

螺杆式空气压缩机

无油润滑气密性压缩机领域的行业领军者
Oil-free Hermetic Compressor, An Industry leader



Screw Compressor
洛阳固捷机械设备有限公司

“我们需要一台空压机，即使在最恶劣的运行环境下也能保持极高的可靠性”

UNIGY[®]系列螺杆式空气压缩机为您提供全新的设计，最优的产品性能，完善的服务体系。以客户价值为中心，我们所做的一切都是为了客户在空气应用中的节能、环保与可靠性，为客户提高生产力，创造价值。

● **以最低的运行成本获得最高的生产效率**

UNIGY为您提供完整的空气解决方案，帮助您获得可靠的压缩空气动力源和更大利润。

● **最高的可靠性与最佳的能效**

UNIGY以领先的设计理念和杰出的性能使您的机组以最低的能耗，获得更多的压缩空气，最大化的为您节省运行成本。

● **最大的灵活性创造最大的生产力**

UNIGY的运行噪音极低，允许机组安装在用气点附近，降低安装成本，确保工作环境更安全；稳定的排气压力消除能耗损失，延长用气设备及应用工具的寿命。

● **技术创新带来领先优势**

UNIGY机组采用整体化设计，降低机组泄漏及压力损失，提高机组运行效率和性能。为用户提供最优的性能、最高的效率以及最方便的维护保养。



我们需要的不仅仅是设备，我们需要的是提供以客户为中心的全套服务。

● **可靠性**

为客户业务的发展提供稳定的压缩空气输出，和值得信赖的整体解决方案。

● **效率**

提供持续稳定的运行，达到低投入，高回报。

● **生产力**

便携的整体解决方案简化了系统安装、操作以及系统维护。同时也意味着降低了产品的购买和维护费用。



01 隔音罩

使机组噪音降至最低。

02 进气滤芯

最高的过滤精度，延长主机和润滑油的使用寿命。

03 进气阀

集成控制块设计，简化了管路设计，降低泄漏的可能，较少的易损件，保证极高的耐用性，方便售后服务和保养。

04 卓越性能的双螺杆主机

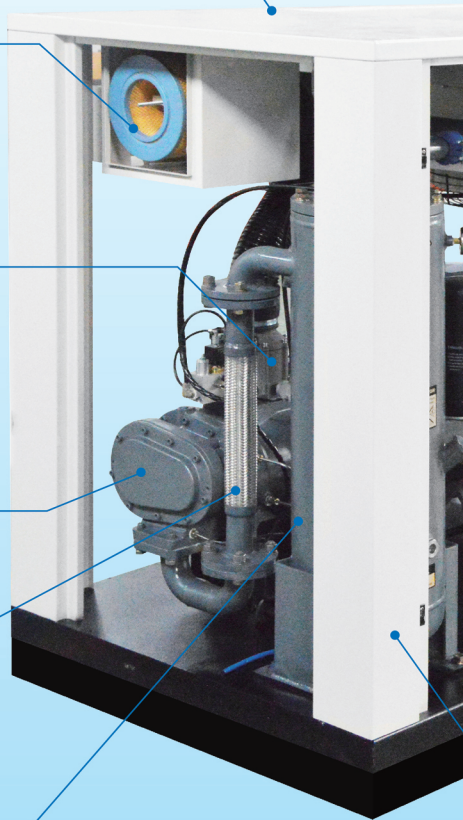
采用第三代非对称型线双螺杆主机，轴向进气设计，效率比第二代提高5-15%，配置SKF重载轴承，双联唇式轴封，可靠耐用。联合驱动，效率更高。

