



北部大区	华南大区	苏沪皖大区	浙闽大区	西部大区
哈尔滨办事处	武汉办事处	合肥办事处	杭州办事处	西安办事处
沈阳办事处	长沙办事处	南京办事处	金华办事处	宝鸡办事处
呼和浩特办事处	南昌办事处	盐城办事处	宁波办事处	成都办事处
天津办事处	深圳办事处	无锡办事处	台州办事处	重庆办事处
石家庄办事处	佛山办事处	南通办事处	温州办事处	贵阳办事处
太原办事处	东莞办事处	上海办事处	福州办事处	昆明办事处
郑州办事处			泉州办事处	南宁办事处
济南办事处				
青岛办事处				

www.sunfars.com.cn

24小时服务热线：400-8819-800

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

总部地址：深圳市南山区高新区高新南一道德赛科技大厦21层
 制造分部：深圳市宝安区西乡固戍二路汇潮工业区厂房A栋
 总机：0755-26919258
 传真：0755-26919882

编制日期：2014年03月 PN：421M000000250

△ 本资料仅用于说明本公司产品的相关信息，因产品持续升级可能导致的内容更新，或因对本手册进行的印刷勘误带来的必要更改，恕不另行通知，必要时请联系本公司，以核实有关信息。



TS2600

空压机变频驱动一体机



CE SGS

资料编码：SFA51020140804

本公司版权所有 严禁转载和抄袭



扫描企业微信二维码
获取更多四方产品信息

引领变革

——开创变频空压机新时代

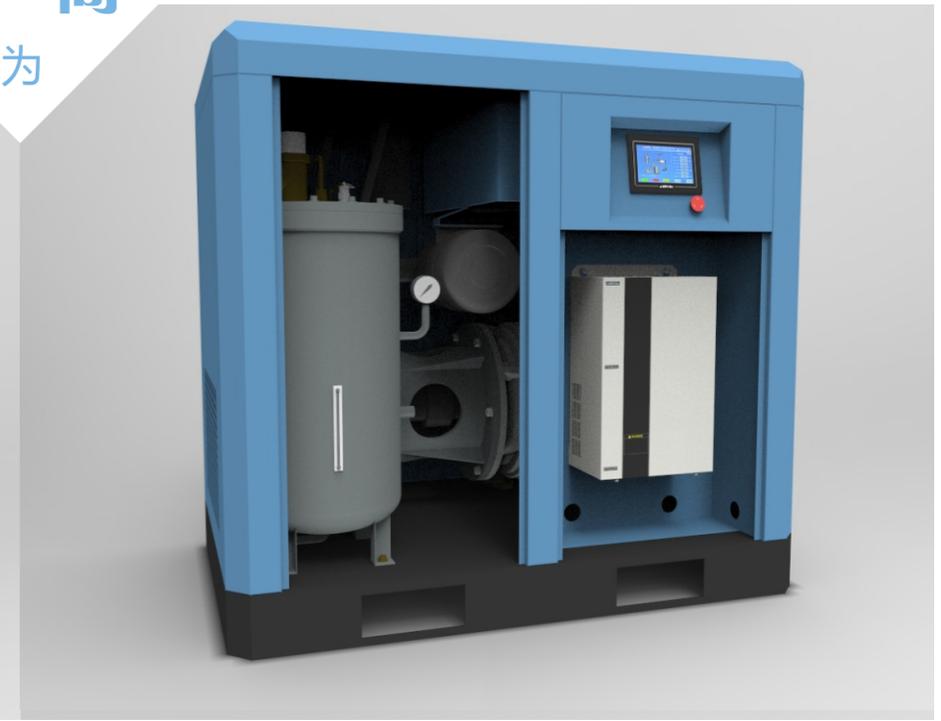
TS2600系列空压机变频驱动一体机 (18.5KW~132KW)

