KOBELCO

神狮 KobelionII

KOBELCO SCREW COMPRESSOR

神钢压缩机

微油式螺杆空压机目录

神钢简介

KOBELCO Profile

财富500强
FORTUNE
入选美国《财富》杂志评选的世界500强

神钢创立于1905年，至今已有100多年的悠久历史。神钢所经营的主要品种有钢铁、特殊线材和特殊钢板、锻铸钢件、钛・钛合金、焊接材料、铝・铜等素材制品及广泛应用于建设、产业机械与以下水处理机械设备为代表的工程机械等，是进行从素材到成品之间连贯生产的综合性企业。并且2002年在神户制铁所所处区域建造了发电设备，开始向周边地区供电，扩大了公司的业务内容。

在举步迈向提供复合解决方案的企业之路的今天，神钢机械事业的战略中心放在了中国！并将独自的技术力量，以及生产销售、服务的体制实现在中国的本土化。使“在特长领域夺得世界第一”的产品–通用压缩机、工程机械等，为中国的现代化而服务。

神钢的压缩机事业历史悠久，自1915年生产出日本第一台高压用往复压缩机以来，又在1956年生产出日本第一台无油螺杆压缩机。并且，从1966年开始涉足生产离心式压缩机，至此成为世界上少数能生产活塞・螺杆・离心式压缩机的综合性压缩机厂家之一。

神钢作为素材厂家，熟知素材自身的特性和性质，可以灵活运用素材加工技术，因此可以开发生产高效、高性能、高品质的产品。经过千锤百练而磨练出来的技术和众所周知的产品质量，以及永恒不变的先驱精神，更加追求更完美的品质，而成为该行业的主导者。

研发・生产基地

神钢播磨工厂、高砂工厂、上海工厂，各自分工协作，
具有超一流的研发水平和尖端的生产能力。

销售・服务网络

中国、北美、东南亚等，神钢的销售、服务机构遍布全球，
可以随时为客户提供最佳的空气系统解决方案。

神户制钢播磨工厂
（通用压缩机工厂）

神户制钢高砂制作所
（通用压缩机工厂）

神钢压缩机制造（上海）有限公司
（通用压缩机工厂）

神户制钢播磨工厂（通用压缩机工厂）及高砂制作所（通用压缩机工厂）通过ISO9001（国际标准化机构品质规格）、ISO14001（国际标准化机构环境规格）认证

HISTORY

■ 事业发展沿革

■ 产品上市沿革

以空气压缩机国产化为目标，着手研究	1915	生产出独自研发的日本第1台高压活塞式空气压缩机
与瑞典的SRM公司进行技术合作	1955	
	1956	生产出日本第1台无油螺杆空气压缩机
在兵库县高砂建立螺杆空气压缩机专门工厂	1960	
	1961	开始销售通用空气压缩机（1级型）
	1964	开始销售通用空气压缩机（2级型）
	1972	开始销售箱式通用空气压缩机
在兵库县大久保建立通用压缩机专门工厂	1973	
	1975	开始销售箱式无油空压机(B、BT系列)
	1978	打入通用空气压缩机小型机(7.5～11kW)领域
交付螺杆式空压机达到2万台	1979	
	1980	开始销售节能型通用空压机SUPER ECONOMY系列
神钢独自开发的超级齿形转子，大大提高了其性能	1983	
	1987	开始销售Air mate系列空压机（1.5～3.7kW机）
在日本播磨建立最先进的通用机械工厂	1988	
	1991	开始销售全机种标准配备干燥机的Air mate系列（7.5～11kW）
开发具有自动诊断功能的集中管理系统ITCS	1993	开始销售Handsome系列（22～75kW机）
	1994	开始销售Sukesan系列（1.5～3.7kW机）
	1995	开始销售March(CM)系列（5.5～11kW机）
	1996	开始销售Emeraude中型系列（15～37kW机）
成立神钢压缩机株式会社	1997	开始销售Emeraude大型系列（45kW机～）
	1998	销售安装了IPM电机的神钢变频系列
成立神钢压缩机（上海）有限公司	2000	
Kobelion-VS・VX系列产品获得「日本机械工业联合会会长奖」、「日本机械学会(技术)奖」双重奖	2002	开始销售 Kobelion-VS・VX系列（22～75kW机）
在上海嘉定建立神钢压缩机制造（上海）有限公司	2004	
成立升亿神钢压缩机（深圳）有限公司、成立盛世神钢压缩机（北京）有限公司	2005	
神狮变频系列获上海市节能认证	2006	
	2007	开始销售神狮Ⅱ VS・AG・SG系列
	2008	上海开始生产Emeraude-ALE系列
	2009	
	2010	