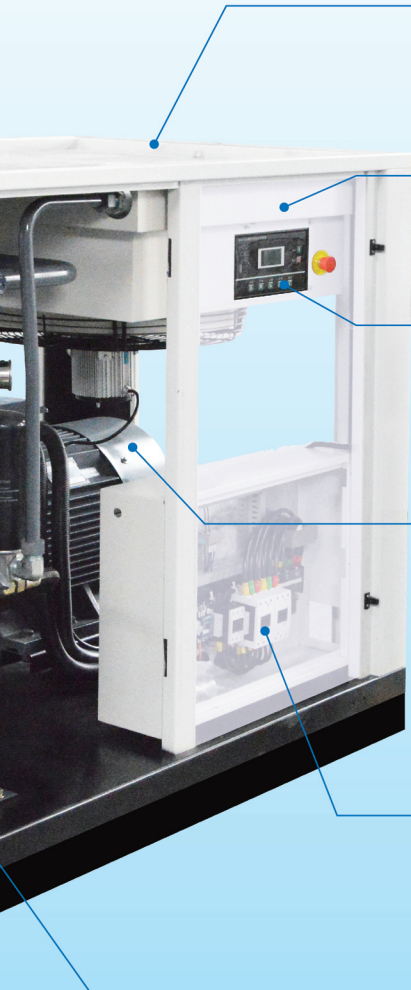
05 无泄漏的设计

SAE-0型密封圈，可以完全无泄漏，不锈钢材质，可靠耐用。

06 优化的油气分离器设计

内置油分芯，三级分离设计，压损小，含油量 $\leq 2\text{ppm}$ 。





07 顶部排风

便于热回收，再利用。

08 独特的冷却方式

超大的冷却器，冷却效果好，排气温度底。

09 控制器

中文显示，可调节的操作参考。

10 坚固的电机

采用高效可靠的电机，寿命更长，变频设备选用变频电机，具有更高的效率和可靠性。

11 星三角启动器

先进的启动器能使压缩机平稳启动，大大降低启动电流，延长寿命，提高可靠性。

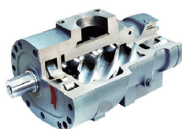
★ 软启动

当您选用变频设备时，将配置软启动，更小的电流，消除了对电网的冲击。

13 安装维护简便

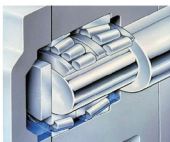
所有面板均可拆卸，维护保养更加方便，管路和线路集成化，与外部连接非常容易实现。

我们需要一个使用方便及操作简易的空气系统，
随我们的业务增长而不断更新。



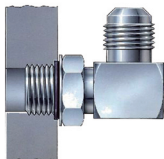
卓越的双螺杆主机

空压机的核心是我们坚固、可靠的主机。采用第三代非对称型线，轴向进气设计，效率提高5-15%。



高效传动

采用重负荷SKF轴承，轴承油槽可以保证在机器重新启动时，轴承能够得到润滑，避免干摩擦，从而延长轴承的寿命。




良好的密封

采用SAE-0型圈密封，保证了机组管路无泄漏。

螺杆式空气压缩机规格参数

型号	功率KW	容积流量m ³ /min*				重量Kg	外形尺寸(mm)		
		0.7Mpa	0.8Mpa	1.0Mpa	1.3Mpa		长	宽	高
UNI5	5.5	0.85	0.8	0.68	0.62	150	650	660	720
UNI7	7.5	1.2	1.15	1.05	0.8	160	680	660	720
UNI11	11	1.8	1.68	1.5	1.2	305	800	800	940
UNI15	15	2.4	2.2	2	1.7	360	960	850	900
UNI18	18.5	3.3	3.1	2.7	2.2	500	950	950	1265
UNI22	22	3.8	3.6	3.2	2.8	550	950	950	1215
UNI30	30	5.2	5.0	4.3	3.7	700	1480	900	1275
UNI37	37	6.8	6.5	5.5	5.0	900	1700	1050	1570
UNI45	45	8.0	8.0	7.0	5.8	1000	1700	1050	1575
UNI55	55	10.8	10.0	8.7	7.5	1700	1800	1100	1520
UNI75	75	13.6	13.3	11.6	9.8	1950	2130	1300	1680
UNI90	90	16.3	16.0	14.6	12.3	2500	2130	1300	1680
UNI110	110	21.5	20.6	17.8	15.5	3130	2650	1600	2000
UNI132	132	24.0	23.0	20.5	17.5	3300	2650	1600	2000
UNI160	160	28.5	27.0	25.0	22.0	3500	2700	1600	2000
UNI185	185	32.5	31.2	28.0	25.5	3700	2700	1600	2000
UNI200	200	34.6	34.0	30.5	28.0	4800	2900	1650	2000
UNI250	250	43.5	42.5	38.0	34.9	5200	2900	1650	2000

*容积流量为整机运行参数，测试标准为IS1217：2009附录C，测试压力为7.0barg/100psig



我们公司的业务虽小，但是我们还是十分关注“效率”
“并且会计算每年节省的费用”。

变频空气压缩机与普通空气压缩机比较：

在大多数生产型企业中，压缩空气所耗费的电能约占全部电能消耗的10~35%。在我国，80%的用户空气压缩机全载运行比例在40%~80%之间，平均全载率仅为66%，而世界平均比例则为79%，因此节能空间很大。