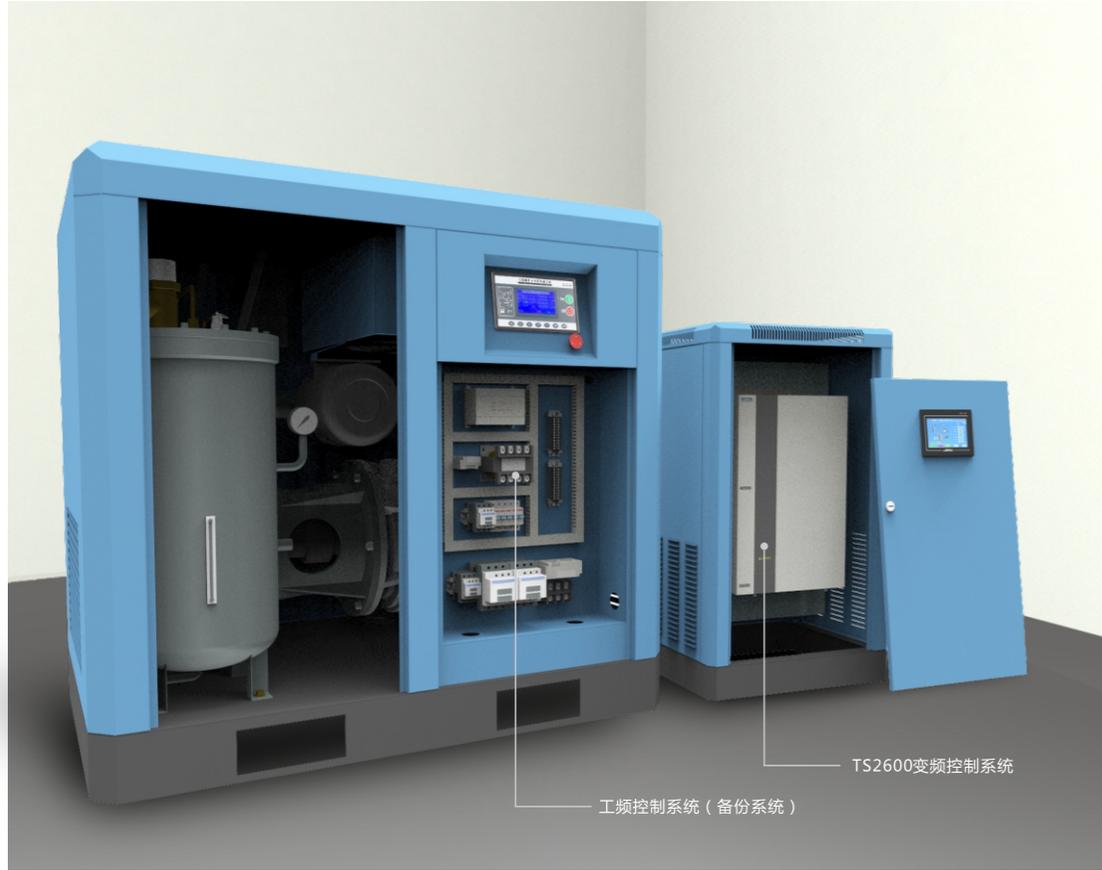


TS2600系列空压机变频驱动一体机是基于四方电气业界领先的开放式驱动平台，针对螺杆空压机行业定向开发的变频驱动系统，集成了螺杆空压机的全部控制和变频驱动功能，无须外接任何控制回路或系统，安装、调整和维护都极为简便。TS2600变频驱动一体机自带一整套空压机控制系统，无论应用于新机配套或旧机改造都是理想之选。



