

**GTAKE**

**吉泰科**

**空压机行业解决方案**

深圳市吉泰科驱动技术有限公司

*SHENZHEN GTAKE DRIVE TECHNOLOGY CO.,LTD.*



**以客户为中心 让控制更简单**

联系电话:0755-86379551

网址:www.gtake.com.cn

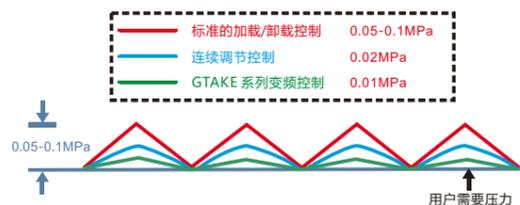
公司地址：深圳市宝安区石岩塘头一号路中运泰科技工业园10栋



## 吉泰科变频空压机方案的优势

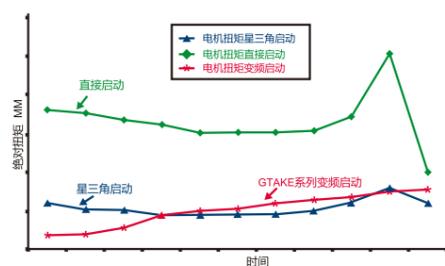
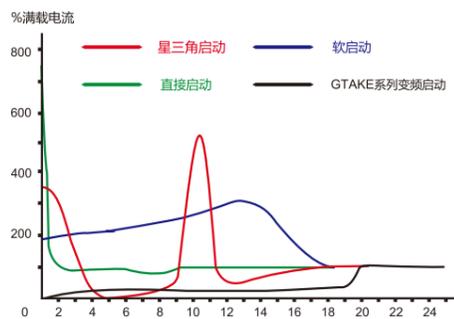
### 气压稳定

- GTAKE变频化的螺杆空压机利用了变频器的无级调速特点，通过控制器或变频器内部的PID调节器，能平缓启动对用气量波动比较大的场合，又能快速调节响应；
- 与工频运行的上下限开关控制相比，气压稳定性成指数级的提高，变频控制将压力带维持在0.1MPa内，无需配置大的储气罐；
- 压力不会超过所需值，无能源浪费。



### 启动无冲击

- 启动电流峰值，由于GTAKE变频器本身含概软启动器的功能，启动电流最大在额定电流的1.2倍以内，与工频启动一般在额定电流的6倍以上相比，启动冲击很小，对机械零部件冲击小，使得机械零部件（如轴承）使用寿命更长，可以延长压缩机整体的使用寿命；
- 这种冲击不仅是对电网的，这一特性对工厂处于电网不稳地区的用户尤为重要；
- 可以根据客户需要设置恒频启动运行，保障空压机启动的可靠运行；
- 减少了电气元件的负担；
- 按实际所需传递扭矩，无多余能源浪费。



### 独特的分段压力控制

- 工频驱动的空压机只能工作在一个排气量，GTAKE变频空压机可以工作在范围比较宽的排气量。变频器是根据实际用气量实时调整电机转速，来控制排气量；
- 用气量低的时候可以让空压机自动休眠，大大减少能源的损失；
- 优化的控制策略，可进一步改善节能效果。

### 交流电源的电压适应性更好

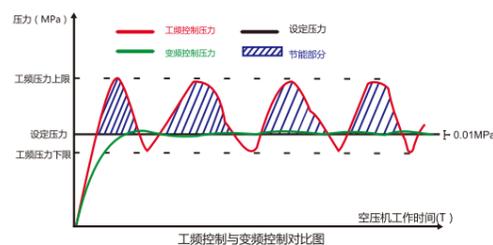
- GTAKE变频器采用的过调制技术，在交流电源电压稍低时仍可输出足够的力矩，驱动电动机工作；对电压稍高时，也不会导致输出到电动机的电压偏高；
- 对于自发电的场合，GTAKE变频驱动更能显示其优点；
- 根据电动机VF的特性(变频空压机在节能状态都工作在50Hz以下)，对于电网电压低的现场，效果明显。

### 噪音低

- GTAKE变频空压机稳定运行时运行频率均小于工频，机械噪音下降，机械磨损小；
- 变频调节电机转速的方式，不用反复加卸载，无频繁加卸载的噪音；
- 风机也可采用变频驱动，能显著降低空压机工作时的噪音。

### 节能

- GTAKE变频螺杆空气压缩机采用和传统不同的加卸载方式，通过实时监测供气压力，实现变频恒压控制；最大限度的减少空载率，通过控制主机转速来把压力恒定在用户所需压力，提高生产效率和产品质量，同时达到节能的目的；
- 以一台55KW的普通机组为例，平均产气只占额定排气量的70%，一年运行8000小时，电费0.7元/度，与变频机组相比普通机组将产生空载、压差两个损耗。