在日常空气压缩机使用中，全载运行率普遍不尽人意，造成这个问题主要原因有：根据最大用气量选型，用户用气量波动，造成空气压缩机额定气量大于平均用气量；或者间断性用气造成相当部分时间空气压缩机空载运转。

空气压缩机变频控制技术问世，为解决这类问题提供了完善的解决方案。与固定转速空气压缩机相比，变频空气压缩机有以下优势：

- 用多少气，耗多少电，不存在多余的浪费
- 启动电流仅为额定电流1.5倍
- 输出压力稳定
- 无启动冲击
- 降低噪音

变频空气压缩机规格参数

型号	功率KW	容积流量m ³ /min*				重量Kg	外形尺寸(mm)		
		0.7Mpa	0.8Mpa	1.0Mpa	1.3Mpa		长	宽	高
UNI5VSD	5.5	0.85	0.8	0.68	0.62	250	750	700	1050
UNI7VSD	7.5	1.2	1.15	1.05	0.8	240	750	700	1050
UNI11VSD	11	1.8	1.68	1.5	1.2	320	800	800	1120
UNI15VSD	15	2.4	2.2	2	1.7	410	950	950	1215
UNI18VSD	18.5	3.3	3.1	2.7	2.2	500	950	950	1215
UNI22VSD	22	3.8	3.6	3.2	2.8	550	950	950	1215
UNI30VSD	30	5.2	5	4.3	3.7	700	1450	900	1275
UNI37VSD	37	6.8	6.5	5.5	5	900	1700	1050	1575
UNI45VSD	45	8.2	8	7	5.8	1000	1700	1050	1575
UNI55VSD	55	10.8	10	8.7	7.5	1700	1950	1200	1630
UNI75VSD	75	13.6	13.3	11.6	9.8	1950	2350	1400	1900
UNI90VSD	90	16.3	16	14.6	12.3	2500	2350	1400	1900
UNI110VSD	110	21.5	20.6	17.8	15.5	3130	2650	1600	2000
UNI132VSD	132	24	23	20.5	17.5	3300	2650	1600	2000
UNI160VSD	160	28.5	27	25	17.5	3500	2700	1600	2000
UNI185VSD	185	32.5	31.2	28	25.5	3700	2700	1600	2000
UNI200VSD	200	34.6	34	30.5	28	4800	2900	1650	2000
UNI220VSD	220	36.8	35	31	29.5	5000	2900	1650	2000
UNI250VSD	250	43.5	42.5	38	34.9	5200	2900	1650	2000
UNI280VSD	280	51.3	50.6	46.8	42	7600	4450	2140	2250
UNI315VSD	315	56.8	56	50.1	47	7800	4450	2140	2250
UNI355VSD	355	66.2	65.5	55.2	49.8	9300	4450	2140	2250
UNI400VSD	400	75.1	73.5	65	53	9400	4450	2140	2250
UNI450VSD	450	82	81	71	60	9500	4450	2140	2250
UNI500VSD	500	89.5	89	79	67	9800	4450	2140	2250
UNI560VSD	560	100.5	100			11000	4450	2140	2250

* 容积流量为整机运行参数，测试标准为IS1217：2009附录C，测试压力为7.0barg/100psig

R系列永磁变频螺杆空气压缩机的领先特性

R系列双螺杆主机

变频控制技术

特点 characteristics

永磁同步驱动直联式主机

特点 characteristics

以矢量控制技术尤为突出

优点 advantages

- 1、效率高、节能效果好
- 2、响应速度快
- 3、电机无轴承设计避免轴电流产生

优点 advantages

- 1、节能效果显著
- 2、可变流量控制，空气稳定
- 3、软启动，无启动冲击

一、达到国际领先水平的排气量及输入比功率

双螺杆主机通过持续优化转子型线及内部结构，达到先进水平的排气量，同时采用先进的永磁电机驱动，整机性能达到或超过国家一级能效。

二、采用闭环控制的微电脑控制系统

采用闭环控制的微电脑控制系统，实现系统智能控制，变频调速控制，气量自动调节，负载启动，软启动，自动休眠等。

三、一体轴式结构

永磁电机与压缩机主机采用内嵌式一体轴直联结构，结构更加紧凑，传动效率100%。

没有电机轴承：带有永磁体的转子直接安装在阳转子的伸出轴上。这种结构无需使用轴承，从而消除了电机轴承故障点。

四、高效的永磁电机

- 1、高效永磁电机（PM电机），与普通调频主机相比，节能效率更卓越。
- 2、尤其电机转速低时，永磁电机仍能保持很高的电机效率。
- 3、永磁同步电机（PM电机）采用高性能钕铁硼永磁体，120℃不失磁。
- 4、定子线圈采用变频器专用耐电晕漆包线。绝缘性能卓越，使用寿命更长。
- 5、能够实现软启动：运行时，电机电流不会超过满载电流，同时也大大减小了对电网设备的冲击，不会对用电设备造成损失。
- 6、体积小：电机体积小，一般约为普通调频电机尺寸1/3，便于拆装。