化繁为简





改造注意事项

1. 加载阀 TS2600的电磁阀端子适用于市面上通用的交流220V常闭型电磁阀，改造进口空压机时，原有的电磁阀可能是交流110V或直流24V输入电源，再或者是常开型电磁阀，须更换为匹配的电磁阀；
2. 油温传感器 TS2600的油温传感器接口适用于市面上常见的PT100热敏电阻，在老式空压机改造时，原有温控部分使用的可能是数字型温控阀开关，请更换为PT100，同时须注意温度传感器接口螺纹和机体螺纹开口一致；
3. 压力传感器 TS2600的压力传感器接口适用于市面上常见的0~1.6mpa (对应4~20mA)、24VDC型压力传感器，在某些进口或特殊空压机改造时，原有压力传感器可能是直流12V电源型，或量程不是0~1.6mpa的压力传感器，请更换为匹配的压力传感器，同时须注意温度传感器接口螺纹和机体螺纹开口一致；
4. 在改造调试过程中，如果出现传感器受干扰的问题，请尝试下列方法解决问题：
 - ① 传感器接线和主动力接线要分开，不要缠绕到一起；
 - ② 传感器的接线使用屏蔽线，屏蔽线的屏蔽层要接地；
 - ③ 向四方电气或其它供应商采购信号线抗干扰磁环。

双系统备份

TS2600自带一整套空压机控制系统，改造过程中可以对空压机原有工频控制系统完全予以保留，如果变频控制系统需要维护或升级，只需将动力线和控制线接回原有工频系统回路，即可复原至工频空压机状态，最大保障了客户自有生产的持续性。

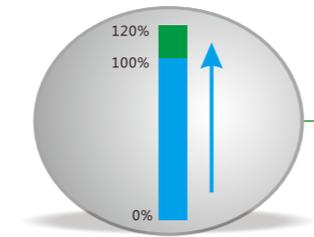
双系统备份拥有传统空压机变频改造不可比拟的优越性。

最小技术和人工要求

TS2600属于一体化全集成系统，用户在改造过程中只需按要求准确接入动力线和控制线，并进行简单的参数设定和调试即可。

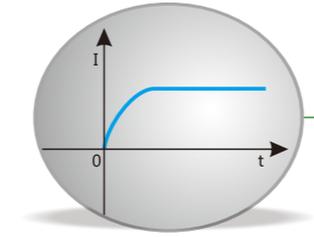
工变频空压机对比

比较内容	传统空压机	变频空压机
启动方式	工频启动，冲击电流大。	变频启动，冲击电流小
加卸载方式	传统空压机用的加载和卸载方式，电能浪费严重	变频器通过压力闭环控制系统，大大减少能源的损失。
气压精度	调节速度慢，波动大，精度低，输出压力不稳定	调节速度快，波动小，精度高，输出压力稳定
设备维护	加、卸载，启动时的大冲击电流，机件磨损快，设备维护量大，各部件寿命受影响	变频器软启动减少了启动时对电气和机械部件所造成的冲击，使用寿命延长，设备维护量小
噪音	加载、卸载时噪音大	噪音小
其他	为了保证压力，需要大容量储气罐储备气压。	变频器根据用气需要提供能量，储气罐容量要求减小



可120%长期运行的重载型设计

通用型变频器一般只有110%的长期过载能力，而空压机电机都有1.15~1.2的服务系数，变频器在110%以上带载长时间必然会报警，所以以往变频器需要放大一个功率等级来使用。TS2600的重载型设计完美解决了这个问题，变频单元允许在120%电机额定负载的工况下长期运行，同功率匹配电机即可。



