

PI550A1 系列

基本型变频器

Basic Frequency Inverter



性能特点

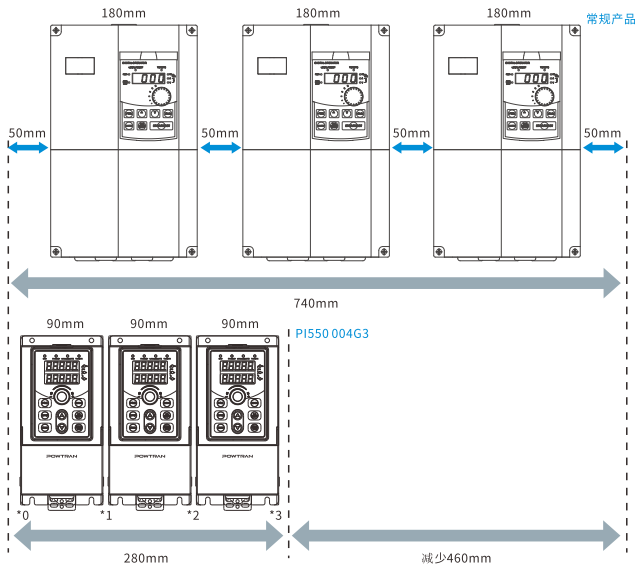
PI550A1系列基本型变频器是普传基于小功率、小体积、简易调速的市场需求所推出的精巧变频器。

作为一款小体积大能力的基本型变频器产品,PI550A1具有高功率密度、高EMC规格设计、高防护性能等显著优势,可广泛应用于纺织、造纸、拉丝、卷绕、机床、包装、食品、风机、水泵等行业及小型自动化机械。

小型化紧凑设计

- ▶ 功率密度最优设计,有效实现产品体积最小化;
- ▶ 配合全功率段等体积的书本型结构设计,支持在最小空间内无缝安装;
- ▶ 安装方式:支持壁挂安装和导轨安装。

380V 4kW示例

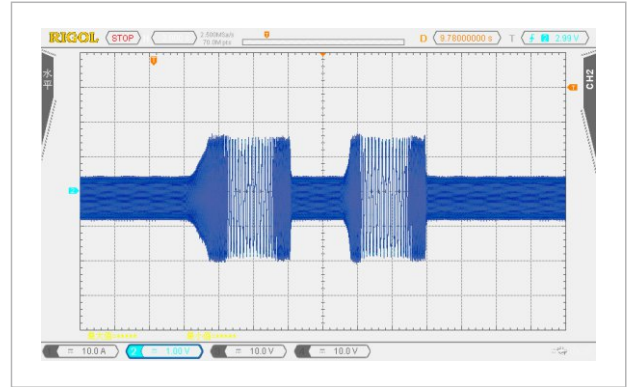


卓越的控制性能



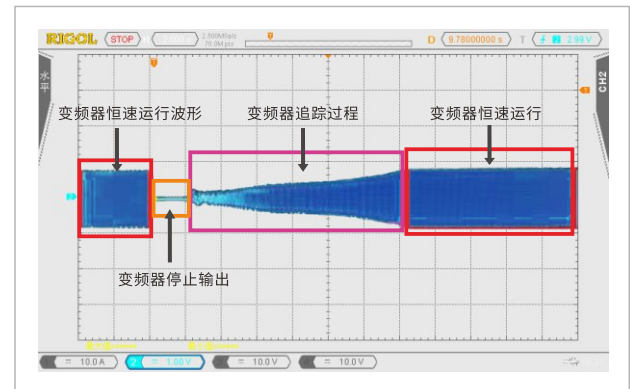
1> 领先的电机驱动技术

- ▶ 无PG矢量控制、带PG矢量控制、VF控制满足不同负载工艺需求
- ▶ 高级矢量控制算法可实现对感应异步电机和永磁同步电机高性能的电流矢量控制。(PI550E为永磁同步电机版)