神狮 KobelionⅡ

——达到世界最高水平的排气量和能效

——传承悠久的历史和技术经验，
具有高信赖性和维修性

节能

世界最高水平的节能

超出各竞争公司的世界最高水平的排气量
超出GB节能评价值的高能效
发挥优越节能效果的神狮变频控制
使机器能耗减少，稳定运行的节能逻辑控制

信赖性

长年经验所积累的技术力量以及用心的设计

即使在恶劣的工况下也能运行的强劲耐力
多达30项自我诊断功能，保障空气的稳定供应和机器的安全运行
高附加性能（低噪音、洁净的空气、残压起动）

省维修

绝对的信赖性和简便的日常管理

可半永久使用的神狮螺杆转子
最长8年的大修周期
极其简便的日常管理和定期维修保养

VS 系列　实现最大节能效果的全能机型

Volume Saving & Safety

- *神狮变频控制*
- *高效IPM电机*
- *大型液晶电子监控器*

AG 系列　具有最大排气量、及至体现高性能的高品质机型

Advanced Genuine

- *加/卸载控制+节能逻辑*
- *大型液晶电子监控器*

SG 系列　具有最大排气量和操作简便的标准机型

Standard Genuine

- *加/卸载控制*
- *新型控制器*

机型介绍

系　列	干燥机	电机功率(kW)						压力(MPa)
		15	22	30	37	55	75	
VS 系列	–		○		○	○	○	0.6~0.8《宽量程控制》
	一体型		○		○			
AG 系列	–	○	○	○	○	○	○	0.75/0.85/1.0
	一体型	○	○	○	○			
SG 系列	–	○	○	○	○	○	○	0.75/0.85/1.0
	一体型	○	○	○	○			

节能

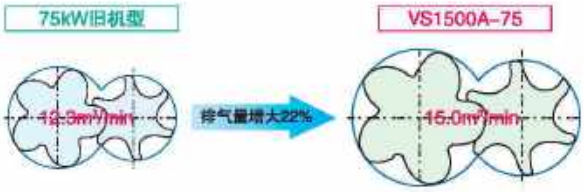
性能	VS系列
世界最高水平的排气量	○
超出GB节能评价值的高能效	○
装备了新型的神狮螺杆本体	○
神狮变频控制	○
高效率IPM高速电机	○
内嵌式悬垂直连一体结构	○
宽量程控制	○
变频冷却风扇	○
内置干燥机的冷凝水电磁阀的节能设计	○
大型液晶电子监控器的互动运行功能	○
可与台数控制器连接的接续端子	○

获上海市节能产品认证

获日本机械学会奖(技术)奖
获日本机械工业联合会会长奖

达到世界最高水平的排气量

采用了新研发的神狮螺杆转子，通过加大转子的尺寸和优化转子内部组合，提供世界最高水平的排气量。



新型神狮螺杆转子

超出GB节能评价值的世界最高水平的能效

神狮Ⅱ系列不仅增加了排气量，而且彻底追求能效。
削减了吸气、排气、压缩、冷却等所有工序的能耗，具有超出GB节能评价值的高能效性。
尤其22kW机，其性能远远领先于其他厂商生产的压缩机。