软启动，启动电流平缓无冲击

工频启动时的冲击电流为额定电流的3倍以上，对电网冲击极大，影响电网和周边用电设备的正常运行。变频器可以实现电机软启停，减少电流冲击危害，有效延长设备使用寿命。



避免频繁加卸载，节能降耗

根据即时用气量，变频单元通过电机调速，实现气压闭环控制，减少了频繁加卸载带来的电流冲击，减少了卸载时电机空转造成的能量浪费。



自动休眠和唤醒功能

当用户的用气量较小时，系统根据当前压力和卸载的状态，经过设定的延时后，进入电机停机休眠状态，节省电能；当气压低于加载压力，系统自动唤醒启动电机，继续供气。



精准实现恒压供气，减少压差造成的电能浪费

适合空压机气压控制特性的专用PID，包含四段PID压力设定值，既可以实现气压的快速响应，同时也避免压力超调，节省电能。



最大限度减少噪声

减小了启动停止时冲击带来的噪声，减少了加卸载时电磁阀开通关断带来的噪音。此外，独有的噪音平滑功能可以进一步降低电机电磁噪音。

触摸屏控制面板(选配)

直观方便的动画和曲线显示

- 包含压力、功率、转速、油温曲线效果图；
- 可切换实时和历史曲线；
- 系统状态动画显示功能；

安全的预警和报警功能

- 预警状态时，只提示预警信息，不影响使用；
- 报警状态时，电控系统立即停机保护；
- 压力过高、压力传感器故障提示；
- 温度过高、温度传感器故障提示；
- 主电机故障、油冷风机故障提示；
- 相序错误、缺相、三相不平衡故障提示；

丰富的系统显示信息

- 包含空压机恒压控制、油冷风机控制等所有常规控制功能；
- 空压机恒压控制专用PID，四段PID可设；
- 通过触摸屏可直接修改和查看变频单元的参数；
- 独有的调试模式功能，方便现场调试；
- 包含系统运行状态和变频器运行状态信息；
- 智能睡眠和唤醒功能，节能效果更加显著；
- 可记录八组系统故障记录，及最后一次故障的运行数据；
- 多级密码保护设置，保护用户安全操作；



全面的保养信息提示功能

- 空滤使用时间记录及保养提示，可接堵塞传感器信号；
- 油滤使用时间记录及保养提示，可接堵塞传感器信号；
- 油气分离器使用时间记录及保养提示，可接堵塞传感器信号；
- 润滑油、润滑脂使用时间记录及保养提示；
- 整机系统使用时间记录及保养提示；

按键式控制面板(标配)

系统指示灯

掌握控制器的通信、运行、电压状态；

故障指示栏

空压机系统主要部件LED故障指示灯；

按键区域

简单直接的操作按键，用户熟悉的使用风格；



信息显示屏

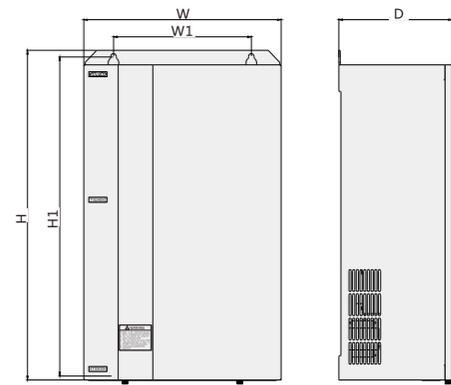
- 融合了变频器和空压机系统的参数，方便客户监控和操作；
- 内置时钟芯片和电池；
- 可记录八组系统故障记录，及最后一次故障的运行数据；
- 动态密码保护，多级参数权限设置，避免参数误操作；



- RS485通信接口，标准的MODBUS协议方便与其它工控设备通讯；
- 急停（EMS）接线端子，接急停按钮/开关；
- 显示屏连接线接口，包含了显示屏的工作电源线。



产品安装尺寸



变频器型号	W1 (mm)	W (mm)	H1 (mm)	H (mm)	D (mm)	螺钉规格
TS2600-4T0185H	250	325	515	540	210	M8
TS2600-4T0220H						
TS2600-4T0300H	300	380	585	610	210	M8
TS2600-4T0370H						
TS2600-4T0450H	270	395	605	630	230	M8
TS2600-4T0550H						
TS2600-4T0750H	300	430	657	680	245	M10
TS2600-4T0900H						
TS2600-4T1100H	300	460	727	750	245	M10
TS2600-4T1320H						

