四方电气E380系列 版本V3.0

SUNFAR
深圳市四方电气技术有限公司
SHENZHEN SUNFAR ELECTRIC TECHNOLOGIES CO.,LTD

地址：深圳市南山区侨香路中航沙河工业北区二栋4-5楼
电话：+86-755-2691 9258
传真：+86-755-2691 9882
E-mail：www.sunfar-cn.com

SUNFAR
四方电气
PRODUCT CATALOGUE

系 列 通 用 型 变 频 器

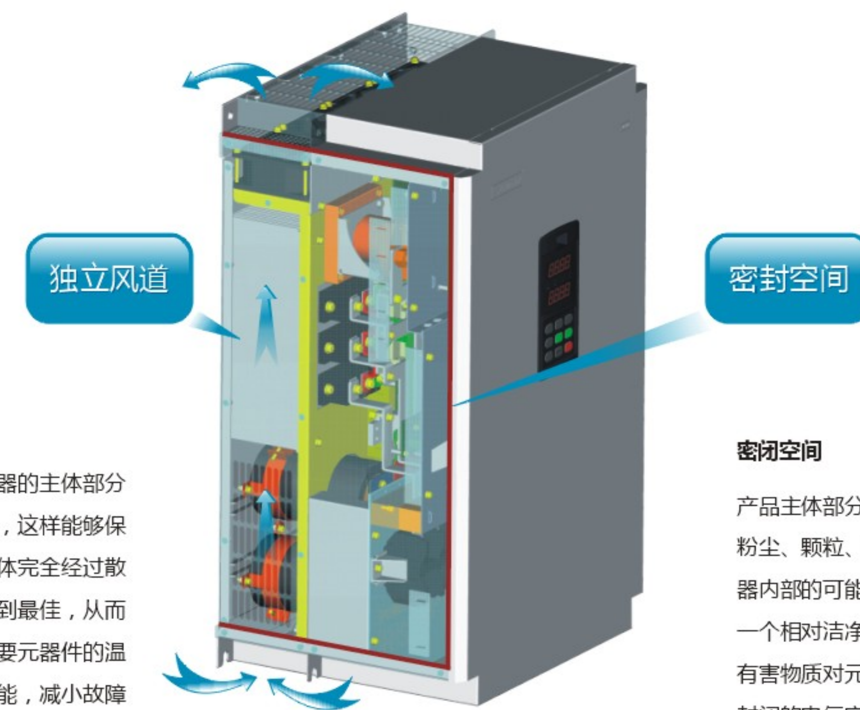
E380 产品简介：

E380系列通用型变频器是四方电气推出的新一代多功能集成型产品。采用功能程序模块化的设计理念，通过调用相关程序模块，自动切换运行模式，更新运行参数环境，实现如拉丝机控制等专用功能。完全独立风道设计、科学合理的结构布局以及通过对电气性能的全方位提升，使E380系列变频器成为驱动能力强、可靠性能高、多使用功能的卓越变频器之典范。

E380系列通用型变频器以其优越的性价比和强大的普适性，广泛应用于机床、纺织、造纸、冶金、食品、化工、交通、电线电缆制造等各种工业应用场合。

1 结构 Configuration

- 紧凑、合理的空间结构设计，比传统的通用型变频器体积减小了20%至30%。
- 优化的独立散热风道与密闭式的主回路设计。



独立风道

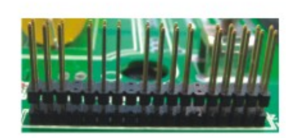
机器下部的风道与机器的主体部分完全独立，相对密封，这样能够保证所有风扇吸出的气体完全经过散热器，使散热效果达到最佳，从而最大程度的降低了主要元器件的温度，达到提高产品性能，减小故障率，增加变频器使用寿命的目的。

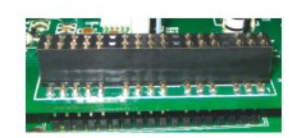
密闭空间

产品主体部分相对密封，可以减少粉尘、颗粒、及其他悬浮物进入机器内部的可能性，使变频器能够在一个相对洁净的环境下工作，减少有害物质对元器件的影响和腐蚀。封闭的电气空间将变频器的故障率降为最低。

2 电气 Electric

- 功率等级37KW以上变频器的散热风扇采用独立电源供电。独立的风扇供电电源可同时驱动6路50W大功率、2.3A大电流的风扇。
- 采用直流风扇散热，具有大风量、高风压的特点，且散热效果好，性能稳定。
- 驱动线路传输信号的最短化设计。驱动线路越短，信号受干扰越小，损耗也越小。





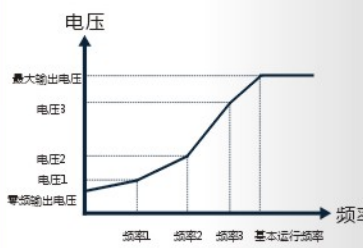
Control and function　控制与功能

一、宏切换

内置运行模式和相应参数表的宏切换。

【F0.0=0000】，通用模式运行、通用参数有效。

- 情况之一：同时满足【F1.0=0】，恒转矩负载。（通用型负载）
- 情况之二：同时满足【F1.0=1或2】，恒功率负载。（风机、水泵类负载）
- 情况之三：同时满足【F1.0=3】，自定义方式。（VF控制，可随意设置三处拐点，四段可改变斜率的曲线，改变压频比）



V/F曲线图

二、宏调用

为了满足不同应用场合的需求，四方引入了"宏调用"指令功能。目前我司标配有宏调用"拉丝机专用程序"。

拉丝机专用功能

【F0.0=0001】，拉丝机专用模式运行、拉丝机专用参数有效。

E380系列变频器针对拉丝机的特殊应用要求，内置专用控制模块，通过带前馈补偿的高级PID控制，实现高度稳定的卷绕控制，并提供如断线保护、定长停机等多项专用功能。

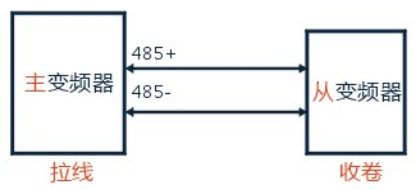
（1）内置的前馈PID功能，保证张力恒定
（2）卷机自动矫正与主机的联动比例
（3）转速检测与显示
（4）多种断线检测和报警方式
（5）RS485通信联机控制
（6）摆杆启动快，稳定运行摆幅小

