆
F5-28	压力反馈最小输入对应	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-29	压力反馈拐点1输入	F5-27 ~ F5-31	2.50V	☆
F5-30	压力反馈拐点1输入对应	-100.0% ~ +100.0%	21.0%	☆
F5-31	压力反馈拐点2输入	F5-29 ~ F5-33	7.50V	☆
F5-32	压力反馈拐点2输入对应	-100.0% ~ +100.0%	75.0%	☆
F5-33	压力反馈最大输入	F5-31 ~ 10.00V	9.90V	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F5-34	压力反馈最大输入对应	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F5-43	AI1滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.01s	☆
F5-44	AI2滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.01s	☆
F5-45	AI3滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.00s	☆
F5-46	最小输入脉冲频率	0.00kHz ~ 最大输入脉冲频率	0.00kHz	☆
F5-47	最小输入对应的设定	-100.0% ~ +100.0%	0.0%	☆
F5-48	最大输入脉冲频率	0.01kHz ~ 100.00kHz	50.00kHz	☆
F5-49	最大输入对应的设定	-100.0% ~ +100.0%	100.0%	☆
F5-50	脉冲输入滤波时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆
F5-52	M11有效延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-53	M11无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-54	M12有效延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-55	M12无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-56	Mi3有效延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-57	M13无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-58	M14有效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-59	M14无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆
F5-68	Mi滤波时间	0 ~ 100, 0为无滤波, n表示每n ms采样一次	2	★
F5-69	Mi端子有效模式	0: 正逻辑闭合有效/断开无效 1: 反逻辑闭合有效/断开有效	*00 00000	★
F6组 输出端子参数组				
F6-00	HDO输出模式选择	0: 开关量输出 1: 脉冲输出	0	★
F6-01	Do输出功能选择	0: 无输出 1: 伺服驱动器运行中 (RUN) 2: 输出频率到达 (FAR) 3: 输出频率检测FDT1 4: 输出频率检测FDT2 5: 反转运行中 (REV) 6: 点动运行中 7: 伺服驱动器故障 8: 伺服驱动器运行准备完成 (READY)	1	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F6-02	HDO输出功能选择	9: 上限频率到达 10: 下限频率到达 11: 电流限幅有效 12: 过压失速有效 13: 简易PLC 循环完成 14: 设定计数值到达 15: 指定计数值到达 16: 长度到达 17: 电机过载预警 18: 伺服驱动器过热预警	3	★
F6-03	继电器1输出功能选择	19: PID 反馈达到上限 20: PID 反馈达到下限 21: 模拟量水平检测ADT1 22: 模拟量水平检测ADT2 23: 零伺服中 24: 欠压状态 25: 电机过热预警 26: 设定时间到达 27: 零速运行中 28: 累计运行时间到达	7	★
F6-04	继电器2输出功能选择	29: 频率限定中 30: 转矩限定中 31: AI1>AI2 32: 通讯设定 33: 累计上电时间到达 34: 保留 35: 保留 36: 定位完成 37: 保留 38: 转速到达	8	★
F6-13	AO1输出功能选择	0: 运行频率 1: 设定频率 2: 输出电流 3: 输出转矩 4: 输出功率 5: 输出电压	0	★
F6-14	Ao2输出功能选择	6: 高频脉冲输入 7: AI1 8: AI2 9: AI3 10: 长度 11: 记数值	2	★
F6-15	HDO脉冲输出功能选择	12: 电机转速 13: 通讯设定 14: 输出电流 (100.0%对应 1000.0A) 15: 输出电压 (100.0%对应 1000.0A)	11	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改																
F6-16	HDO脉冲输出最大频率	0.00kHz ~ 100.00kHz	50.00kHz	☆																
F6-17	HDO脉冲输出最小频率	0.00kHz ~ 100.00kHz	0.00kHz	☆																
F6-18	HDO脉冲输出延迟时间	0.00s ~ 10.00s	0.10s	☆																
F6-19	AO1零偏系数	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆																
F6-20	AO1增益	-10.00 ~ 10.00	1.00	☆																
F6-21	AO2零偏系数	-100.0% ~ 100.0%	0.0%	☆																
F6-22	AO2增益	-10.00 ~ 10.00	1.00	☆																
F6-23	DO输出延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-24	DO无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-25	HDO输出延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-26	HDO无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-27	继电器1有效延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-28	继电器1无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-29	继电器2有效延迟时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-30	继电器2无效延时时间	0.000s ~ 30.000s	0.000s	☆																
F6-31	DO输出单脉冲时间	0.001s ~ 30.000s	0.250s	☆																
F6-32	HDO输出单脉冲时间	0.001s ~ 30.000s	0.250s	☆																
F6-33	继电器1输出单脉冲时间	0.001s ~ 30.000s	0.250s	☆																
F6-34	继电器2输出单脉冲时间	0.001s ~ 30.000s	0.250s	☆																
F6-43	Do输出有效状态选择	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Bit7</td> <td>Bit6</td> <td>Bit5</td> <td>Bit4</td> <td>Bit3</td> <td>Bit2</td> <td>Bit1</td> <td>Bit0</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>*</td> <td>Y2</td> <td>Y1</td> <td>HDOHD</td> <td>DO</td> </tr> </table> <p>0：正逻辑 1：反逻辑</p>	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	*	*	*	*	Y2	Y1	HDOHD	DO	*0000	★
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0													
*	*	*	*	Y2	Y1	HDOHD	DO													