TS3000系列



TS3000系列是TS2600系列同平台设计的高配型产品，除具备TS2600系列全部功能和性能指标外，还提供了更加丰富的标配或选配功能。

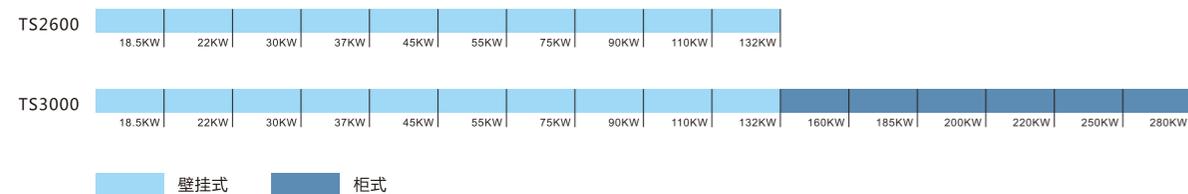
标配

- 油冷风机独立变频控制 最高温度控制精度可达±1℃，软起软停，大幅延长冷却风机和冷却油的使用寿命。
- 直流电抗器 有效抑制直流侧谐波污染及干扰，进一步提升整个驱动系统的整体性能。
- 空气开关 免除最终用户加装空气开关的繁杂工作，增强电源进线端异常的保护能力。

选配

永磁同步电机控制套件 为应对工厂日趋飙升的能耗费用，更加节能的永磁同步空压机正在被越来越多的用户所关注或选择，四方电气TS3000系列产品，通过选装同步机适配卡和旋转变压器适配卡，即可实现对永磁同步电机的完美控制，方便用户灵活搭建各自独特的产品方案。

选型参考



C320K系列



C320K系列是在C320无感矢量型变频器基础上定制开发的空压机专用型变频器，集成了多项空压机控制和应用专用功能，具备长期过载120%的能力。

行业应用

- 空压机行业

特点

- 无感矢量算法，低频高转矩输出；
- 可长期120%重载运行；
- 专用PID，气压调节速度快，稳定度高；
- 自动休眠和唤醒功能，节能省电；
- 多项保护功能确保系统稳定运行。

A510系列

A510/F系列变频器是2011年基于全新一代硬件平台推出的一款参与全球竞争的高端变频器产品。采用独创的硬、软件平台模块化设计，全系列内置直流电抗器。该系列变频器最多可扩展六个各类外围扩展模块，通过和软件中各类系统宏，应用宏的配合使用，能极大简化用户关于变频器的系统设计方案，提高整个传动系统的自动控制水平和控制效率。

行业应用

- 电液伺服
- 提升用行车
- 卷扬机
- 筑路机械
- 机床伺服
- 港机
- 冶金
- 线缆机械

特点

- 闭环矢量、开环矢量、转矩控制、V/F控制、V/F分离控制，可匹配交流异步电动机或永磁同步电动机；
- 负载能力120%--长期；160%--60S；200%--1S；
- 可设置超强启动力矩，最快75us的电流闭环控制周期，零速220%的启动力矩；
- 高频运行模式时，最高3000.0Hz的基频输出；
- 单机可同时接入2~3个总线通讯组件（MODBUS/PROFIBUS-DP/...）；
- 独有的通讯联动控制功能，自动实现多机同步传动式电流、功率或转矩的自平衡，可实现位置同步联动；
- 主轴伺服与分度定位控制；
- 频率/转速设定通道的优先级可灵活配置；
- 标准配置两类双套电机参数（异步电机、同步电机），实现两台不同容量或不同类型电机的矢量控制切换；
- 虚拟输入输出功能。

V560系列



V560系列变频器基于全新的矢量控制平台，内置闭环矢量、开环矢量、V/F、力矩控制四类核心控制算法，可轻松实现各类复杂控制应用，可最多扩展3个扩展卡。变频器自带近百种警示功能，可提前预警避免故障停机。