三、RS485通讯：

以标准RS485通讯接口为电气物理层，两种协议可选：四方自定义协议和MODBUS协议。

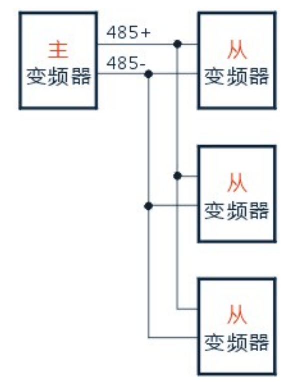
1、简单、可靠、数字信号传输的双变频联机控制方案

以拉丝机专用模式为例：

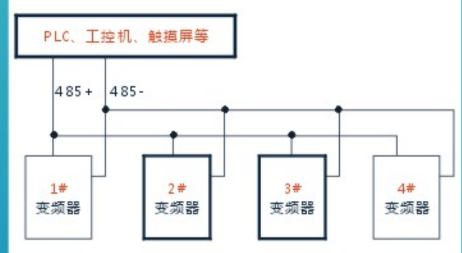


2、联机控制

可自由设定联动比例K值，如伺服电子齿轮一样轻松实现从机和主机的各种频率的对比关系。

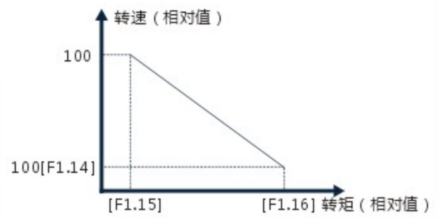


3、与PLC、工控机、触摸屏的通讯



四、下垂控制功能

下垂控制是多台变频器驱动同一负载时，为均衡功率输出而采取的特殊控制方式。当多台变频器联动驱动时，某台变频器的输出力矩/电流偏大时，会自动降低输出频率，以卸掉部分负载，从而达到功率均衡。



代码	参数	设定范围
F1.14	下垂控制	0—100（%）
F1.15	下垂起始水平	0—150（%）
F1.16	下垂终止水平	0—200（%）

五、人机接口

1、远程键盘控制

底层配有标准RS485硬件接口的远程控制键盘，可方便实现对工业现场稳定的远程控制，稳定通信距离可达1000米。

2、双行LED显示

高亮度双行LED显示，大大方便了用户的现场调试。可同时监控两组参数（如PID设定值与反馈值可同时显示），实时了解电机的运行状态。

3、简单、快捷的参数拷贝

通过操作面板可实现所有参数的拷贝和复制，面板本身具有移动存储功能，对批量配套用户尤为适用。

基本功能

- 自动稳压，自动限流
- 智能型节能运行功能
- 超强的抗干扰能力
- PID闭环控制，可以用于恒压、恒温过程控制系统
- 更多更丰富的通用控制功能
  三路模拟量输入通道，可自由设定上下限幅值和正反特性。二路模拟量输出通道，对应各种不同的状态值。
- 多段速与摆频运行
  8段可编程多段速控制、6种运行模式可选、15段端子选择多段速控制。摆频运行：预置频率、中心频率可调，停机、断电后的状态记忆和恢复。
- 内置计数器、定时器各一个，方便系统集成
- 可靠的多重保护
  过流、过载、过压、输出短路等近20种保护功能，在故障情况下对变频器和电机实施快速、有效的保护。在非故障情况下保障系统的稳定、持续运行。

Model explanation 型号说明

E380- 4 T 0037

产品系列号	
E380	通用型变频器
E300	小功率通用型变频器
C320	无感电流矢量型变频器
H320	高频变频器
M320	塑料机械专用变频器
E680K	节能控制柜
E780K	注塑一体化机

电压等级	
2	220V
4	380V

功率等级（KW）	
0015	1.5
0022	2.2
0037	3.7
0055	5.5
0075	7.5
0110	11
0150	15
0185	18.5
0220	22
.	.
.	.
.	.
4000	400

电源相数	
T	三相
S	单相

变频器型号	通用负载（[F0.15]=0）			风机、水泵类负载（[F0.15]=1）		
	额定容量(KVA)	额定输出电流(A)	适配电机功率（KW）	额定容量(KVA)	额定输出电流(A)	适配电机功率（KW）
E380-2S0015	2.9	7.5	1.5	--	--	--
E380-2S0022	3.8	10	2.2	--	--	--
E380-2S0037	5.7	15	3.7	--	--	--
E380-2T0015	2.9	7.5	1.5	--	--	--
E380-2T0022	3.8	10	2.2	--	--	--
E380-2T0037	5.7	15	3.7	--	--	--
E380-2T0055	9.5	25	5.5	--	--	--
E380-2T0075	12.6	33	7.5	--	--	--
E380-2T0110	17.5	46	11	--	--	--
E380-2T0150	22.9	60	15	--	--	--
E380-2T0185	28.6	75	18.5	--	--	--
E380-2T0220	32.4	85	22	--	--	--
E380-2T0300	41.9	110	30	--	--	--
E380-2T0370	51.5	135	37	--	--	--
E380-2T0450	64.8	170	45	--	--	--
E380-2T0550	78.1	205	55	--	--	--
E380-2T0750	101	265	75	--	--	--
E380-2T0900	122	320	90	--	--	--
E380-2T1100	145	380	110	--	--	--
E380-4T0015	2.4	3.7	1.5	3.6	5.5	2.2
E380-4T0022	3.6	5.5	2.2	5.6	8.5	3.7
E380-4T0037	5.6	8.5	3.7	8.6	13	5.5
E380-4T0055	8.6	13	5.5	11	17	7.5
E380-4T0075	11	17	7.5	16.5	25	11
E380-4T0110	16.5	25	11	21.7	33	15
E380-4T0150	21.7	33	15	25.7	39	18.5
E380-4T0185	25.7	39	18.5	29.6	45	22
E380-4T0220	29.6	45	22	39.5	60	30
E380-4T0300	39.5	60	30	49.4	75	37
E380-4T0370	49.4	75	37	60	91	45
E380-4T0450	60	91	45	73.7	112	55
E380-4T0550	73.7	112	55	98.7	150	75
E380-4T0750	98.7	150	75	116	176	90
E380-4T0900	116	176	90	138	210	110
E380-4T1100	138	210	110	171	260	132
E380-4T1320	171	260	132	204	310	160
E380-4T1600	204	310	160	237	360	185
E380-4T1850	237	360	185	253	385	200
E380-4T2000	253	385	200	276	420	220
E380-4T2200	276	420	220	313	475	250
E380-4T2500	313	475	250	352	535	280
E380-4T2800	352	535	280	395	600	315
E380-4T3150	395	600	315	424	645	350
E380-4T3500	428	650	350	480	730	400
E380-4T4000	480	730	400	513	800	450