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改								
F6-47	输出信号类型选择	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Y2</td> <td style="padding: 2px;">Y1</td> <td style="padding: 2px;">HDO</td> <td style="padding: 2px;">DO</td> </tr> </table> 0: 电平 1: 单脉冲	Y2	Y1	HDO	DO	*0000	★				
Y2	Y1	HDO	DO									
F7组 人机界面参数组												
F7-00	用户密码	0~65535	0	★								
F7-01	REV/JOG MF.K键功能选择	0: 无功能 1: 反转运行 2: 正转点动 3: 反转点动 4: 正/反转切换 5: 快速停车 6: 自由停车 7: 光标左移	1	★								
F7-02	STOP键功能	0: 只在键盘操作方式, STOP键停机功能有效 1: 在任何操作方式下, STOP键停机功能均有效	1	★								
F7-03	LCD语言选择	0: 中文; 1: 英文; 2: 保留	0	☆								
F7-04	LED主屏显示参数1	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Bit7</td> <td style="padding: 2px;">Bit6</td> <td style="padding: 2px;">Bit5</td> <td style="padding: 2px;">Bit4</td> <td style="padding: 2px;">Bit3</td> <td style="padding: 2px;">Bit2</td> <td style="padding: 2px;">Bit1</td> <td style="padding: 2px;">Bit0</td> </tr> </table> 位为“0”对应参数不显示, 为“1”对应参数显示。 Bit0: 运行频率(Hz) Bit1: 设定频率(Hz) Bit2: 母线电压(V) Bit3: 输出电压(V) Bit4: 输出电流(A) Bit5: 输出功率(kW) Bit6: 输出转矩(%) Bit7: MIn输入状态	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	000 11111	☆
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					
F7-05	LED主屏显示参数2	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Bit7</td> <td style="padding: 2px;">Bit6</td> <td style="padding: 2px;">Bit5</td> <td style="padding: 2px;">Bit4</td> <td style="padding: 2px;">Bit3</td> <td style="padding: 2px;">Bit2</td> <td style="padding: 2px;">Bit1</td> <td style="padding: 2px;">Bit0</td> </tr> </table> 位为“0”对应参数不显示, 为“1”对应参数显示。 Bit0: DO输出状态 Bit1: AI1电压(V) Bit2: AI2电压(V) Bit3: AI3电压(V) Bit4: 计数值 Bit5: 长度值 Bit6: 负载速度显示 Bit7: PID给定	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	000 00000	☆
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改								
F7-06	LED主屏显示参数3	<table border="1"> <tr> <td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td> </tr> </table> 位为“0”对应参数不显示，为“1”对应参数显示。 Bit00: PID反馈 Bit01: PLC阶段 Bit02: PULSE输入脉冲频率 (kHz) Bit03: 高频脉冲输入频率: Hz Bit04: 剩余运行时间 Bit05: PG测速频率 Bit06: 估算反馈频率 Bit07: 转矩给定	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	000 00000	☆
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					
F7-07	LED主屏显示参数4	<table border="1"> <tr> <td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td> </tr> </table> 位为“0”对应参数不显示，为“1”对应参数显示。 Bit0: 输出电流百分比 Bit1: 简易PLC运行次数 Bit2: 当前阶段PLC运行时间 Bit3: UP/DOWN偏移频率 Bit4: 电度表: MWh Bit5: 电度表: kWh Bit6: 输出功率因数 Bit7: 数字输入端子状态3	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	000 00000	☆
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					
F7-08	LED主屏显示参数5	<table border="1"> <tr> <td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td> </tr> </table> 位为“0”对应参数不显示，为“1”对应参数显示。 Bit0: 通讯给定 Bit1: 同步机转子位置 Bit2: 旋变位置 Bit3: 电机温度 Bit4: VF分离目标电压 Bit5: VF分离输出电压 Bit6: 零伺服位置偏差 Bit7: PID输出量	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	000 00000	☆
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0					
F7-10	负载速度显示系数	0.01 ~ 600.00	15.00	☆								

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F7-11	LED第二行显示参数	00: 运行频率1(Hz) 01: 设定频率(Hz) 02: 母线电压(V) 03: 输出电压(V) 04: 输出电流(A) 05: 输出功率(kW) 06: 输出转矩(%) 07: MIn输入状态 08: DO输出状态 09: AI1电压(V) 10: AI2电压(V) 11: AI3电压(V) 12: PULSE输入脉冲频率 (kHz) 13: 伺服驱动器温度 14: 计数值 15: 长度值 16: 负载速度显示 17: PID设定 18: PID反馈 19: PLC阶段 20: 通讯设定频率 21: 主频率X显示(Hz) 22: 辅频率Y显示(Hz) 23: 当前上电时间(Hour) 24: 当前运行时间(Min) 25: 累计运行时间 26: 剩余运行时间	4	☆
F7-12	伺服驱动器模块散热器温度	0.0℃ ~ 100.0℃	XXX	●
F7-13	累计运行时间h	0h ~ 65535h	XXX	●
F7-14	累计上电时间h	0h ~ 65535h	XXX	●
F7-15	参数复制	0: 无操作 1: 参数复制到键盘 2: 参数复制到本机	0	★
F7-16	功能码修改属性	0: 可修改; 1: 不可修改	0	☆
F7-17	电度表清零	0: 不清零; 1: 清零	0	☆
F7-18	伺服驱动器额定功率	0.40kW ~ 650.00kW	机型确定	●