#### A、空载损耗：

30%卸载时间×卸载时所产生的空载电流损耗(45%×55KW/小时)×8000小时/年×0.7元/度=41580元/年

#### B、压差损耗：

70%加载时间×高出2bar压差所带来的损耗(14%×55KW/小时)×8000小时/年×0.7元/度=30184元/年。

综上所述，55KW变频机组交普通机组节能

41580+30184=71764元/年

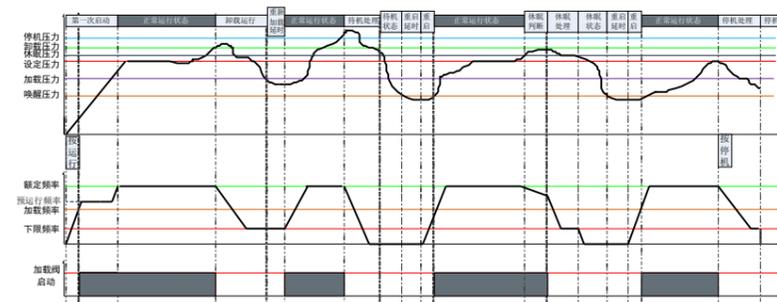
## 最大转矩/电流比技术

在输出同样转矩的情况下，电机运行电流比较小，充分发挥电机的效率

## 吉泰科变频器变频驱动的控制工艺

变频驱动方式下，控制器检测空压机的排气压力，根据“设定排气压力”值进行计算，控制变频器的输出频率，使得排气压力稳定在“设定排气压力”值的水平。当变频器输出频率低于50Hz时，系统的效率高于工频驱动方式。当用气量减少时，当实际反馈压力大于等于休眠压力时，开始进行休眠判断计时，持续这种状态时间到达休眠判断时间后(在非持续的情况下，休眠判断计时会自动清零)，空压机进入空久停机，使系统进一步节能，降低设备磨损。

在变频器拖动主电机开始运行一定时间(“加载延迟”时间)后，才开启进气阀，实现轻载启动。在正常运行状态下，按下停机命令键，控制器会立即断开电磁阀，以关闭进气阀，将变频器输出频率降为“下限频率”，让空压机在空载状态下继续运行一段时间(称为“停机准备时间”)，以便空压机机头散热，之后才让变频器停止运行，关闭风机。



## 吉泰科变频空压机方案

### 普通变频螺杆空气压缩机方案配置

- GK600(空压机专用)主机变频+空压机控制器
- GK600(空压机专用)主机变频+GK500风机变频+空压机控制器

### 以上方案具有以下特点

- 内置Modbus通讯，与空压机控制器完美结合，提供准确的电压、电流、频率和功率，使得调试和使用简单化；
- 提供完整的保护功能(电压、电流、温度、失速、对地、短路、风机、保养等保护)，延长机器的使用寿命；
- 根据空压机工艺要求固化参数，使得调试简单化，减少现场调试时间；
- 对电机的完美控制，降低电机的噪声，提高电机的效率和降低电机的能量损耗；
- 风机采用GK500变频时能有效的对风机控制，让风机随主机稳定的变化进行风量的自动调节，使空压机更加节能噪音更小；
- 增加对风机的保护，风机故障后直接停机，使得主机不会温度过高出现故障。



### 加永磁变频螺杆空气压缩机方案配置

- GK800(同步空压机专用)主机变频+空压机控制器
- GK800(同步空压机专用)主机变频+GK500风机变频+空压机控制器
- GK800(同步空压机专用)主机变频+触摸屏(空压机专用)
- GK800(同步空压机专用)主机变频+GK500风机变频+触摸屏(空压机专用)

### 以上方案除包普通变频螺杆空气压缩机方案所有特点外

#### 还具有以下特点

- 智能PID计算，变频器内部处理，使得压缩机不需要频繁加卸载，实现变频运行，精准迅速的实现恒压供气，减少压差造成的损耗；
- 内置螺杆空压机控制工艺驱动器软件，配合触摸屏使用，使控制更简单，功能更完善；
- 低频扭矩更大，因此下限频率可以设置更低，调速范围更宽，能更好的保证气压的稳定；
- 同步电机开环矢量控制，电机运行电流平稳，速度响应迅速；
- 更小的设备体积、更轻的重量、更高的性能；
- 更小的启动电流，更高的启动转矩；
- 更宽的调速范围；
- 更高的节能率；
- 通过驱动器Modbus与触摸屏通讯，方便客户获取主机、风机运行参数。