Specification 产品技术指标及规格

输入	额定电压、频率		三相（4T#系列）380V 50/60Hz	三相（2T#系列）220V 50/60Hz	单相（2S#系列）220V 50/60Hz
	电压允许变动范围		三相（4T#系列）300V～460V	三相（2T#系列）170V～270V	单相（2S#系列）170V～270V
输出	电压		4T#系列： 0～380 V	2S#、2T#系列： 0～220 V	
	频率		0 Hz～400Hz		
	过载能力		110% 长期； 150% 1分钟； 180% 2秒		
控制方式			VVVF 空间电压矢量		
控制特性	频率设定分辨率	模拟端子输入	最大输出频率的 0.1%		
		数字设定	0.01Hz		
		外部脉冲	最大频率的 0.1%		
	频率精度	模拟输入	最大输出频率的 0.2%以内		
		数字输入	设定输出频率的 0.01%以内		
		外部脉冲	最大输出频率的 0.1%以内		
	V/F 曲线(电压频率特性)		基准频率在 5～400Hz任意设定，多节点 V/F 曲线任意设定、可选择恒转矩、低减转矩 1、低减转矩 2 三种固定曲线		
	转矩提升		手动设定：额定输出的 0.0～20.0%；自动提升：根据输出电流自动确定提升转矩		
	自动限流与限压		无论在加速、减速或稳态运行过程中，皆自动侦测电机定子电流和电压，依据独特算法将其抑制在允许的范围内		
	运行中欠压抑制		特别针对低电网电压和电网电压频繁波动的用户，即使在低于允许的电压范围内，系统亦可依据独特之算法和残能分配策略，维持最长可能的运行时间		
典型功能	多段速与摆频运行		8 段可编程多段速控制、6种运行模式可选、 15 段端子选择多段速控制。摆频运行：预置频率、中心频率可调，停机、断电后的状态记忆和恢复		
	内置 PID 控制器		可选择双极性控制的内置 PID控制器，通过附件可构成 5 泵恒压控制系统（供水、供气），具备睡眠、唤醒等典型节能功能		
	RS485通信与同步控制/负载自均衡功能		标准配置 RS485通信接口，除了传统的通信应用外， 通过 RS485通信接口，任意一台设置为主机的变频器具有同步控制器的作用，联动控制比例的预设、微调，从机运行频率的叠加微调等功能全部内置。对于多台传动装置串联使用(如造纸机械等)的系统，具备负荷自均衡功能，可使全部传动装置的负荷比例按预设置保持严格一致		
	拉丝机专用功能		具有卷径计算、带前馈补偿快速高精度 PID 调节，断线保护，定长停机等功能，可实现各种状态下的稳定卷绕运行		
	下垂控制		实现同一传动链多台变频器的功率均衡，适当设置参数，可实现力矩电机的控制特性		
	频率设定	模拟输入	直流电压 0～5V、0～10V，直流电流 0～20mA（上、下限可选）		
		脉冲输入	幅值 5～30V、频率在 50.0KHz以内的脉冲信号		
		数字输入	操作面板设定，RS485接口设定，UP/DW 端子控制，也可与模拟输入进行多种组合设定		
	输出信号	OC 端子输出	两路 OC 输出，多达 16种意义选择，故障继电器输出（ TA、TB 、TC ）同样可选		
		模拟输出	两路 0～10V电压或 0～20mA电流信号，上下限分别可设定		
	自动节能运行		根据输出电流适时调整输出电压及转差补偿，使电机一直在最高效率下工作，根据现场工况，自动节能运行的深度可以设置，尤其适用于球磨机等频率只能微调整的节能应用领域		
	自动稳压运行		根据需要可选择动态稳压、静态稳压、不稳压三种方式，以获得最稳定的运行效果		
	加、减速时间设定		0.1S～6000min连续可设定，S型、直线型模式可选		
	检速再启动功能		可实现运转中电机的平滑再启动及瞬停再启动功能		
	计数器、定时器		内置计数器一个，定时器各一个，方便系统集成		
	运行功能		上、下限频率设定，频率跳跃运行，反转运行限制，转差频率补偿，自动稳压运行，RS485 通 信，频率递增、递减控制，故障自恢复运行等		
显示	操作面板显示	运行状态	输出频率，输出电流，输出电压，电机转速，设定频率，模块温度，PID 设定、反馈量，模拟输入输出等		
		报警内容	最近六次故障记录，最近一次故障跳闸时的输出频率、设定频率、输出电流、输出电压、直流电压、模块温度等 6 项运行参数记录		
保护/报警功能			过电流，过电压，欠压，电子热继电器，过热，短路，输出缺相，内部存储器故障等		

环境	周围温度	-10°C 至+50°C（不冻结）
	周围湿度	90%以下（不结霜）
	周围环境	室内（无阳光直晒、无腐蚀、易燃气体，无油墨、尘埃等）
	海拔	低于1000m
结构	防护等级	Ip20
	冷却方式	强制冷风
安装方式		壁挂式\柜式