2> 优异的控制性能

- ▶ 稳速精度: $\pm 0.5\%$ (无PG矢量控制)、 $\pm 0.02\%$ (带PG矢量控制)
- ▶ 调速范围: 1: 100 (无PG矢量控制)、1: 1000 (带PG矢量控制)
- ▶ 转矩响应: $< 40\text{ms}$ (无PG矢量控制)、 $< 5\text{ms}$ (带PG矢量控制)
- ▶ 重负载过载能力: 110%额定稳定运行(110%可连续运行) 150%额定负载1Min, 180%额定负载5S



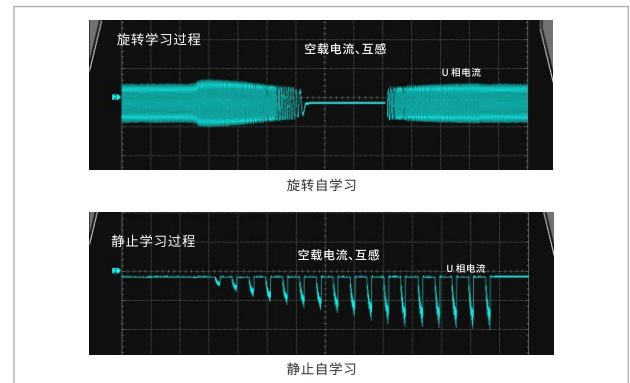
3> 真正实现硬转速追踪功能：“飞车启动”

- ▶ 追踪准确、稳定可靠

丰富的易用功能

1> 精准的电机参数自学习

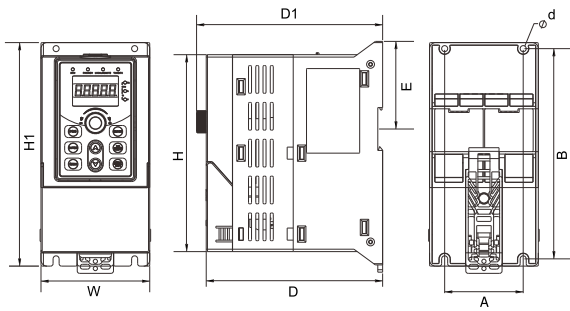
- ▶ 方便,操作简单,提供更高的控制精度和响应速度
- ▶ 可进行电机参数全面自学习(旋转自学习)或静止自学习(电机与负载无法脱离的场合),调试



