

# 莲湖区节能螺杆压缩机，两级压缩空压机，空压机厂家直销

产品名称	莲湖区节能螺杆压缩机，两级压缩空压机，空压机厂家直销
公司名称	陕西德蒙节能科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	德蒙:15m DM-200:200KW 上海:进口
公司地址	陕西省西安市未央区北二环西段金泰财富中心A座904室
联系电话	13651649748

## 产品详情

### 一、解决空压机泄漏和用气方式

据权威机构检测，空压机所消耗的电能仅有10%转化成压缩空气，剩下的90%转化为热能，由此可见，压缩空气比电费还要贵十倍，但是往往我们都忽略了这一点。在大多数的工厂，到处都能听到漏气的声音，但是根本没有人理会，如果我们把泄漏问题解决了，就节省了大量的能源，因此，当听到漏气时，要及时采取相应的措施。

还有一些工厂在用气方式上存在很大的误区，比如在线路板生产厂家，大多数电镀线上都要用振动来增加对小孔的电镀能力，有些厂家偏好采用气振来达到此目的，殊不知，这样做比采用电振的方式要多消耗十倍以上电力。

因此，空压机的节能，在及时治理漏气问题的同时还要避免不当的用气方式。

### 二、节能改造空压机

对空压机的节能改造方式主要有以下三种 1.变频调速方式

采取变频调速方式来降低空压机电动机的轴功率输出。改造之前，空压机的压力达到设定压力时，即会自动卸荷；改造之后，空压机并不卸荷，而是通过降低转速来降低压缩机时的产气量，维持气网需要的最低压力。这里有两个地方可以节能：

(1) 减少压缩机从卸荷状态到加载状态这一突变过程带来的电能消耗。

(2) 电机的运转频率降低至工频以下，使电机轴的输出功率减少。以上两种方式都不同程度的降低了空

压机在运行过程中的能源消耗，但是空压机在工作过程中产生如此大的热能而让它白白地散发到空气中去，却在很长的时间内未得到用户的普遍重视，这不能说不是一个极大的遗憾。

## 2.集中控制方式

对多台空压机采取集中控制方式。根据用气情况自动控制空压机的运行台数，改造之前，空压机开启的台数是固定的。

(1) 若用气量进一步减少，性能好的空压机则会自动停机。在(1)的情况下，空压机即使是在卸载情况下也是要消耗电能的。改造后，便可停掉相应台数的空压机，运行台数减少了，无疑就节约了用电。

(2) 当用气减少到一定量时，空压机是通过减少加载时间来减少产气量。

## 3.空压机热能回收

空压机热能回收是一项非常环保的节能方式。

### 热能回收装置工作原理

空压机的高温油经过热交换器把热量传递到冷却水中，冷却水被加热后流到保温贮水桶中，这样就达到热能回收的目的。

4.使用空压机节能控制器，该产品采用高品质材料与组件，运用最新的微电脑模糊化控制技术研制而成。并具备可现场多路采集空压机温度和环境温度以及客户用气量，自动识别并控制停机时间等功能。

## 晶S350变频器在空压机节能改造的应用?

### 编辑

### 一、空压机工作原理

空气压缩机是一种利用电动机将气体在压缩腔内进行压缩并使压缩的气体具有一定压力的设备。在工业生产中有着及其广泛的应用，在各种行业中它担负着为工厂中所有气动元件，各种气动阀门提供气源的职责。因此，空压机运行状况的好坏直接影响工厂的生产工艺。空压机的种类很多（主要分为螺杆式，活塞式，其中螺杆式应用最广），但其供气的控制方式都是采用加、卸载的方式。

#### 活塞式空压机工作原理

活塞式空压机是由电动机带动皮带轮通过联轴器直接驱动曲轴，带动连杆与活塞杆，使活塞在压缩机气缸内作往复运动，完成吸入、压缩、排出等过程，将无压或低压气体升压，并输出到储压罐内。其中，活塞组件，活塞与汽缸内壁及汽缸盖构成容积可变的工作腔，在曲柄连杆带动下，在汽缸内作往复运动以实现汽缸内气体的压缩。

#### 螺杆式空压机工作原理

螺杆式空压机是由一对相互平行啮合的阴阳转子(或称螺杆)在气缸内转动，使转子齿槽之间的空气不断地产生周期性的容积变化，空气则沿着转子轴线由吸入侧输送至输出侧，实现螺杆式空压机的吸气、压缩和排气的全过程。空压机的进气口和出气口分别位于壳体的两端，阴转子的槽和阳转子的齿被主电机驱动而旋转。

## 二、空压机节能改造的必然性

### 用途

且大多数空压机是连续运行，由于一般空压机的电机本身不能根据压力需求的变动来实现降速，使电机输出功率与现场实际压力需求量相匹配，导致在用气量少的时候仍然要空载运行，造成巨大的电能浪费。据统计，空压机占大型工业设备(风机、水泵、锅炉等)几乎所有的耗电量的15%。空压机的节能改造势在必行。

另外，空压机还存在以下几个问题：

- 1、气压超过上限压力时空压机卸载及卸载后电机空转浪费大量的电能。
- 2、频繁加卸载造成对电网的冲击，同时也造成机械的磨损加大，缩短机械寿命。
- 3、气量无法保持恒压。当用气量不断变化时，供气压力不可避免产生波动，使用气精度达不到工艺要求，影响生产效率及产品品质。