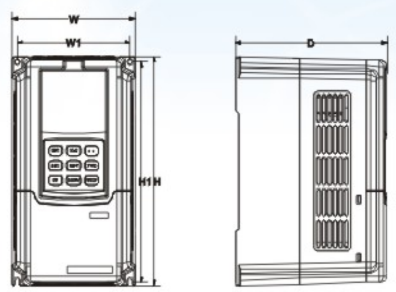
Installation size as follow table

E380系列变频器具体安装尺寸如下表：

变频器型号（三相380V）	变频器型号（单相220V）	变频器型号（三相220V）	W1(mm)	W(mm)	H1(mm)	H(mm)	D(mm)	螺钉规格	对应安装图
E380-4T0015	E380-2S0015	E380-2T0015	123	134	223	234	165	M4	图 I
E380-4T0022	E380-2S0022	E380-2T0022							
E380-4T0037	--	--							
E380-4T0055	E380-2S0037	E380-2T0037	157	169	282	294	178	M5	
E380-4T0075	--	--							
E380-4T0110	--	E380-2T0055	184	204	328	344	199	M6	图 II
--	--	E380-2T0075							
E380-4T0150	--	E380-2T0110	200	230	400	420	211	M6	
E380-4T0185	--	--							
E380-4T0220	--	E380-2T0150	232	260	450	470	233	M8	
E380-4T0300	--	E380-2T0185							
E380-4T0370	--	E380-2T0220	271	300	545	567	250	M8	
E380-4T0450	--	E380-2T0300							
E380-4T0550	--	E380-2T0370	344	381	588	614	298	M8	
E380-4T0750	--	E380-2T0450							
E380-4T0900	--	E380-2T0550	380	510	710	740	270	M8	图 III
E380-4T1100	--	--							
E380-4T1320	--	E380-2T0750	400	580	760	793	300	M10	
E380-4T1600	--	E380-2T0900							
E380-4T1850	--	--	550	700	960	1000	340	M10	
E380-4T2000	--	--							
E380-4T2200	--	--	580	730	1103	1130	355	M10	图 IV
E380-4T2500	--	--							
E380-4T2800	--	--							
E380-4T3150	--	--	--	1100	1490	1670	515	--	图 V
E380-4T3500	--	--							
E380-4T4000	--	--							

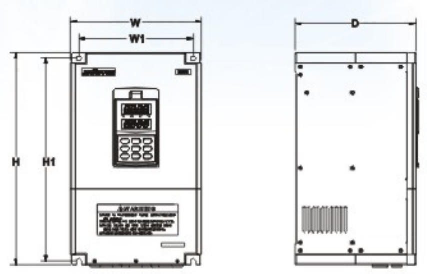
Installation size 安装尺寸

变频器的安装尺寸 I



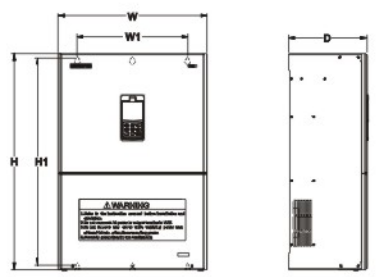
适用机型：E380-4T0015～E380-4T0075/E380-2T0015～E3802T0037 /E380-2S0015～E380-2S0037

变频器的安装尺寸 II



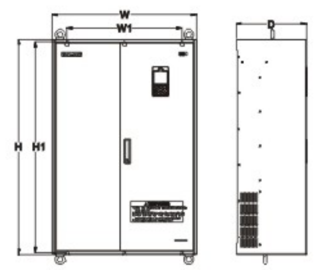
适用机型：E380-4T0110～E380-4T0750/E380-2T0055～E380-2T0450

变频器的安装尺寸 III



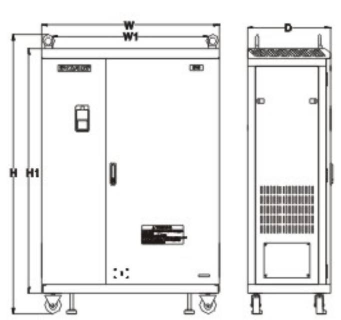
适用机型：E380-4T0900～E380-4T2000/E380-2T0550～2T0900

变频器的安装尺寸 IV



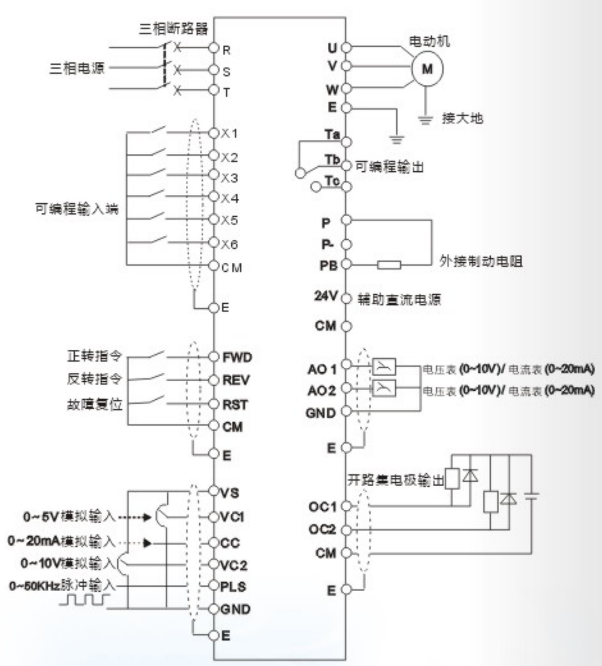
适用机型：E380-4T2200～E380-4T2800/E380-2T0550～2T0900