我们追求共同的目标，一致做到客户满意的空压机。

五、杜绝无用功损耗

通过液压传感器检测排气口的压力，把压力信号传输给PLC，PLC根据压力传感器反馈信号来控制变频器的输出频率，实现无极变频调整。当压力升高时，降低输出频率；当压力降低时，提高输出频率，实现恒压供气。用多少气产多少气，如系统不用气则空压机会自动休眠，一旦系统压力有波动立即平滑实现软启动开始产气，彻底杜绝了无用功的能源损耗。

六、工作频率范围更宽广，噪音低

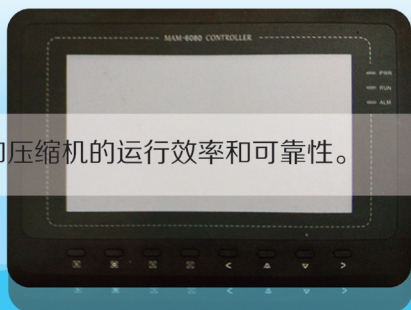
通过夜压力传感器检测排气口的压力，把压力信号传输给PLC，PLC根据压力传感器反馈信号来控制变频器的输出频率，实现无极变频调整。当压力升高时，降低输出频率；当压力降低时，提高输出频率，实现恒压供气。多用少气产多少气，如系统不用气则空压机会自动休眠，一旦系统压力有波动立即平滑实现软启动开始产气，彻底杜绝了无用功的能源损耗。

七、成本对比

购买空压机时，传统意义上的成本（即购买成本+保养成本），其比例只占到总成本的25%，而能源消耗却占到了75%。



我们的控制系统可以增加压缩机的运行效率和可靠性。




中英文液晶彩色触摸屏微电脑控制器

固捷螺杆空压机控制系统采用中英文液晶彩色触摸屏微电脑控制器，支持多机联控和远程控制，实现无人值守。

1、微电脑控制器的功能特点

- (1) LCD中英文显示；
- (2) 对电机具有短路、堵转、缺相、过载、不平衡等全方位保护功能；
- (3) 对电机具有起停控制、运行控制；
- (4) 对空压机进行防逆转保护；
- (5) 对多点温度进行检测压力平衡；
- (6) 自动调节负荷率控制压力平衡；
- (7) 远程/独立选择运行；
- (8) 联动/独立选择运行；
- (9) RS-485通讯功能；
- (10) GPRS手机远距离控制通信功能（可选）。



我们会做出最优秀的控制系统，满足客户的需求。

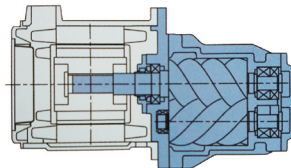
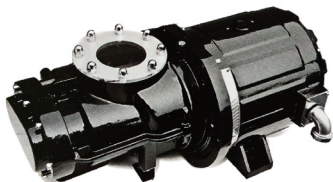
2、微电脑控制器的预警与提示

- (1) 空过滤器更换预警及压差指示；
- (2) 油过滤器更换预警及压差指示
- (3) 油分芯更换预警及压差指示；
- (4) 润滑油更换预警指示。

3、微电脑控制器安全保护

- (1) 对电机的保护：空压机控制器对电机具有短路、堵转、过载、缺相、三项不平衡进行保护。
- (2) 排气超温保护：排气温度高于设定温度高限控制器报警停机，现场故障显示“排气温高”。
- (3) 空压机防逆转保护：当接入空压机的三相电源相序与控制器设置不一样时，现场故障显示“相序错误”，控制器不能起动电机。此时仅需任意交换两相电源线并看电机转向即可。
- (4) 供压超压保护：排气压力高于设定的压力高限时控制器报警停机，现场故障显示“排气压力高”。
- (5) 传感器失灵保护：当压力传感器或温度传感器断线时，控制器报警停机。现场故障显示“**传感器失灵”。
- (6) 联动保护：主机运行，排气温度已到风机启动温度，但风机未运行控制器报警停机，现场故障显示“风机未运行”。