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F7-19	伺服驱动器额定电压	60V ~ 690V	机型确定	●
F7-20	伺服驱动器额定电流	0.1A ~ 1500.0A	机型确定	●
F7-21	性能软件序列号1	XXX.XX	XXX.XX	●
F7-22	性能软件序列号2	XX.XXX	XX.XXX	●
F7-23	功能软件序列号1	XXX.XX	XXX.XX	●
F7-24	功能软件序列号2	XX.XXX	XX.XXX	●
F7-25	键盘软件序列号1	XXX.XX	XXX.XX	●
F7-26	键盘软件序列号2	XX.XXX	XX.XXX	●
F7-27	产品序列号1	XX.XXX	XX.XXX	●
F7-28	产品序列号2	XXXX.X	XXXX.X	●
F7-29	产品序列号3	XXXXX	XXXXX	●
F7-30	监视状态模式选择	0 : 模式0; 1 : 模式1	1	☆
F7-31	模式1运行状态显示参数1 (LED停机状态显示参5)	19.00 ~ 19.52	19.15	☆
F7-32	模式1运行状态显示参数2 (LED停机状态显示参1)	19.00 ~ 19.52	19.01	☆
F7-33	模式1运行状态显示参数3 (LED停机状态显示参2)	19.00 ~ 19.52	19.04	☆
F7-34	模式1运行状态显示参数4 (LED停机状态显示参3)	19.00 ~ 19.52	19.02	☆
F7-35	模式1运行状态显示参数5 (LED停机状态显示参数4)	19.00 ~ 19.52	19.03	☆
F7-39	UP/DOWN过零选择	0 : 禁止过零; 1 : 允许过零	0	★
F8组 辅助功能参数组				
F8-00	点动运行频率	0.00Hz ~ 最大频率	5.00Hz	☆
F8-01	点动加速时间	0.0s ~ 6500.0s	5.0s	☆
F8-02	点动减速时间	0.0s ~ 6500.0s	5.0s	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F8-03	加速时间2	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-04	减速时间2	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-05	加速时间3	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-06	减速时间3	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-07	加速时间4	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-08	减速时间4	0.0s ~ 6500.0s	15.0s	☆
F8-09	跳跃频率1	0.00Hz ~ 600.00Hz	600.00Hz	☆
F8-10	跳跃幅度1	0.00Hz ~ 20.00Hz	0.00Hz	☆
F8-11	跳跃频率2	0.00Hz ~ 600.00Hz	600.00Hz	☆
F8-12	跳跃幅度2	0.00Hz ~ 20.00Hz	0.00Hz	☆
F8-13	跳跃频率3	0.00Hz ~ 600.00Hz	600.00Hz	☆
F8-14	跳跃幅度3	0.00Hz ~ 20.00Hz	0.00Hz	☆
F8-15	正反转死区时间	0.00s ~ 650.00s	0.00s	☆
F8-16	反向频率禁止	0：无效；1：有效	0	★
F8-17	设定频率低于下限频率运行模式	0：以下限频率运行 1：停机 2：零速运行	0	★
F8-18	下垂控制	0.00Hz ~ 10.00Hz	0.00Hz	☆
F8-19	设定累计上电到达时间	0h ~ 65535h	0h	★
F8-20	设定累计运行到达时间	0h ~ 65535h	0h	★
F8-21	启动保护选择	0：不保护 1：保护	0	★
F8-22	Pm定位	0：无效；1：有效	0	☆
F8-23	频率检测FDT1	0.00Hz ~ 最大频率	30.00Hz	★
F8-24	频率检测滞后FDT1	-(Fmax-F8-23) ~ F8-23	2.00Hz	★
F8-25	频率到达检出宽度	0.00Hz ~ 50.00Hz	2.50Hz	★
F8-26	加减速时间切换	0：无效；1：有效	0	★
F8-27	加速时间1与时间2切换频率	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-28	减速时间1与时间2切换频率	0.00Hz ~ 最大频率	0.00Hz	☆
F8-29	端子点动优先	0：无效；1：有效	0	★
F8-30	频率检测FDT2	0.00Hz ~ 最大频率F0-10	20.00Hz	★
F8-31	频率检测滞后FDT2	-(Fmax-F8-30) ~ F8-30	2.00Hz	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
F8-32	定时锁定密码	0 ~ 65535	0	★
F8-33	定时设定时间	0.0min ~ 6500.0min	0.0min	☆
F8-34	散热器风机控制	0 : 通电时运行 1 : 启动时运行 2 : 温控智能运行	1	★
F8-35	模拟量水平检测ADT选择	0 : AI1; 1 : AI2; 2 : AI3; 3 : 保留	0	★
F8-36	模拟量水平检测ADT1	0.00% ~ 100.00%	20.00%	☆
F8-37	ADT1滞环	0.00% ~ F8-36(单向向下有效)	5.00%	☆
F8-38	模拟量水平检测ADT2	0.00% ~ 100.00%	50.00%	☆
F8-39	ADT2滞环	0.00% ~ F8-38(单向向下有效)	5.00%	☆
F8-40	过调制强度	1.00 ~ 1.10	1.05	☆
F8-41	PWM调制方式切换选择	0 : 无效 (7段PWM调制) 1 : 有效 (5段PWM调制)	0	★
F8-42	PWM调制方式切换频率	0.00Hz ~ 最大频率F0-10	15.00 Hz	☆
F8-43	快速停车减速时间	0.00s ~ 650.00s (F0-19=0) 0.0s ~ 6500.0s (F0-19=1) 0s ~ 65000s (F0-19=2)	1.00s	☆
FA组 保护和故障参数组				
FA-00	保护屏蔽	<input type="checkbox"/> Err22 <input type="checkbox"/> Err13 <input type="checkbox"/> Err06 <input type="checkbox"/> Err05 <input type="checkbox"/> Err04 0 : 保护有效 ; 1 : 保护被屏蔽	00000	★
FA-01	电机过载保护增益	0.20 ~ 10.00	1.00	☆
FA-02	电机过载预警系数	50% ~ 100%	80%	☆
FA-03	电机温度传感器类型	0 : 无温度传感器 1 : PT100 2 : PT1000 3 : PTC 4 : KTY84	3	☆
FA-04	电机过热保护阈值	0°C ~ 200°C	130°C	☆
FA-05	电机过热预警阈值	0°C ~ 200°C	100°C	☆
FA-06	母线电压控制选择	0 : 无效 1 : 欠压失速有效 2 : 过压失速有效 3 : 过压和欠压失速都有效	0	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改								
FA-07	过压失速保护电压	110.0% ~ 150.0%	135.0%	☆								
FA-08	欠压失速控制电压	60.0 ~ 停电结束判断电压 (100.0=标准母线电压)	76.0	☆								
FA-09	瞬时停电判断电压	欠压失速控制电压 ~ 100.0%	86.0%	☆								
FA-10	停电结束判断延迟时间	0.00s ~ 100.00s	5.00s	☆								
FA-11	AVR功能	0：无效；1：有效	1	★								
FA-12	电流限幅控制	0：无效 1：限幅方式1 2：限幅方式2	2	★								
FA-13	电流限幅水平	20.0% ~ 180.0%	150.0%	☆								
FA-14	过流抑制使能	0：无效 1：有效	0	★								
FA-15	故障自动复位次数	0 ~ 20	0	★								
FA-16	故障自动复位期间故障 MO动作选择	0：不动作 1：动作	0	★								
FA-17	故障自动复位间隔	0.01s ~ 30.00s	0.50s	☆								
FA-18	故障自动复位控制	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Err07</td><td>Err03</td><td>Err02</td><td>Err06</td><td>Err05</td><td>Err04</td></tr></table> 0：允许故障重试 1：禁止故障重试	Err07	Err03	Err02	Err06	Err05	Err04	**0 00000	★		
Err07	Err03	Err02	Err06	Err05	Err04							
FA-19	故障重试次数恢复时间	0.01s ~ 30.00s	10.00s	☆								
FA-20	故障时动作选择1	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Err21</td><td>Err16</td><td>Err15</td><td>Err14</td><td>Err13</td><td>Err12</td><td>Err08</td><td>Err07</td></tr></table> 0：自由停车 1：按停车方式停车	Err21	Err16	Err15	Err14	Err13	Err12	Err08	Err07	000 00000	★
Err21	Err16	Err15	Err14	Err13	Err12	Err08	Err07					
FA-21	故障时动作选择2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Err28</td><td>Err27</td><td>Err25</td><td>Err23</td></tr></table> 0：自由停车 1：按停车方式停车	Err28	Err27	Err25	Err23	*0000	★				
Err28	Err27	Err25	Err23									
FA-22	输入缺相保护选择	0：允许；1：禁止	0	★								
FA-23	输出缺相保护选择	0：允许；1：禁止	0	★								
FA-24	掉载保护选择	0：无效；1：有效	0	☆								
FA-25	掉载检测水平	0.0% ~ 100.0%	20.0%	☆								
FA-26	掉载检测时间	0.0s ~ 60.0s	1.0s	☆								
FA-27	掉载保护动作选择	0：自由停车；1：按停车方式 停车	1	★								
FA-28	电机超速检测水平	0.0% ~ 50.0% (基准为最大频率 F0 10)	20.0%	☆								