标准规范

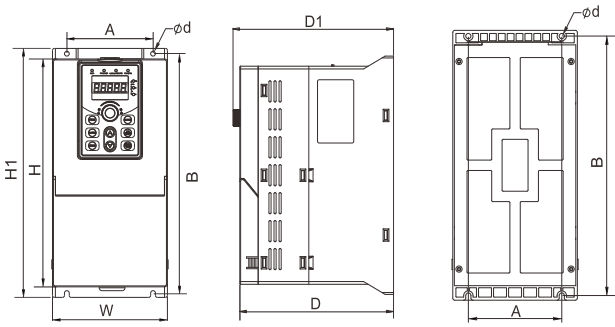
项目	功能	规范	
功率输入	额定电压等级	AC 3PH380V(-15%)~440V(+10%);	
	输入频率	50Hz/60Hz	
	允许波动	电压持续波动: ±10% 电压失费率小于3% 输入频率波动: ±5% 畸变率满足IEC61800-2 标准	
控制性能	控制系统	基于 DSP 的高性能矢量控制变频器	
	控制方法	V/F 控制、无 PG 矢量控制	
	自动转矩提升功能	实现 V/F 控制方式下低频率(1Hz) 大输出转矩控制	
	加减速控制	直线或 S 曲线加减速方式。四种加减速时间, 加减速时间范围 0.0~6500.0s	
	V/F 曲线方式	线性, 平方根多次幂, 用户自定义 V/F 曲线	
	过载能力	G 型: 额定电流 150% -1min, 额定电流 180% -2s; F 型: 额定电流 120% -1min, 额定电流 150% -2s	
	最高频率	1、矢量控制: 0~300Hz; 2、V/F 控制: 0~3200Hz	
	载波频率	0.5~16kHz 可根据负载特性, 自动调整载波频率	
	输入频率分辨率	数字设定: 0.01Hz 最小模拟量: 最高频率 0.025%	
	启动转矩	G 型机: 0.5Hz/150%(无 PG 矢量控制); F 型机: 0.5Hz/100%(无 PG 矢量控制)	
	调速范围	1: 100(无 PG 矢量控制)	
	稳速精度	无 PG 矢量控制: ≤±0.5%(额定同步转速)	
	转矩响应	≤20ms(无 PG 矢量控制)	
	转矩提升	自动转矩提升: 手动转矩提升 0.1%~30.0%	
个性化功能	直流制动	内置 PID 调节制动电流, 在不过流的前提下, 保证足够的制动转矩。直流制动频率: 0.00Hz~最大频率, 制动时间: 0.0~100.0s, 制动动作电流值: 0.0%~100.0%	
	点动控制	点动频率范围: 0.00Hz~最大频率; 点动加减速时间 0.0s~6500.0s	
	内置 PID	可方便实现过程控制闭环控制系统	
	自动电压调整 (AVR)	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定	
	上电外围设备安全自检	可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等	
运行	共直流母线功能	可实现多台变频器共用直流母线的功能	
	快速限流功能	内置快速限流算法, 减少变频器报过流概率, 提高整机抗干扰能力	
	定时控制	定时控制功能: 设定时间最大 6500min	
	输入信号	DI 输入端子	6 路数字输入端子, 其中 DI5 可做高速脉冲输入(0~100kHz 方波)
		AI1/AI2 模拟量输入	2 路模拟量 AI1/AI2 输入端子, 可选择 0~10V 或 0~20mA 输入
	输出信号	多段速度	最多可以设定 16 段速度(使用多功能端子或者程序运行)
		紧急停止	中断控制器的输出
		故障复位	当保护功能处于有效状态时, 可以自动或手动复位故障状态
	运行功能	PID 反馈信号	包括 DC0~10V, DC0~20mA
		输出端子	1 路集电极输出端子 SPA; 1 路继电器输出端子; 1 路 DA1 模拟输出端子
SPA/ 继电器输出		每路有 40 种信号可供选择。继电器的触点容量 常开触点 5A/AC 250V; 1A/DC 30V	
DA1 模拟输出		1 路模拟输出, 可以选择频率、电流、电压等 16 种信号, 输出信号范围在 0~10V/0~20mA 内可任意设定	
保护功能	运行命令通道	三种通道: 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	
	频率源	共有 9 种频率源: 数字给定、模拟电压给定、多段速给定、串行口给定, 可通过多种方式切换	
	运行功能	限制频率、回避频率、转差补偿、自整定、PID 控制	
显示	变频器保护	过压保护, 欠压保护, 过流保护, 过载保护, 过热保护, 过流失速保护, 过压失速保护, 缺相保护(可选功能), 外部故障·通讯错误, PID 反馈信号异常, 对地短路保护;	
	LED 显示键盘	运行信息	监视对象包括: 运行频率, 设定频率, 母线电压, 输出电压, 输出电流, 输出功率, 输出转矩, 输入端子状态, 输出端子状态, 模拟量 AI1/AI2 值, 电机实际运行速度, PID 设定值百分比, PID 反馈值百分比等;
		错误信息	最多保存有 3 个错误信息, 可以查询故障发生时刻的故障类型、电压、电流、频率和工作状态;
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分或全部锁定, 定义部分按键的作用范围, 以防止误操作	
通讯	IGBT 温度	显示变频器内部当前 IGBT 温度	
	RS485	内置 485	
环境	环境温度	-10~40°C(环境温度在 40~50°C, 请降额使用)	
	储存温度	-20~65°C	
	环境湿度	小于 90 %R.H, 无水珠凝结	
	振动	5.9m/s ² (=0.6g) 以下	
	应用地点	室内, 不受阳光直晒, 腐蚀性气体、无尘埃、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等	
	海拔高度	1000m 以下使用不降额, 1000m 以上每升高 100m 降额 1%, 最高使用海拔为 3000m	
	防护等级	IP20	
产品标准	产品执行安规标准	IEC61800-5-1:2007	
	产品执行 EMC 标准	IEC61800-3:2005	
	冷却方法	强制风冷	