变频器的安装尺寸 V



适用机型：E380-4T31500～E380-4T4000

Basic wiring 变频器的基本配线



Specification of recommended equipment E380推荐使用电器的规格

变频器型号	适配电机（KW）		线规（主回路）（mm^2）	空气断路器（A）	电磁接触器（A）
	通用类负载	风机、水泵类负载			
E380-2S0015	1.5	--	4	20	18
E380-2S0022	2.2	--	6	32	18
E380-2S0037	3.7	--	6	40	32
E380-2T0015	1.5	--	4	20	18
E380-2T0022	2.2	--	4	20	18
E380-2T0037	3.7	--	6	40	25
E380-2T0055	5.5	--	10	63	32
E380-2T0075	7.5	--	10	63	38
E380-2T0110	11	--	16	100	50
E380-2T0150	15	--	25	160	80
E380-2T0185	18.5	--	25	160	80
E380-2T0220	22	--	25	160	95
E380-2T0300	30	--	50	200	150
E380-2T0370	37	--	50	250	170
E380-2T0450	45	--	70	250	170
E380-2T0550	55	--	95	400	225
E380-2T0750	75	--	95	400	330
E380-2T0900	90	--	150	630	330
E380-4T0015	1.5	2.2	2.5	16	12
E380-4T0022	2.2	3.7	4	16	12
E380-4T0037	3.7	5.5	4	20	18
E380-4T0055	5.5	7.5	6	32	18
E380-4T0075	7.5	11	6	40	25
E380-4T0110	11	15	10	63	32
E380-4T0150	15	18.5	10	63	38
E380-4T0185	18.5	22	16	100	50
E380-4T0220	22	30	16	125	50
E380-4T0300	30	37	25	160	80
E380-4T0370	37	45	25	160	95
E380-4T0450	45	55	50	200	115
E380-4T0550	55	75	50	200	150
E380-4T0750	75	90	70	250	170
E380-4T0900	90	110	70	315	225
E380-4T1100	110	132	95	400	225
E380-4T1320	132	160	95	400	330
E380-4T1600	160	185	150	630	330
E380-4T1850	185	200	150	630	400
E380-4T2000	200	220	185	630	400
E380-4T2200	220	250	185	800	500
E380-4T2500	250	280	240	800	500
E380-4T2800	280	315	240	1000	630
E380-4T3150	315	350	300	1250	630
E380-4T3500	350	400	300	1250	780
E380-4T4000	400	450	400	1600	780

功能参数表（通用参数/F0.0=0000）

注：拉丝机专用参数表/**F0.0=0001**请参见**E380**的使用手册

功能参数表中符号说明：
"★" 表示该参数在运行过程中不能更改；
"▲" 表示该参数与变频器的型号有关；
"◆" 表示该参数为随机数值。

参数类型	功能代码	名称	设定范围与说明	最小单位	出厂设定	更改限制
基本运行参数	F0.0	运行模式选择	LED个位：运行模式 0：通用模式 1：拉丝机专用模式 LED十位：保留 LED百位：保留 LED千位：保留	1	0000	★
	F0.1	频率输入通道 /方式选择	0：频率数字设定 1：UP/DW端子递增、递减控制 2：RS485接口 3：面板电位器 4：外部电压信号VC1（0 ~ 5V） 5：外部电压信号VC2（0~10V） 6：外部电流信号CC（0~20mA） 7：外部脉冲信号（0.0~50.0KHz） 8：组合设定 9：外部端子选择	1	0	
	F0.2	频率数字设定	0.00~上限频率	0.01	0	
	F0.3	频率数字设定 辅助控制	LED个位： 0：设定频率掉电存储 1：设定频率掉电不存储 LED十位： 0：停机时设定频率保持 1：停机时设定频率恢复到[F0.2] 2：停机时设定频率清零 LED百位：保留 LED千位：保留	1	0000	
	F0.4	运行命令通道选择	LED个位： 0：键盘控制 1：外部端子 2：串行通信端口 LED十位：STOP键功能 0：仅对面板控制方式有效 1：所有控制方式有效 LED百位：保留 LED千位：保留	1	0000	
	F0.5	运行命令端子 组合方式	0：二线模式1 1：二线模式2 2：三线模式	1	0	★
	F0.6	转向控制及运行 命令辅助设置	LED个位： 0：与设定方向一致 1：与设定方向相反 LED十位： 0：反转防止无效 1：反转防止有效 LED百位：外部运行通道辅助功能 0：上电自启动禁止 1：上电自启动允许 LED千位：保留	1	0100	
基本运行参数	F0.7	下限频率	0.0~[F0.8]	0.01	0.0	
	F0.8	上限频率	[F0.7]~400.00 Hz	0.01	50.00Hz	
	F0.9	保留				
	F0.10	加速时间1	0.1~6000 Sec	0.1	▲	
	F0.11	减速时间1	0.1~6000 Sec	0.1	▲	
基本运行参数	F0.12	加减速特性参数	LED个位： 0：直线加减速 1：S曲线加减速 LED十位： 0：按设定的加减速时间加减速 1：自动加减速 LED百位：加减速时间单位 0：秒（Sec） 1：分（Min） LED千位：保留	1	0000	
	F0.13	S曲线加减速起始段比例	10.0~50.0（%）	0.1	20.0%	★
	F0.14	S曲线加减速上升 /下降段比例	10.0~80.0（%）	0.1	60.0%	★
	F0.15	负载类型选择	0：通用型 1：平稳型（如风机，泵）	1	0	★
	F0.16	载波频率	1.5~12.0 Khz	0.1	▲	
	F0.17	载波特性	LED个位：保留 LED十位： 0：负载关联载波调整关闭 1：负载关联载波调整动作 LED百位： 0：热关联载波调整关闭 1：热关联载波调整动作 LED千位： 0：频率载波调整关闭 1：频率关联载波调整动作	1	1110	
	F0.18	参数写入保护	1：仅允许修改[F0.2]和本参数 2：只允许修改本参数 其它数值：所有参数允许被改写	1	0	
初级应用参数	F1.0	V/F曲线类型选择	0：恒转矩曲线 1：降转矩特性曲线1（1.5次幂） 2：降转矩特性曲线2（2次幂） 3：自定义V/F曲线(参数F1.1~F1.10)	1	0	★
	F1.1	转矩提升	0.0~20.0（%）	0.1	▲	
	F1.2	转矩提升方式	0：手动 1：自动	1	0	★
	F1.3	基本运行频率	5.00~上限频率	0.01	50.00	
	F1.4	最大输出电压	200~500V 100~250V	1	400 220	
	F1.5	V/F频率3	[F1.7]~[F1.3]	0.01	0.0	★
	F1.6	V/F电压3	[F1.8]~100.0(%)	0.1	0.0	★
	F1.7	V/F频率2	[F1.9]~[F1.5]	0.01	0.0	★
	F1.8	V/F电压2	[F1.10]~[F1.6]	0.1	0.0	★
	F1.9	V/F频率1	0.0~[F1.7]	0.01	0.0	★
	F1.10	V/F电压1	[F1.1]~[F1.8]	0.1	0.0	★
	F1.11	启动时的直流制动电流	0.0~100.0（%）	0.1	50.0	
	F1.12	启动时的直流制动时间	0.0~20.0Sec	0.1	0	★
	F1.13	转差频率补偿	0~150（%）	1	0	
	F1.14	下垂控制	0~100（%）	1	0	
	F1.15	下垂起始水平	0~150（%）	1	25	
	F1.16	下垂终止水平	10~200（%）	1	100	
	F1.17	下垂控制方式	0：绝对下垂控制 1：相对下垂控制	1	1	
	F1.18	保留				
模拟输入输出参数	F2.0	VC1输入下限电压	0.0 V~[F2.1]	0.1	0.0	
	F2.1	VC1输入上限电压	[F2.0]~5.0 V	0.1	5.0 V	
	F2.2	VC2输入下限电压	0.0 V~[F2.3]	0.1	0.0	
	F2.3	VC2输入上限电压	[F2.2]~10.0 V	0.1	10.0 V	
	F2.4	CC输入下限电流	0.0 mA~[F2.5]	0.1	4.0 mA	
	F2.5	CC输入上限电流	[F2.4]~20.0 mA	0.1	20.0 mA	
	F2.6	最小脉冲输入	0.0 KHz~[F2.7]	0.01	0.0	
	F2.7	最大脉冲输入	[F2.6]~50.00 KHz	0.01	10.0KHz	
	F2.8	最小设定频率	0.0~[F2.9]	0.01	0.00Hz	
	F2.9	最大设定频率	[F2.8]~600.0 Hz	0.01	50.00Hz	