综上所述：若能采用变频调速技术，当流量需要量减少时，就可以降低电动机的转速，从而较大幅度减小电动机的运行功率，实现节能的目的。

## 三、S350变频恒压控制系统

### 1、系统特点

S350变频调速系统将管网压力作为控制对象。压力值由变频器面板给定（S350有多种给定通道），可根据用气设备的实际需要，在空压机的最高允许工作压力内自由设定。装在储气罐出气口的压力变送器将储气罐的压力转变为4~20mA电流信号送给S350内置PID调节器，与压力给定值进行比较，并根据差值的大小控制变频器的输出频率，调整电动机的转速，从而使实际压力始终维持在给定压力。S350内置PID具有稳定性高、调试简单的特点。

### 2、节能效果

采用该系统改造后，压缩机组的供气量与系统所需量动态匹配，压缩机电机转速会随着系统用气量的不同而进行调节，避免了电机空转以及频繁的加卸载所带来的能量损耗，电机的输入功率大大降低，节电效果显著。对于对空气机来说，供气量Q与转速N成正比，气压F与转速N的二次方成正比，而轴功率与转速N的三次方成正比，见下表：

频率值Hz

50

45

40

35

30

25

供气量Q%

100

90

80

70

60

气压F%

81

64

49

36

轴功率P%

73

51

34

22

13

理论节电率N%

0

27

66

78

87

一般来说，对于连续用气的空压机系统，随用气量的变化，电动机运行频率在25-50Hz之间动态调节，除去电机及其它损耗，系统的节电率可达18% ~ 35%。

### 3、综合效益

运行成本降低：空压机的运行成本由三项组成：初始采购成本、维护成本和能源成本。其中能源成本大约占压缩机运行成本的70%。通过降低能源成本30%，再加上变频启动后对设备的冲击减少，维护和维修量也跟随降低，所以运行成本将大大降低。

提高压力控制精度：变频控制系统具有精确的压力控制能力。通过使空压机的空气压力输出与用户空气系统所需的气量相匹配，可以使管网的系统压力保持恒定，有效地提高了供气的质量。

延长压缩机的使用寿命：变频器有软启动功能，可减少启动时对压缩机和机械部件所造成的冲击，增强系统可靠性，延长压缩机使用寿命。同时减少空压机启动对电网的冲击。

#### 四、变频系统设计中注意事项

1、空压机是大转动惯量负载，很容易引起V/F控制方式的变频器在启动时出现过电流，因此应选用大启动转矩、过载能力强的矢量变频器。S350系列的过载能力达到180%，启动转矩0.5HZ可输出150%，可保证设备可靠稳定地运行及恒压供气的连续性。

以江门某厂实例：该厂使用凯撒牌空压机、电机22KW，配S350 22KW通用矢量型变频器。设定加速时间为15S、减速时间为6S，在0.7Mpa时仍然能正常启动运行（上限0.8Mpa）。

启动压力

启动电流A

运行电流A

0Mpa

33

0.6Mpa

42

38

0.7Mpa

55

2、空压机不允许长时间低频运行，若空压机转速过低，一方面会使空压机的工作稳定性变差，另一方面也使缸体的润滑条件变差、磨损加大，进而导致喷油现象。所以，空压机工作的下限频率应不低于20HZ，且减速时间应尽量短。S350电压波动范围 $\pm 15\%$ 、耐压高、减速时间短，可避免因减速时间过长而产生的喷油现象。

3、在满足生产工艺的要求下，压力设定越低越好。因为空压机的压力越高，所需电动机轴功率就越大，耗电量就越多。

4、出气口释放阀全部关闭，取消用出气口释放阀调节供气量的方式，以避免由此导致的电能浪费。

节能监控系统空压机节能改造的应用

空压机在工作中，由于负载的不稳定导致供气管网压力的波动，进而导致空压机的频繁加卸载。而空压机卸载不产气的同时会消耗满载能耗的70%的能耗。节能监控系统利用智能算法，控制空压机运行，使空压机匹配负载、按需供气。

系统功能：

空压机群管理功能：

依据用气情况合理控制空压机运行数量，平衡空压机运行时间，该系统具备自学习能力，不断优化运行方式，实时检测空压机排气压力温度、运行状况，可以手动控制空压机，对空压机运行异常进行报警，对空压机运行情况进行记录、存储、查询，生成日报表、月报表、年报表。

空压机辅控功能：

通过调节单台空压机运行，稳定压缩空气系统整体压力，同时记录相关数据，生成报表。

干燥机联控功能：

控制干燥机运行数量、时间，根据产气量合理匹配干燥机启停，控制干燥机入口电动截止阀。

气体流量计量管理功能：

实时监测压缩空气管网压力、流量、露点，压力异常时进行报警，对用气情况记录、存储、查询，生成日报表、月报表、年报表，任意时间内进行成本核算。

电力计量管理功能：

实时监测空压机用电电流、电压、功率因数，对用电情况记录、存储、查询，生成报表，任意时间内进行用电成本核算。

空压机房设备维保管理功能：

空压机房内设备维护保养记录管理，相关设备维护定时提醒。

管道供气节能管理功能：

安装管道供气节能管理单元，对气体流量高精度控制，实时控制高压气体溢流量，对溢流情况记录、存储、查询，生成报表。

冷却水循环监控功能：

实时监测冷却水压力、温度，根据冷却水用量调整水泵运行冷却水异常报警，对用水量情况记录、存储、查询，生成报表，对任意时间内冷却水成本进行核算。

冷却水阀门联控功能：

根据空压机运行情况对冷却水阀门进行控制。

节能效果：使用该系统后，空压机空载率降低，管网压力波动减小，空压机运行稳定，平均节能30%。

。

综合效益：使用该系统后，空压机运行数据得以实时显示，同时自动控制空压机的运行与启停，避免了人工操作带来的风险。除节能效果外，同时提高了压缩空气系统的管理水平与自动化水平。