行业应用

- 机床
- 提升
- 线缆机械
- 脱洗设备、离心机
- 纺织机械
- 食品包装
- 石油化工

特点

- 最快75us的电流闭环响应周期，零速200%的启动力矩；
- 标配5位双行LED面板显示，可选配LCD操作面板；
- 内置多种系统宏和应用宏，通过宏参数调用，最大限度减少外部干扰及配线难度；
- 软件虚拟I/O口功能，通过简易的设置参数，灵活配置虚拟I/O，最大限度减少外部干扰及配线难度；
- 自动实现多机联动时电流、功率转矩或位置的自平衡；
- 数百种转矩、转速组合设定；
- 主轴伺服与分度定位控制；
- 频率/转速设定通道的优先级可灵活配置；
- 现场调试的任意未存储参数，可一键存储或放弃并恢复原值；
- 人体工程学操作面板，可实现键盘或软件锁定与解锁；
- 自动屏蔽未使用功能模块的参数，或选择性显示已修改、已存储、已变动参数。

V350系列

V350系列变频器基于全新的软件及硬件平台，为了更好的满足机床、收卷、多点传动、印刷、化纤、纺织设备等应用场合的市场需求而研制。是一款性能优越、结构紧凑、保护功能齐全，同时具有丰富灵活的外围接口的高性能小功率闭环矢量变频器。内部集成闭环矢量、开环矢量、V/F控制方式，软硬件模块化设计。可针对不同行业及现场需求进行灵活的二次开发。



典型应用

- 机床
- 纺织机械
- 筑路建材
- 线缆机械
- 石油化工

特点

- 低频转矩大。闭环矢量零速可达到200%的启动力矩，开环矢量零速可达到180%的启动力矩；
- 标配5位双行LED操作面板显示，可选配LCD操作面板；
- 直观的实时监控：能够实时的监控使用电量、运行时间、输入输出电流 及电压、故障记录等近百种参数；
- 高频运行模式时，最高1000.0Hz的基频输出
- 内置多种系统宏和应用宏、通过宏参数调用，最大简化参数设置；
- 数百种转矩、转速组合设定；
- 可编程16段速运行，各段运行时间、加减速时间、运行方向分别独立可调；
- 频率/转速设定通道的优先级可灵活配置；
- 软件虚拟I/O口功能，通过简易的设置参数，灵活配置虚拟I/O，最大限度减少外部干扰及配线难度；
- 丰富的警示与保护功能。

E550系列

E550系列变频器基于全新硬件平台研制的一款性能优越、保护功能齐全、体积小巧、美观耐用的小功率通用变频器,控制键盘作为选配件，可根据客户的需要灵活取放，特别配备状态指示灯，可轻松实现无键盘运行和基本运行状态监控。



典型应用

- 纺织
- 食品
- 传输
- 陶瓷
- 磨床
- 热电站
- 离心机
- 雕刻机
- 端子机、线切割机、分切机等场合

特点

- VVVF空间电压矢量算法；
- 对电网电压适应性强，可承受±20%波动；
- 独特自适应控制技术，自动限流和限压及运行中欠压抑制；
- 高达1000Hz的输出频率使用于磨床、雕刻机和离心机等多种高速电机变频调速场合；
- 配置RS485通讯接口，可选MODBUS协议、四方自定义协议；具备联动同步控制功能，轻松实现变频器与PLC、工控机等其他工控设备的互联互通；
- 面板支持热插拔，适合在各种应用场合下系统集成；
- 直观的实时监控，能够实时的监控输入输出电流及电压等；
- 4路多功能输入端子，拥有29种端子功能定义，16种可编程状态输出，实现灵活控制参数；
- 内置计数器，可匹配多功能端子完成简单计数功能；
- 内部集成优化的PID控制器，方便用户对温度等进行闭环控制。可简化控制系统结构，降低成本。