模拟输入输出参数	F2.10	输入通道特性选择	LED个位：(VC1通道) 0：正特性　1：逆特性 LED十位：(VC2通道) 0：正特性　1：逆特性 LED百位：(CC通道) 0：正特性　1：逆特性 LED千位：（脉冲通道） 0：正特性 1：逆特性	1	0000	★
	F2.11	外部频率设定滤波时间常数	0.01～1.00 Sec	0.01	0.10	
	F2.12	频率输入通道组合	参见组合说明（0～29）	1	0	
	F2.13	模拟输出选择（AO1、AO2）	LED个位：AO1输出选择 0：输出频率　1：输出电流 2：输出电压　3：电机转速 4：PID设定　5：PID反馈 LED十位：AO2输出选择 0：输出频率　1：输出电流 2：输出电压　3：电机转速 4：PID设定　5：PID反馈 LED百位：保留 LED千位：保留	1	0010	
	F2.14	模拟输出AO1下限	0.0～[F2.15]	0.1	0.0V	
	F2.15	模拟输出AO1上限	[F2.14]～12.0	0.1	10.0V	
	F2.16	模拟输出AO2下限	0.0～[F2.17]	0.1	2.0V	
	F2.17	模拟输出AO2上限	[F2.16]～12.0	0.1	12.0V	
	F2.18	保留				
数字输入输出参数	F3.0	输入端子1功能选择(0～26)	0：控制端闲置 1：多段速控制1 2：多段速控制2 3：多段速控制3 4：摆频运行投入 5：摆频状态复位 6：正转点动控制 7：反转点动控制 8：加减速时间选择1 9：加减速时间选择2 10：频率设定通道选择1 11：频率设定通道选择2 12：频率设定通道选择3 13：频率递增控制（UP） 14：频率递减控制（DW） 15：UP-DW频率清零 16：自由停机控制 17：外部设备故障 18：三线式运转控制 19：直流制动控制 20：内部计数器清零 21：内部计数器时钟 22：PLC运行投入 23：PID运行投入 24：内部定时器触发端子 25：PLC停机后状态复位 26：多段速控制4	1	1	★
	F3.1	输入端子2功能选择(0～26)		1	2	★
	F3.2	输入端子3功能选择(0～26)		1	3	★
	F3.3	输入端子4功能选择(0～26)		1	6	★
	F3.4	输入端子5功能选择(0～26)		1	13	★
	F3.5	输入端子6功能选择(0～26)		1	14	★
	F3.6	输出端口1选择（OC1）	0：变频器运行中 1：频率到达 2：频率水平检测信号 3：过载检出 4：外部故障停机 5：输出频率到达上限 6：输出频率到达下限 7：零速运转中 8：变频器欠压停机 9：PLC阶段运行完成 10：PLC周期完成 11：内部定时器定时时间到 12：设定计数值到达 13：指定计数值到达 14：减速过程中 15：保留 16：变频器故障 17：摆频上下限限制 18：保留	1	2	
	F3.7	输出端口2选择（OC2）		1	1	
	F3.8	继电器输出选择（TA、TB、TC）		1	16	

数字输入输出参数	F3.9	频率到达检出幅度	0.0～20.00 Hz	0. 01	5.00	
	F3.10	FDT（频率水平）设定1	0.0～上限频率	0.01	10.00	
	F3.11	FDT输出延迟时间1	0.0～200.0 Sec	0.1	2.0	★
	F3.12	FDT（频率水平）设定2	0.0～上限频率	0.01	10.00	
	F3.13	FDT输出延迟时间2	0.0～200.0Sec	0.1	2.0	★
	F3.14	过载报警水平	50～200（%）	1	110	
	F3.15	过载报警延时时间	0.0～20.0Sec	0.1	2.0	★
	F3.16	保留				
辅助运行参数	F4.0	启动方式	0：常规启动　1：检速再启动	1	0	★
	F4.1	启动频率	0.0～10.00 Hz	0.01	0.5	
	F4.2	启动频率持续时间	0.0～20.0 Sec	0.1	0.0	★
	F4.3	停机方式	0：减速　　1：自由停止	1	0	
	F4.4	停机时直流制动起始频率	0.0～50.00 Hz	0.01	3.00	
	F4.5	停机时直流制动等待时间	0.0～5.0 Sec	0.1	0.0	
	F4.6	停机时直流制动动作时间	0.0～20.0 Sec	0.1	0	★
	F4.7	停机时直流制动电流	0.0～100（%）	0.1	50.0	
	F4.8	零频运行阀值	0.0～100.00 Hz	0.01	0.0	
	F4.9	零频回差	0.0～50.00 Hz	0.01	0.50	
	F4.10	正转点动频率	0.0～上限频率	0.01	10.00	
	F4.11	加速力矩水平	110～200（%）	1	165	
	F4.12	电机过载保护系数	50～110（%）	1	110	
	F4.13	自动稳压（AVR）	0：无效　　1：动态有效 2：静态有效　3：减速无效	1	0	
	F4.14	自动节能运行	0：无效　1：有效	1	0	★
	F4.15	自动节能运行强度	30～90	1	60	
	F4.16	正反转死区时间	0.0～5.0 Sec	0.1	0.0	★
	F4.17	加速时间2	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.18	减速时间2	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.19	加速时间3	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.20	减速时间3	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.21	加速时间4/点动加速时间	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.22	减速时间4/点动减速时间	0.1～6000 Sec	0.1	▲	
	F4.23	UP/DW端子修改速率	0.01～100.0 Hz/Sec	0.01	10.00Hz	
	F4.24	能耗制动起始电压	600～750 V	1	700V	
	F4.25	能耗制动动作比率	10～100（%）	1	60%	