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
FA-29	电机超速检测时间	0.0s~60.0s (0.0s 取消电机超速保护)	1.0s	☆
FA-30	失速故障检测时间	0.0s~6000.0s(0.0s不检测失速故障)	60.0s	★
FA-31	最近一次故障类型	参照故障代码表	0	●
FA-32	第二次故障类型		0	●
FA-33	第一次故障类型		0	●
FA-34	最近一次故障时频率		0.00Hz	●
FA-35	最近一次故障时电流		0.00A	●
FA-36	最近一次故障时母线电压		0V	●
FA-37	最近一次故障时伺服驱动器状态	0: 未运行 1: 正向加速 2: 反向加速 3: 正向减速 4: 反向减速 5: 正向恒速 6: 反向恒速	0	●
FA-38	最近一次故障时运行时间		0h	●
FC组 485通讯参数组				
FC-00	Modbus通讯波特率	0: 4800 1: 9600 2: 19200 3: 38400 4: 57600 5: 115200	1	★
FC-01	Modbus数据格式	0: 1-8-N-1 (1 起始位+8 数据位+1 停止位) 1: 1-8-E-1 (1 起始位+8 数据位+1 偶校验+1 停止位) 2: 1-8-O-1 (1 起始位+8 数据位+1 奇校验+1 停止位) 3: 1-8-N-2 (1 起始位+8 数据位+2 停止位) 4: 1-8-E-2 (1 起始位+8 数据位+1 偶校验+2 停止位) 5: 1-8-O-2 (1 起始位+8 数据位+1 奇校验+2 停止位)	0	★
FC-02	本机地址	1~247 0为广播地址	1	★
FC-03	应答延迟	1~20	2	☆
FC-04	通讯超时	0.0s~60.0s	0.0	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
FC-05	主从通讯功能选择	0: 无效 1: 有效	0	★
FC-06	主从选择	0: 从机 1: 主机 (广播发送)	0	★
FC-07	主机发送数据	0: 输出频率 1: 设定频率 2: 输出转矩 3: 给定转矩 4: PID给定 5: 输出电流	1	★
FC-08	从机接收比例系数	0.00 ~ 10.00 倍数	1.00	☆
FC-09	主机发送间隔时间	0.000 ~ 30.000	0.200	☆
FC-10	通讯协议选择	0: Modbus-RTU协议 1: Profibus-DP协议 2: CANopen协议 3: DeviceNet协议 4: CANlink协议	0	★
FC-11	Profibus-DP扩展卡通讯地址	1 ~ 125	1	★
FC-12	CANlink扩展卡通讯地址	1 ~ 127	1	★
FC-13	DeviceNet扩展卡通讯地址	0 ~ 63	1	★
FC-14	通讯卡过程数据响应延迟时间	0.0 ~ 200.0	0.0	★
FC-15	扩展卡与总线通讯波特率	个位: CANopen 0: 125K 1: 250K 2: 500K 3: 1M 十位: DeviceNet 0: 125K 1: 250K 2: 500K 百位: CANlink 0: 20kbps 3: 125kbps 1: 50kbps 4: 500kbps 2: 100kbps 5: 1Mkbps	423	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
FD组 多段速和简易PLC参数组				
FD-00	多段指令0	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-01	多段指令1	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-02	多段指令2	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-03	多段指令3	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-04	多段指令4	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-05	多段指令5	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-06	多段指令6	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-07	多段指令7	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-08	多段指令8	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-09	多段指令9	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-10	多段指令10	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-11	多段指令11	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-12	多段指令12	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-13	多段指令13	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-14	多段指令14	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-15	多段指令15	0.00Hz~最大频率	0.00Hz	☆
FD-16	简易PLC运行方式	0: 单次运行后停机 1: 有限次循环后停机 2: 有限次循环后按最后一段运行 3: 连续循环	0	☆
FD-17	有限次循环次数	1~10000	1	☆
FD-18	简易PLC掉电记忆选择	个位: 停机记忆选择 0: 不记忆 (从第1段开始) 1: 记忆 (从停机时刻开始) 十位: 掉电记忆选择 0: 不记忆 (从第1段开始) 1: 记忆 (从掉电时刻开始)	0	☆
FD-19	第0段运行时间	0.0s~6000.0s	0.0	☆
FD-20	第0段设置	个位: 运行方向选择 0: 正转 1: 反转 十位: 加减速时间选择 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	0	☆
FD-21	第1段运行时间	0.0s~6000.0s	0.0	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
FD-22	第1段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-23	第2段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-24	第2段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-25	第3段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-26	第3段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-27	第4段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-28	第4段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-29	第5段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-30	第5段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-31	第6段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-32	第6段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-33	第7段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-34	第7段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-35	第8段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-36	第8段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-37	第9段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-38	第9段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-39	第10段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-40	第10段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-41	第11段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-42	第11段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-43	第12段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-44	第12段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-45	第13段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-46	第13段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-47	第14段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-48	第14段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-49	第15段运行时间	0.0s ~ 6000.0s	0.0	☆
FD-50	第15段设置	同FD-20参数设置	0	☆
FD-51	简易PLC运行时间单位	0 : s (秒) ; 1 : min (分钟)	0	☆
FD-52	多段指令0给定方式	0: 多段指令‘FD-00’给定 1: 面板电位器调速 2: AI1 3: AI2 4: AI3 5: 高频脉冲输入 6: 简易PLC 7: PID 8: 通讯给频率(百分比) 9: 通讯给定(直接给频率) 10: 预置频率(F0-08)给定, UP/DOWN可修改	0	☆
FE-16	缺相保护系数	1~1000	250	★