规格尺寸

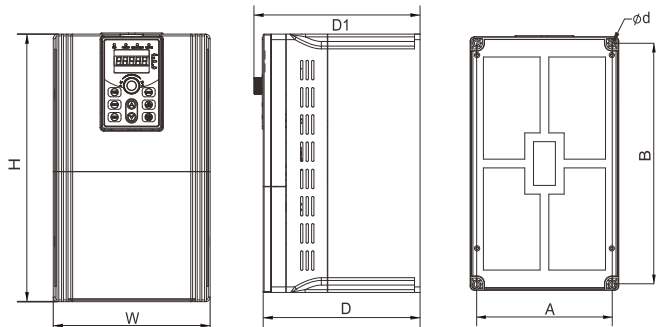


塑壳机 0.75~4kW G3支持导轨安装 (机座号A1~A2)

机座号	外形尺寸(mm)					安装尺寸(mm)			导轨安装位置(mm) E	大概重量(kg)
	H	H1	W	D	D1	A	B	d		
A1	163	185	90	146	154	65	174	5	72.5	1.6
A2	163	185	90	166	174	65	174	5	72.5	1.8
A3	238	260	120	182	190	90	250	5	/	2.7
A4	290	/	170	193	201	155	276	5	/	5.8



塑壳机 4~11kW支持壁挂安装 (机座号A3)