最优化的设计的传动系统



- * 永磁电机与压缩机主机采用内嵌式一体轴直连结构，结构更加紧凑，没有传动损失，传动效率高达100%。
- * 没有电机轴承：消除了电机轴承故障点，电机实现免维护。

高效可靠的稀土永磁变频同步电机

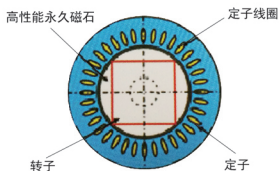
R永磁高效变频同步电机

采用了具有巨大节能效率的、性能优越的永久磁石电机，搭载新一代宽量程永磁变频控制系统，发挥出通用感应电机无法比拟的节能效果，与普通变频电机（感应电机）相比，电机节能7%以上。

电机和螺杆主机采用同轴直联一体结构，消减了转动能耗，实现高效化。

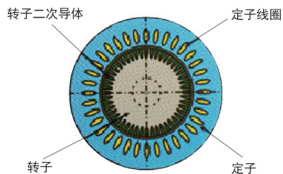
永磁电机

定子线圈交流电产生的旋转磁场，带动磁石转子转动。



感应电机

利用定子线圈交流电产生的旋转磁场，使转子（二次导体）产生感应电流，从而带动转子转动。

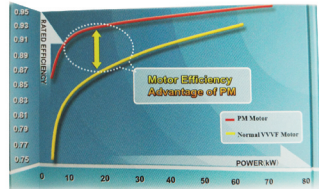


由于永磁高效变频同步电机拥有低转速高输出扭矩的优势，所以它的变频控制模式较普通感应变频电机更加宽广，并且突破了普通电机或普通变频电机的启停限制，具有：

- 电机停机后可马上启动的优越性能；
- 无限次启停而不影响电机寿命；
- 启动电流不超过100%满载电流。

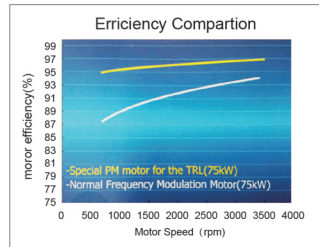
1、稀土永磁变频电机效率比普通变频电机效率高

- 装备了高效永磁电机（PM电机），与普通调频主机相比，节能性能更卓越。



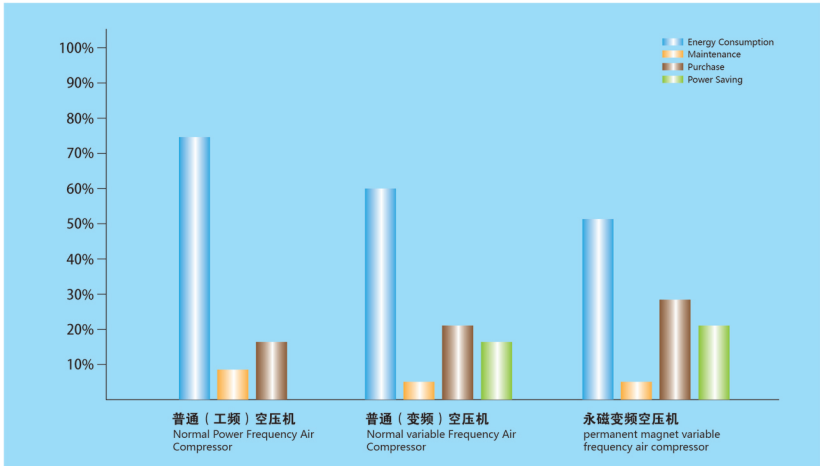
2、各种转速条件下稀土永磁电机效率保持在95%以上

- 尤其电机转速低时，永磁电机仍能保持很高的电机效率。



3、稳定性能极高的永磁电机

- 永磁同步电机采用高性能钕铁硼永磁体，120℃不失磁，使用寿命超15年。
- 定子线圈采用变频器专用耐电晕漆包线，绝缘性能卓越，使用寿命更长。
- 电机体积小，约为普通变频电机的1/3，节省空间。独有的专利安装方式，可方便快速拆装。



节能效果分析

普通变频空压机比普通工频空压机节能20~30%；

固捷永磁变频空压机比普通 (工频) 空压机节能30~40%。

1. 一台75KW的普通空压机，一年运行8000小时，电费0.62/度，一年的电费为： $75\text{kw} \times 8000\text{小时} \times 0.62\text{元}/\text{kW} \cdot \text{h} = 37.2\text{万元}$
2. 固捷永磁变频75KW的空压机，一年平均大约35%的电能，共计： $37.2\text{万元} \times 35\% = 13.02\text{万元}$
3. 投资回收期 (RO1)：约1年，一年运行8000小时