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
A3组 电液伺服专用参数组				
A3-00	压力控制选择	0: 通用控制方式 1: 压力控制方式1 (模拟量通道给定) 2: 压力控制方式2 (CAN给定)	0	★
A3-01	压力输入方式	0: 数字压力给定; 1: AI1; 2: AI2; 3: AI3; 4: 通信给定; 5: 高速脉冲给定	1	★
A3-02	数字压力给定	0.0kg/cm ² ~系统上限压力	0.0kg/cm ²	☆
A3-03	压力指令变化时间	0.000s~2.000s	0.020s	☆
A3-04	压力指令滤波时间	0.000s~10.000s	0.030s	☆
A3-05	保留			
A3-06	压力反馈通道	1: AI1; 2: AI2; 3: AI3	3	★
A3-07	压力反馈滤波时间	0.000s~10.000s	0.000s	☆
A3-08	压力反馈类型	0: 4~20mA; 1: 0~10V; 2: 1~5V; 3: 1~10V	1	★
A3-09	压力单位	个位 0: 0.1kg/cm ² 或0.01Mpa 1: 1kg/cm ² 或0.1Mpa 十位 0: 不进行数值大小处理 1: 压力设置不变	0	★
A3-10	流量输入方式	0: 数字流量给定; 1: AI1; 2: AI2; 3: AI3; 4: 通讯给定; 5: 高速脉冲给定	2	★
A3-11	数字流量给定	0.00%~100.00%	0.00%	☆
A3-12	流量指令滤波时间	0.000s~2.000s	0.030s	☆
A3-13	压力增益系数	50~300	250	☆
A3-14	系统最大压力	系统压力上限~500.0kg/cm ²	250.0kg/cm ²	☆
A3-15	系统上限压力	0.0kg/cm ² ~系统最大压力	175.0kg/cm ²	☆
A3-16	系统上限流量	0.00%~100.00%	99%	★
A3-17	系统最大转速	1rpm~60000rpm	1800rpm	★
A3-18	反向最大转速	0.0%~100.0%	10.0%	☆
A3-19	底压	0.0kg/cm ² ~50.0kg/cm ²	0.0kg/cm ²	☆
A3-20	底流	0.00%~50.00%	0.00%	☆
A3-21	油泵流量	1.0M1/rev~600.0M1/rev	10.0M1/rev	★
A3-22~ A3-28	保留			

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
A3-29	PID偏差极限	0.00~200.0	0.00	☆
A3-30	PID正反作用选择	0: 正作用; 1: 反作用	0	★
A3-31	PID参数切换条件	0: 不切换; 1: 通过数字输入端子切换; 2: 根据偏差自动切换	2	★
A3-32	PID参数切换偏差1	0.00%~100.00%	10.00%	☆
A3-33	PID参数切换偏差2	0.00%~100.00%	10.00%	☆
A3-34	PID参数切换偏差3	0.00%~100.00%	1.00%	☆
A3-35	PID参数切换偏差4	0.00%~100.00%	1.00%	☆
A3-36	PID微分限幅	0.00%~100.00%	5.00%	☆
A3-37	抗积分饱和系数	0.0~1.000	0.000	☆
A3-38	比例增益1	0.00~100.00	7.00	☆
A3-39	积分增益1	0.000s~30.000s (0.000s无积分)	0.050s	☆
A3-40	微分增益1	0.000ms~30.000ms	0.000ms	☆
A3-41	比例增益2	0.00~100.00	3.00	☆
A3-42	积分增益2	0.000s~30.000s (0.000s无积分)	0.100s	☆
A3-43	微分增益2	0.000ms~30.000ms	0.000ms	☆
A3-44	比例增益3	0.00~100.00	0.50	☆
A3-45	积分增益3	0.000s~30.000s (0.000s无积分)	0.200s	☆
A3-46	微分增益3	0.000ms~30.000ms	0.000ms	☆
A3-47	比例增益4	0.00~100.00	0.20	☆
A3-48	积分增益4	0.000s~30.000s (0.000s无积分)	0.300s	☆
A3-49	微分增益4	0.000ms~30.000ms	0.000ms	☆
A3-50	PID控制优化	0~2	0	★
A3-51	保留			
A3-52	反转泄压时间	0.00s~600.00s	0.20s	☆
A3-53	多泵压力切换偏差	A3-54~50.00%	10.00%	★
A3-54	多泵流量切换偏差	0.00%~A3-53	5.00%	★
A3-55	流量限定使能	0~1	0	★
A3-56	从机减速幅值	0~100.00	0.50	☆
A3-57	并机运行模式选择	0: 单机模式 1: 广播模式	1	★
A3-58	低频低偏差比例	0~100.00	1.50	☆
A3-59	低频低偏差积分	0~30.000s	0.100s	☆
A3-60	低频低偏差微分	0~30.000ms	0.000ms	☆

功能码	功能说明	设定范围	出厂值	更改
A3-61	切换频率1	0~600.00Hz	5.00Hz	☆
A3-62	切换频率2	0~600.00Hz	10.00Hz	☆
A3-63	从机最小输入	0%~A3-65	0.0%	☆
A3-64	从机最小输入对应	-100.0~100.0%	0.0%	☆
A3-65	从机中间点输入	A3-63~A3-67	0.0%	☆
A3-66	从机中间点输入对应	-100.0~100.0%	0.0%	☆
A3-67	从机最大输入	A3-65~100.00%	100.0%	☆
A3-68	从机最大输入对应	-100.0~100.0%	100.0%	☆

U0组 基本监视参数		
功能码	名称	最小单位
U0-00	输出频率 (Hz)	0.01Hz
U0-01	设定频率 (Hz)	0.01Hz
U0-02	直流母线电压 (V)	1V
U0-03	输出电压 (V)	0.1V
U0-04	输出电流 (A)	0.01A
U0-05	输出功率 (kW)	0.01kW
U0-06	输出转矩 (%)	0.1%
U0-07	MI状态1	00000
U0-08	MI端子状态2	00
U0-09	DO状态	0000
U0-10	AI1	0.1
U0-11	AI2	0.1
U0-12	AI3	0.1
U0-15	负载速度	1
U0-16	PID给定	0.1
U0-17	PID反馈	0.1
U0-18	简易PLC运行阶段	1
U0-19	高频脉冲输入频率: kHz	0.01
U0-20	高频脉冲输入频率: Hz	1
U0-21	定时运行剩余时间	0.1
U0-22	主频率X显示(Hz)	0.01
U0-23	辅频率Y显示(Hz)	0.01
U0-24	当前上电时间(Hour)	1
U0-25	当前运行时间(Min)	1
U0-26	累计运行时间(Hour)	1
U0-27	PG测速频率	0.01
U0-28	估算反馈频率	0.01
U0-29	转矩给定	0.1
U0-30	输出电流百分比	0.1
U0-36	输出功率因数	0.001
U0-37	通讯给定	0.1
U0-38	同步机转子位置	0.1
U0-39	旋变位置	1
U0-40	电机温度	1