辅助运行参数	F4.26	停电再启动设置	LED个位：动作选择 0：不动作 1：动作 LED十位：再启动方式 0：常规方式再启动 1：检速方式再启动 LED百位：保留 LED千位：保留	1	0010	★
	F4.27	停电再启动等待时间	0.0~10.0 Sec	0.1	0.5	★
	F4.28	反转点动频率	0.0~上限频率	0.01	10.00	
多段速控制参数	F5. 0	多段速运行模式	LED个位：PLC动作选择 0：不动作 1：动作 2：条件动作 LED十位：PLC运行模式选择 0：单循环 1：单循环停机模式 2：连续循环 3：连续循环停机模式 4：保持最终值5：保持最终值停机模式 LED百位：PLC断点恢复方式选择 0：从第一阶段恢复运行 1：从中断时的运行频率开始运行 2：从中断时的阶段频率开始运行 LED千位：PLC状态存储 0：掉电不存储 1：掉电存储	1	0000	★
	F5.1	多段速频率1	0.0~上限频率	0.01	35.00	
	F5.2	多段速频率2	0.0~上限频率	0.01	15.00	
	F5.3	多段速频率3	0.0~上限频率	0.01	3.00	
	F5.4	多段速频率4	0.0~上限频率	0.01	20.00	
	F5.5	多段速频率5	0.0~上限频率	0.01	25.00	
	F5.6	多段速频率6	0.0~上限频率	0.01	30.00	
	F5.7	多段速频率7	0.0~上限频率	0.01	35.00	
	F5.8	多段速频率8	0.0~上限频率	0.01	40.00	
	F5. 9	多段速频率9	0.0~上限频率	0.01	35.00	
	F5.10	多段速频率10	0.0~上限频率	0.01	15.00	
	F5.11	多段速频率11	0.0~上限频率	0.01	3.00	
	F5.12	多段速频率12	0.0~上限频率	0.01	20.00	
	F5.13	多段速频率13	0.0~上限频率	0.01	25.00	
	F5.14	多段速频率14	0.0~上限频率	0.01	30.00	
	F5.15	多段速频率15	0.0~上限频率	0.01	35.00	
	F5.16	阶段1运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.17	阶段2运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.18	阶段3运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.19	阶段4运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.20	阶段5运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.21	阶段6运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.22	阶段7运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	
	F5.23	阶段8运行时间	0.0~6000 Sec	0.1	10.0	

多段速控制参数	F5.24	PLC多段速运行方向	LED个位：（阶段1运转方向） 0：正转 1：逆转 LED十位：（阶段2运转方向） 0：正转 1：逆转 LED百位：（阶段3运转方向） 0：正转 1：逆转 LED千位：（阶段4运转方向） 0：正转 1：逆转	1	0000	
	F5.25	PLC多段速运行方向	LED个位：（阶段5运转方向） 0：正转 1：逆转 LED十位：（阶段6运转方向） 0：正转 1：逆转 LED百位：（阶段7运转方向） 0：正转 1：逆转 LED千位：（阶段8运转方向） 0：正转 1：逆转	1	0000	
	F5.26	PLC定时运行停机	0：功能关闭 1~9999(min) ：定时运行时间	1	0	
高级运行参数	F6.0	内部定时器	0.1~6000.0 Sec	0.1	10.0	
	F6.1	故障自恢复次数	0，1，2	1	0	★
	F6.2	故障自恢复间隔时间	0.2~20 Sec	0.1	2.0	★
	F6.3	内部计数器终值设定	1~60000	1	1	★
	F6.4	内部计数器指定值设定	1~60000	1	1	★
	F6.5	跳跃频率1	0.0~上限频率	0.01	0	
	F6.6	跳跃频率1幅度	0.0~5.00 Hz	0.01	0	
	F6.7	跳跃频率2	0.0~上限频率	0.01	0	
	F6.8	跳跃频率2幅度	0.0~5.00 Hz	0.01	0	
	F6.9	线速度系数设定	0.01~100.0	0.01	1.00	
	F6.10	闭环模拟显示系数设定	0.01~100.0	0.01	1.00	
	F6.11	转速显示系数设定	0.01~10.00	0.01	1.00	
	F6.12	监控参数1选择	0~11	1	0	
	F6.13	监控参数2选择	0~19	1	1	
	F6.14	参数查询/修改权限码	0~9999	1	1700	
	F6.15	参数初始化	0：不动作 1：标准初始化 2：清除故障记录 3：完全初始化	1	0	★
	F6.16	参数拷贝功能	0：拷贝禁止 1：拷贝允许	1	0	
	F6.17	厂家密码	0~9999	1	1500	
	F6.18	权限密码	0~9999	1	0	
	F6.19	参考密码	0~9999	1	◆	
摆动运行参数	F7.0	摆频运行方式设置	LED个位：功能设置 0：摆频功能关闭 1：摆频功能有效 2：摆频功能条件有效（外部端子投入） LED十位：停机启动方式 0：按停机前记忆的状态启动 1：重新开始启动 LED百位： 0：固定摆幅 1：可变摆幅 LED千位：状态存储与恢复 0：掉电后不存储、启动后重新运行 1：掉电后存储状态、启动时恢复该状态	1	0000	★
	F7.1	摆频预置频率	0.0~上限频率	0.01	10.00	
	F7.2	预置频率等待时间	0.0~6000.0 Sec	0.1	0.0	★
	F7.3	摆频幅值	0.0~50.0（%）	0.1	10.0	
	F7.4	突跳频率	0.0~80.0（%）	0.1	10.0	
	F7.5	三角波上升时间	0.1~1000.0 Sec	0.1	10.0	
	F7.6	三角波下降时间	0.1~1000.0 Sec	0.1	10.0	