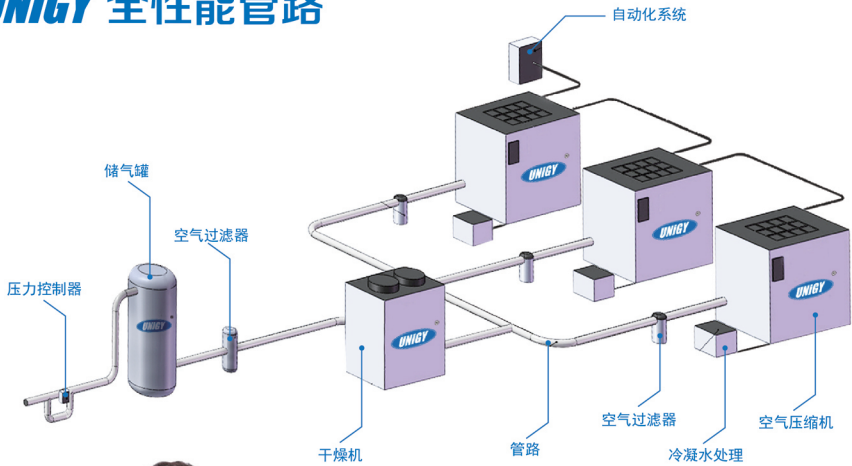
R系列永磁变频螺杆空气压缩机规格参数

型号	功率KW	容积流量m ³ /min*			重量kg	外形尺寸(mm)			出口管径
		0.7Mpa	0.8Mpa	1.0Mpa		长	宽	高	
UNI-20RA	15	2.6	2.2	1.8	600	1100	850	1170	G1"
UNI-30RA	22	4.4	3.6	3.0	620	1100	850	1170	G1"
UNI-40RA	30	6.0	5.0	4.4	620	1100	850	1170	G1"
UNI-50RA	37	7.3	6.5	5.4	860	1280	990	1400	G1-1/2"
UNI-60RA	45	9.4	8.0	6.8	1360	1280	990	1400	G1-1/2"
UNI-75RA	55	11.3	10.0	8.6	1480	1500	1100	1500	G2"
UNI-100RA	75	15.4	13.2	11.6	1560	1900	1300	1650	G2"
UNI-125RA	90	17.8	16.0	13.3	1890	1900	1300	1650	G2"
UNI-150RA	110	21.9	20.6	16.7	2880	2100	1540	1900	DN65
UNI-175RA	132	25.5	23.0	20.1	2880	2100	1540	1900	DN65
UNI-220RA	160	29.5	28.5	25.6	3080	2100	1600	2000	DN80

*容积流量为整机运行参数，测试标准为IS1217：2009附录C，测试压力为7.0barg/100psig



UNIGY 全性能管路



UNIGY 的全性能管路为您提供空气系统的整体解决方案



**确保您以最短的时间
和最低的成本快速方便的安装！**



UNIGY[®] 完善可靠的全球售后服务网络……

● 使您的运行费用更低

我们为客户提供的是一个灵活的、量身定制的维护保养合同，能保证及时地响应您的服务需求。我们专业的技师也会定期检查您的压缩空气系统，以保证其运行的可靠性。

● 提高生产力

我们售后服务的目的是帮助您消除非计划性的停机时间、减少您在监控系统上所花费的巨大投资以及对操作人员的培训投入。

● 完善的售后服务网络

我们的服务还包括传授您详尽的压缩空气系统的知识。只需一个电话，我们随时可以为您提供具有创造力的、高效率的服务解决方案，使您的系统时刻保持最佳状态。

**即使您使用其他品牌的空气压缩系统，
我们的售后团队一样可以为您保驾护航！**

UNiGY Screw Compressor

luoyang unigy machinery co.,ltd



我们企业的目标是为空气或气体压缩用途而制造采用最新技术和具有最佳质量的中等压力和高压压缩机；可以制造用于压缩空气以及压缩惰性气体（氮气）、稀有气体（氦气、氖气）和天然气/CNG（甲烷）的二级、三级、四级、和五级压缩机。同时我们还提供真空泵、气动工具、电动工具等，以及相关的租赁业务。



改进产品是UNiGY的持续目标。设计和规格如有变化，恕不另行通知或受到约束。