4.制动电阻选型

电压(V)	伺服驱动器功率(KW)	制动电阻规格		制动转矩 10%ED
		W	Ω	
三相380系列	7.5	500	65	125
	11	800	43	125
	15	1000	32	125
	18.5	1300	25	125
	22	1500	22	125
	30	2500	16	125
	37	3700	12.6	125
	45	4500	9.4	125
	55	5500	9.4	125
75	7500	6.3	125	

5.故障代码表

故障代码	故障类型
Err01	短路故障/EMC故障
Err02	瞬时过流
Err03	稳态过流
Err04	瞬时过压
Err05	稳态过压
Err06	稳态欠压
Err07	输入缺相
Err08	输出缺相
Err09	伺服驱动器过载
Err10	散热器过热
Err11	参数设置冲突
Err12	电机过热
Err13	电机过载
Err14	外部故障
Err15	伺服驱动器存储器故障
Err16	通讯异常

故障代码	故障类型
Err17	伺服驱动器温度传感器异常
Err18	软启动继电器未吸合
Err19	电流检测电路异常
Err20	失速故障
Err21	PID反馈断线
Err22	编码器故障
Err23	键盘存储器故障
Err24	自辨识异常
Err25	电机超速保护
Err26	掉载保护
Err27	累计上电时间到达
Err28	累计运行时间到达
Err29	内部通讯故障
Err31	从机故障

6.电液伺服系统应用调试步骤

1. F0-30设为1, 将驱动器参数恢复出厂设置
2. A3-00设为0, 使驱动器在非油压模式状态

压力控制选择	功能码设置	故障类型
通用控制方式	A3-00=0	非油压模式
压力控制方式1	A3-00=1	模拟量为压力和流量给定的控制方式
压力控制方式2	A3-00=2	CAN控制方式

3. 将电机铭牌参数输入F2组中，进行自学习操作

电机参数组	功能码设置	使用说明
电机类型选择	F2-00=2	出厂默认为永磁同步电机
电机额定功率	F2-01	根据电机铭牌数据而定
电机额定电压	F2-02	
电机额定电流	F2-03	
电机额定频率	F2-04	
电机额定转速	F2-05	
编码器类型	F2-24=4	编码器类型设置为旋转变压器
调谐选择	F2-33	0: 无操作; 1: 静止自学习; 2: 正转旋转自学习; 3: 反转旋转自学习

1. 不可脱开负载的情况下可进行静态自学习和反转旋转自学习;
2. 可脱开负载情况下进行正转旋转自学习。

4. 自学习完成后查看学习到的参数

4.1 静态自学习可查看以下参数

电机参数组	功能码设置	使用说明
D轴电感	F2-19	自学习所得参数
Q轴电感	F2-20	
定子电阻	F2-22	
编码器安装角度	F2-25	

4.2 正转旋转自学习或反转旋转自学习可查看以下参数

电机参数组	功能码设置	使用说明
D轴电感	F2-19	自学习所得参数
Q轴电感	F2-20	
反电动势	F2-21	
定子电阻	F2-22	
编码器安装角度	F2-25	

5. 根据额定频率值修改最大频率、上限频率值及系统最大转速

参数名	功能码设置	使用说明
最大频率	F0-10	出厂默认为100HZ
上限频率	F0-12	出厂默认为100HZ
系统最大转速	A3-17	与最大频率对应

6. 调整压力给定、流量给定及压力传感器的参数

信号参数	功能码设置	使用说明
压力给定最小输入	F5-19	出厂默认为0.0V
压力给定最小输入对应设定	F5-20	出厂默认为0.0%
压力给定最大输入	F5-21	出厂默认为9.9V
压力给定最大输入对应设定	F5-22	出厂默认为100%
流量给定最小输入	F5-23	出厂默认为0.1V
流量给定最小输入对应设定	F5-24	出厂默认为0.0%
流量给定最大输入	F5-25	出厂默认为9.9V
流量给定最小输入对应设定	F5-26	出厂默认为100%
压力反馈最小输入	F5-27	出厂默认为0.01V
压力反馈最小输入对应设定	F5-28	出厂默认为0.0%
压力反馈捌点1输入	F5-29	出厂默认为2.50V
压力反馈捌点1输入对应设定	F5-30	出厂默认为25%
压力反馈捌点2输入	F5-31	出厂默认为7.50V
压力反馈捌点2输入对应设定	F5-32	出厂默认为75%
压力反馈最大输入	F5-33	出厂默认为9.9V
压力反馈最大输入对应设定	F5-34	出厂默认为100%
压力反馈类型	A3-08	出厂默认是0-10V (0-3可选)

7. 调整油泵及系统参数

系统参数	功能码设置	使用说明
系统最大压力	A3-14	出厂默认为250, 传感器量程
系统上限压力	A3-15	出厂默认为175, 液压设备系统最大设定压力
系统上限流量	A3-16	出厂默认为99, 液压设备系统最大设定流量
反向最大转速	A3-18	出厂默认为10%, 反转卸压最大转速

系统参数	功能码设置	使用说明
底压	A3-19	出厂默认为0，由于油泵存在内泄漏，在系统没有给出压力和流量指令时，油路中液压油会倒流回油箱，导致空气进入油路，造成系统运行噪音及不稳定，所以需要给定一定的底压和底流
底流	A3-20	
反转卸压时间	A3-52	出厂默认为1秒，系统在反转卸压后，由于传感器会受外围电磁环境影响出现一定的零飘，为避免此现象导致驱动器在PID控制方式下长期有输出，而设置这个时间参数

8. 将A3-00设为1，使驱动器在压力控制方式1（模拟量通道给定）模式或将A3-00设为2，使驱动器在压力控制方式2（CAN给定）模式。

9. 观察驱动器整体的运行情况，动态性能及油压PID控制状况

9.1 如果动态性能（驱动器响应速度）偏弱，可以调整下列参数

矢量控制组参数	功能码设置	使用说明
速度环比例增益1	F3-00	出厂默认为5
速度环积分时间1	F3-01	出厂默认为0.08
切换频率1	F3-02	出厂默认为5HZ
速度环比例增益2	F3-03	出厂默认为5
速度环积分时间2	F3-04	出厂默认为0.10
切换频率2	F3-05	出厂默认为10HZ