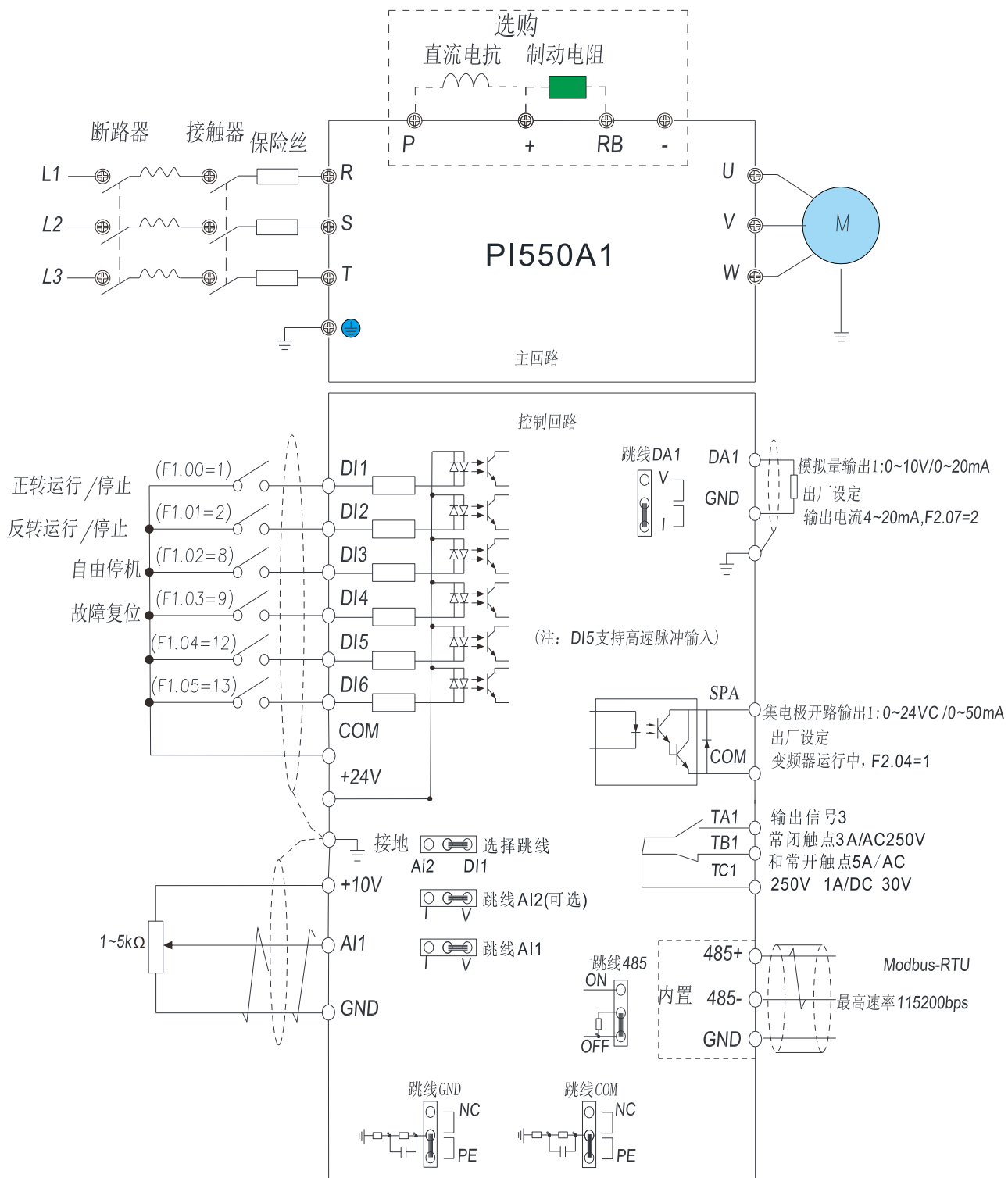


塑壳机 15~22kW 支持壁挂安装 (机座号A4)

配置参数

机座号	变频器型号	额定输出功率(kW)	额定输入电流(A)	额定输出电流(A)	适配电机功率(kW)	制动单元选择 / 制动电阻选择 (推荐)					
						能耗制动单元		制动电阻选择 (100% 制动转矩10% 制动量、最大 10 秒)			
						型号	数量	电阻阻值(Ω)	电阻功率(kW)	电阻数量	最小允许制动电阻(Ω)
A1	PI550A1 0R7G3	0.75	4.3	2.5	0.75	内置标配	/	560	0.15	1	250
	PI550A1 1R5G3	1.5	5.0	3.8	1.5	内置标配	/	300	0.25	1	170
	PI550A1 2R2G3	2.2	5.8	5.1	2.2	内置标配	/	215	0.4	1	130
A2	PI550A1 004G3	4.0	10.5	9	4.0	内置标配	/	118	0.8	1	80
A3	PI550A1 5R5G3	5.5	14.6	13	5.5	内置标配	/	86	1	1	60
	PI550A1 7R5F3/G3	7.5	20.5	17	7.5	内置标配	/	86/63	1/1.5	1	60/47
	PI550A1 011F3/G3	11	26	25	11	内置标配	/	63/43	1.5/2	1	47/31
A4	PI550A1 015F3/G3	15	35	32	15	内置标配	/	42/31	2/2.3	1	31/23
	PI550A1 018F3/G3	18.5	38.5	37	18.5	内置标配	/	31/26	2.3/3	1	23/19
	PI550A1 022F3/G3	22	46.5	45	22	内置标配	/	26/22	3/3.5	1	19/17

配线框图



注: (---) — 屏蔽层; √ — 双绞线

普传营销服务网络



更具价值的智能产品和解决方案，电气驱动和控制领域的知名品牌

大连普传科技股份有限公司
Dalian Powtran Technology Co., LTD.
电邮: inverter@powtran.com

地址:大连市高新园区七贤岭任贤街11号
电话: 0411-84820088 84821133(业务)
传真: 0411-84821978

广东普传电力电子有限公司
Guangdong Powtran Power Electronics Co., LTD.
网址: <https://www.powtran.com>

地址: 东莞市凤岗镇东深路深创谷E28栋A座1301
电话: 0769-2222279 客服: 400-0411755
电邮: powtran@powtran.com