摆动运行参数	F7.7	摆频中心频率设置	0.0~上限频率	0.01	10.0	
	F7.8	保留				
PID控制参数	F8.0	内置PID控制	LED个位：PID功能选择 0：PID控制关闭 1：PID控制有效 2：PID控制条件有效 LED十位：PID控制器结构选择 0：比例 1：积分 2：比例积分 LED百位：PID调节特性 0：正作用 1：反作用 LED千位： 0：单极性PID控制 1：双极性PID控制	1	0020	★
	F8.1	内置PID设定/反馈通道选择	LED个位：PID设定通道选择 0：数字设定 1：串行接口 2：面板电位器 3：外部电压信号VC1（0~5V） 4：外部电压信号VC2（0~10V） 5：外部电流信号CC LED十位：保留 LED百位：PID反馈通道选择 0：电压输入VC1（0~5V） 1：电压输入VC2（0~10V） 2：电流输入 CC 3：脉冲输入 4：VC1 + CC 5：VC1 - CC 6：Min{VC1，CC} 7：Max{VC1，CC} LED千位：保留	1	0000	★
	F8.2	内置PID闭环数字设定	0.00~10.00 V	0.01	0.00	
	F8.3	最小给定量	0.0~[F8.4]	0.01	0.0	
	F8.4	最大给定量	[F8.3]~10.00	0.01	10.00	
	F8.5	最小给定对应反馈	0.0~10.00	0.01	0.0	
	F8.6	最大给定对应反馈	0.0~10.00	0.01	10.00	
	F8.7	比例增益	0.0~5.00	0.01	1.00	
	F8.8	积分时间常数	0.1~100.0 Sec	0.1	10.0	
	F8.9	偏差允许限值	0.0~20.0（%）	0.1	5.0	
	F8.10	闭环预置频率	0.0~上限频率	0.01	0.0	★
	F8.11	闭环预置频率保持时间	0.0~6000.0 Sec	0.1	0.0	
	F8.12	远传压力表量程	0.001~20.000 Mpa	0.001	1.000	
	F8.13	睡眠阀值	[F8.14]~[F8.12]	0.001	1.000	
	F8.14	唤醒阀值	0.001~[F8.13]	0.001	0.0	
	F8.15	睡眠/唤醒状态切换等待时间	5.0~500.0 Sec	0.1	300.0	
	F8.16	上限压力限制	[F8.17]~[F8.12]	0.001	1.000	
	F8.17	下限压力限制	0.001~[F8.16]	0.001	0.0	
	F8.18 … F8.24	保留				
通信功能参数	F9.0	通信设置	LED个位：波特率选择 0：保留 1：1200bps 2：2400bps 3：4800bps 4：9600bps 5：19200bps LED十位：数据格式选择 0：无校验 1：偶校验 2：奇校验 LED百位：协议选择 0：四方自定义协议 1：MODBUS协议 LED千位：保留	1	0014	★
	F9.1	本机地址	0~30	1	0	
	F9.2	本机应答延时间	0~1000 ms	1	5ms	
	F9.3	通信辅助功能配置	LED个位：主从设置 0：本变频器为从站 1：本变频器为主站 LED十位：通信失败后的动作选择 0：停机 1：维持现状态 LED百位：联动点动 0：点动同步 1：点动不同步 LED千位：联动控制同步频率源 0：设定频率 1：输出频率	1	0010	
	F9.4	通信超时检出时间	0.0~100.0 Sec	0.1	10.0	
	F9.5	联动设定比例	0.010~10.000	0.01	1.000	
	F9.6	联动比例矫正通道	0：无矫正 1：面板电位器 2：外部电压信号VC1（0~5V） 3：外部电压信号VC2（0~10V） 4：外部电流信号CC	1	0	
	F9.7	从机辅助频率设定通道	0：无辅助频率 1：面板电位器 2：外部电压信号VC1 (0~5V) 3：外部电压信号VC2 (0~10V) 4：外部电流信号 (CC)	1	0	
	F9.8	辅助频率幅度	0.0~25.00 Hz	0.01	5.00	
	F9.9	负荷自平衡功能	0：功能关闭 1：功能生效	1	0	
	F9.10	负荷自平衡比例	0.50~2.00	0.01	1.00	
	F9.11	负荷平衡频率微调范围	0.0~5.00	0.01	2.00	
特殊功能配置参数	FC.0	欠压保护水平	360~460 V	1	380	
	FC.1	过压限制动作水平	660~760 V	1	720	
	FC.2	电流限幅水平	150~200（%）	1	190	
	FC.3	保留				
	FC.4	保留				
	FC.5	功能动作选择	LED个位：冷却风扇控制 0：冷却风扇在变频器运行后运转 1：冷却风扇在变频器上电后立即运转 LED十位：保留 LED百位：电压过调制 0：关闭 1：动作 LED千位：输出缺相保护 0：关闭 1：动作	1	1100	
	FC.6	辅助功能	LED个位：参数修改禁止功能 0：无效 1：动作 LED十位：输入端子有效电平 0：低电平 (端子接通有效) 1：高电平 (端子断开有效) LED百位：保留 LED千位：转速显示比例选项 0：转速显示系数有效 1：减速比有效	1	0000	
	FC.7	保留				
	FC.8	代理密码	0~9999	1	100	
	FC.9	保留				
	FC.10	保留				
	FC.11	振荡控制因子	0.00~2.00	0.01	0.00	
	FC.12	保留				
	FC.13	程序版本	1600~1699	1	▲	