系统在保压状态下，出现保压压力波动大，可以增强低速速度环响应来提高压力稳定性。

9.2 油压PID控制参数

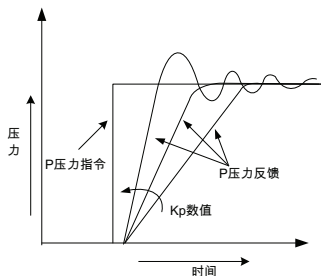
油压PID控制参数	功能码设置	使用说明
PID参数切换偏差1	A3-32	出厂默认为10.00%
PID参数切换偏差2	A3-33	出厂默认为10.00%
PID参数切换偏差3	A3-34	出厂默认为1.00%
PID参数切换偏差4	A3-35	出厂默认为1.00%
比例增益1	A3-38	出厂默认为7.00
积分时间1	A3-39	出厂默认为0.05s
微分时间1	A3-40	出厂默认为0.000ms
比例增益2	A3-41	出厂默认为3.00
积分时间2	A3-42	出厂默认为0.10s
微分时间2	A3-43	出厂默认为0.000ms

油压PID控制参数	功能码设置	使用说明
比例增益3	A3-44	出厂默认为0.20
积分时间3	A3-45	出厂默认为0.30s
微分时间3	A3-46	出厂默认为0.000ms
比例增益4	A3-47	出厂默认为0.20
积分时间4	A3-48	出厂默认为0.30s
微分时间4 </td <td>A3-49</td> <td>出厂默认为0.000ms</td>	A3-49	出厂默认为0.000ms

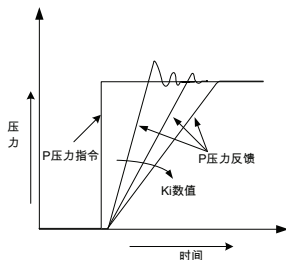
比例增益越大、积分时间越小、微分时间越大，响应快，响应太快容易引起超调，造成系统运行震荡，不稳定；

反之比例增益越小、积分时间越大、微分时间越小，响应慢，响应太慢容易引起效率下降及制品不稳定。

1).油压PID比例增益（参数代码：A3-38、A3-41、A3-44、A3-47）比例增益越大，压力响应越快，但太大容易引起系统震荡，反之压力响应越慢，如下图所示：



2).油压PID积分时间（参数代码A3-39、A3-42、A3-46、A3-48）积分时间越小，压力响应越快，但易引起超调，太强还会引起系统震荡，反之压力响应越慢，太弱还会导致压力不稳定，如下图所示：

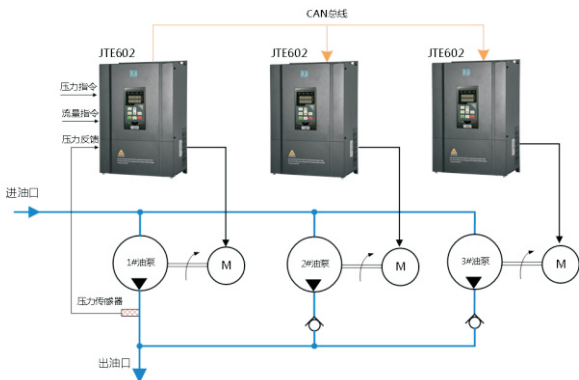


10. CAN总线控制电液中的应用背景及说明

电液伺服CAN总线控制是应用在液压系统伺服油泵需要并泵运行的控制方案中，伺服油泵并泵控制方案：“多泵合流”。

多泵合流：一套伺服驱动器作为主驱动，其余伺服驱动作为从驱动并联工作，液压系统电脑输出一组流量和压力模拟量信号：

- 在流量控制状态下（反馈压力小于给定压力）主、从驱动器转速一致，由流量信号控制；
- 在压力控制状态下（反馈压力大于或等于给定压力）从驱动器自动停止工作，由主驱动器单独控制。



多泵合流控制结构图

- 1). 适合于大吨位机器，多泵组合形成大流量；
- 2). 合流完全由伺服驱动器本身完成，无需电脑板参与控制；
- 3). 可以大小泵组合，或者相等排量泵组合；
- 4). 主泵，从泵之间采用高速CAN总线通讯，数据传送精确。比模拟量传输不易受干扰；
- 5). 保压时，完全可以切除从泵，小泵保压更加节能，稳定。

11. CAN总线控制电液中的应用背景及说明

11.1 主机

功能码说明	功能码设置	使用说明
通讯协议选择	FC-10=4	CANlink协议有效
CAN通讯地址	FC-12=1	主机默认为1
CAN通讯波特率	FC-15=423	百位数对应CANlink波特率
压力控制选择	A3-00=1	作为主机时A3-00选择压力控制1
多泵压力切换偏差	A3-53	出厂默认为10.00%
多泵流量切换偏差	A3-54	出厂默认为5.00%

备注：作为主机除设置以上CAN通讯相关参数外，其他调试参数与方法跟单电机的一致（例如：自学习、模拟量调整以及A3组参数设定）。

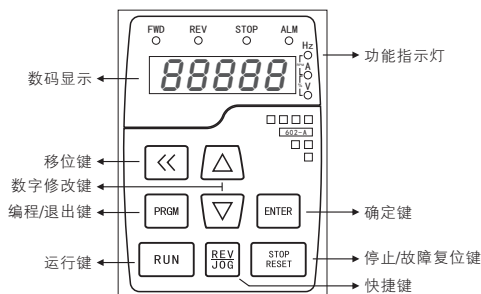
11.2 从机

功能码说明	功能码设置	使用说明
通讯协议选择	FC-10=4	CANlink协议有效
CAN通讯从机1地址	FC-12=2	从机地址1设置为2
CAN通讯波特率	FC-15=423	百位数对应CANlink波特率
压力控制选择	A3-00=2	作为主机时A3-00选择压力控制2

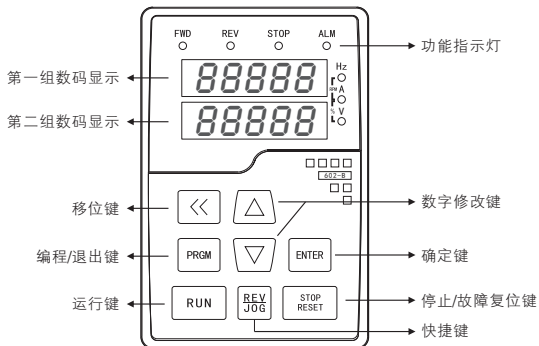
备注：作为从机除设置以上CAN通讯相关参数外，还需进行自学习。

7. 操作面板说明

7.1 操作面板图示

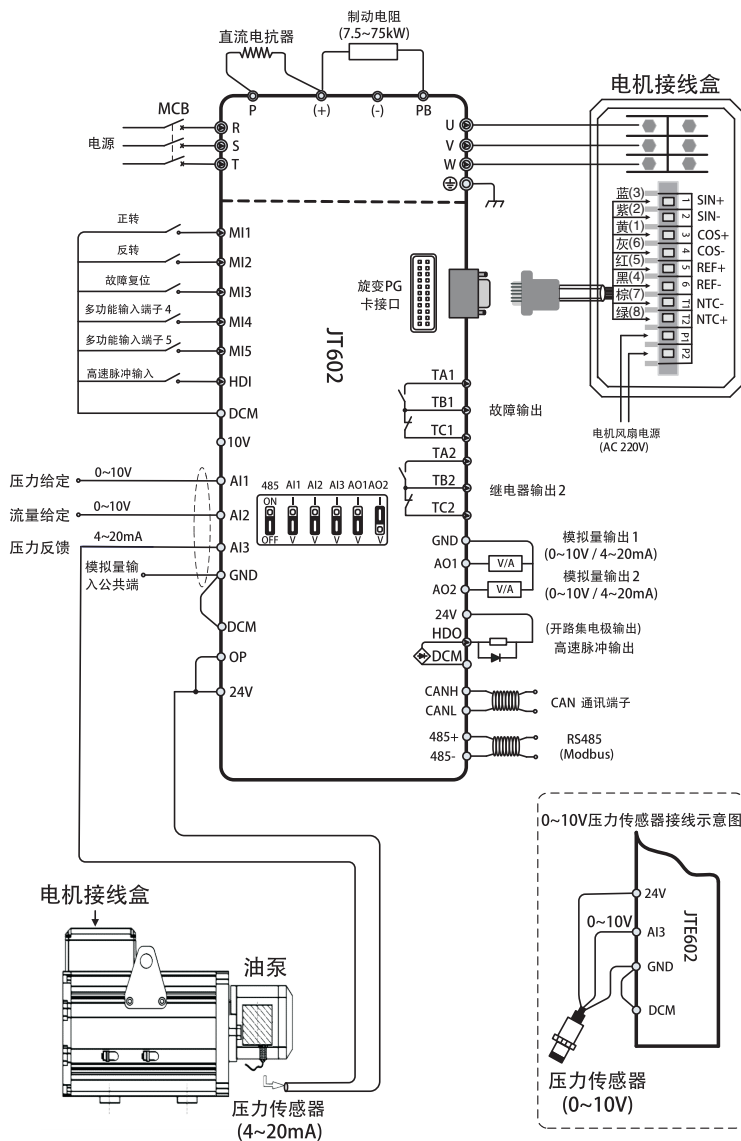


单显示操作面板示意图

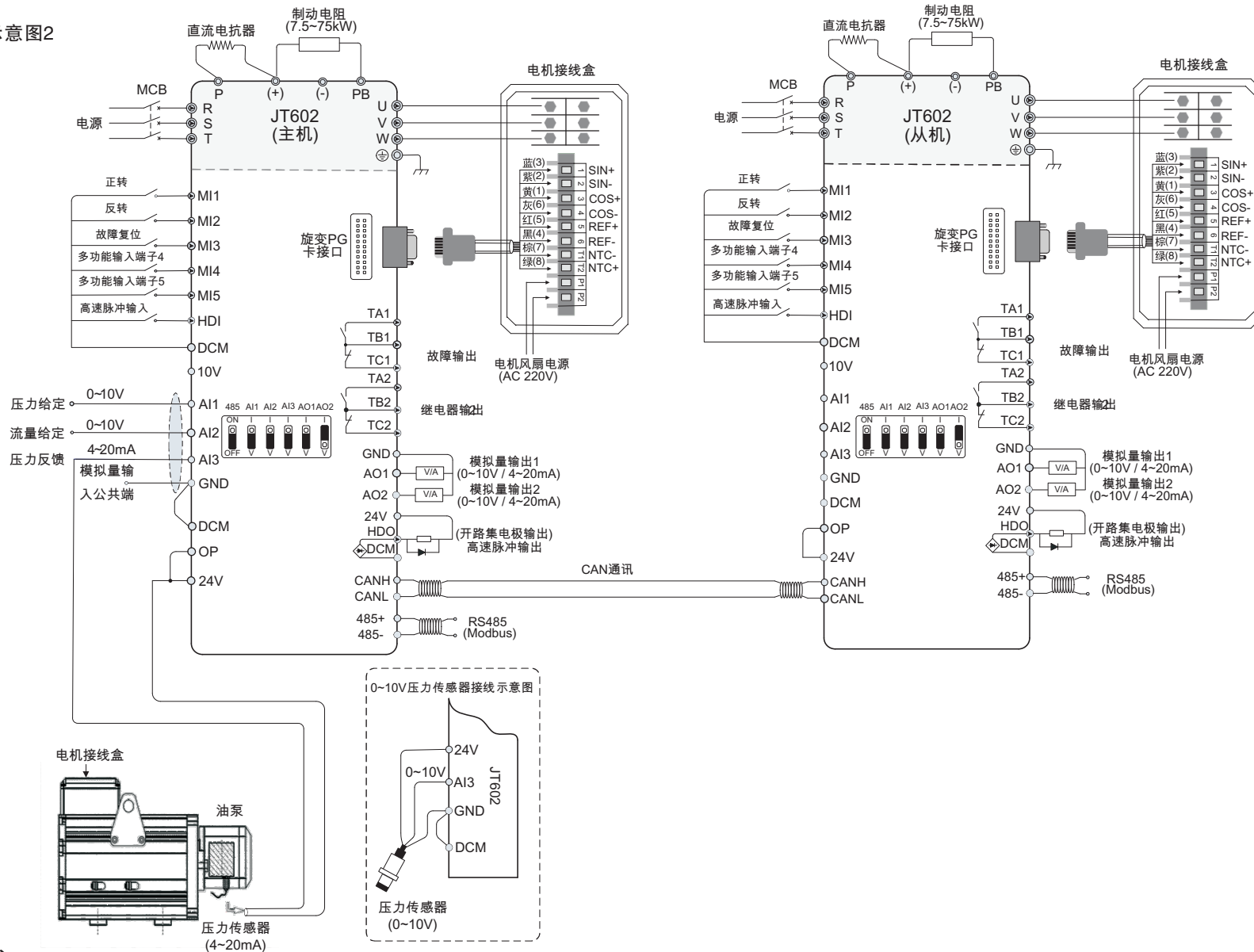


双显示操作面板示意图

8.接线示意图1



8.接线示意图2



金田公司版权所有，如有变动，恕不事先通知
了解更多资讯请登录官方网站 <http://www.jtdrive.com>

精工细作 价值传递

惠州市金田科技有限公司
Huizhou City Jintian Technology Co.,Ltd

地址：广东省博罗县龙溪镇龙溪大道
服务热线：400-6676-900 邮编：516121
网址：www.jtdrive.com