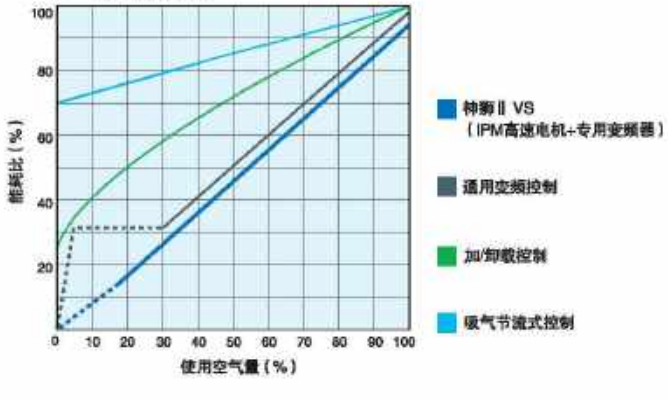
进行宽量程最佳容量控制的神狮变频控制

神狮变频控制可以根据所需空气量调整转数。与不能进行转数控制的非变频机相比，负载率越低，节能效果越明显。

装备了高效IPM电机的VS系列因其优越的能效性，与通用的变频机相比，节能效果更加显著。尤其在低负载领域，出众的控制范围及构造，发挥出优良的节能效果。

可以在宽范围内发挥最高能效的神狮Ⅱ变频空压机和旧型机相比，节能约44%。

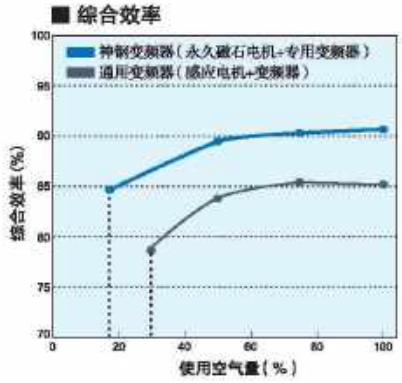
■ 节能性能曲线



装备了IPM高速电机，与其他厂家生产的变频机相比，节能约7%

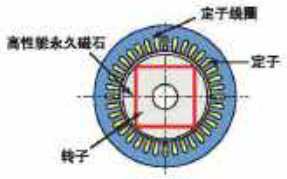
与其他公司装备的感应电机相比，神狮Ⅱ采用了具有巨大节能效率的、性能优越的永久磁石（IPM）电机，
并且和专用的变频器一起使用，发挥出通用感应电机无法比拟的节能效果。
电机和本体采用内嵌式悬垂直连结构，削减了各种能耗，实现高效化。

■ 综合效率



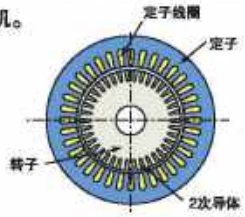
永久磁石电机（IPM）

通过与定子线圈相关的交流电压产生的磁场以及磁场的磁力，使转子产生转动的电机。
※IPM（Internal Permanent Magnet）



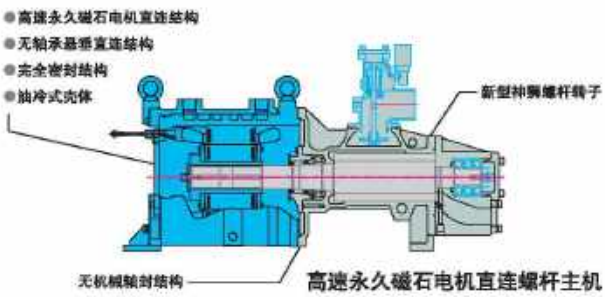
感应电机（IM）

利用与定子线圈相关的交流电压的性质（交换电压的+极和－极），使转子（2次导体）产生转力的电机。



悬垂直连一体结构

采用把能耗控制在最小限的内嵌式悬垂直连一体结构，无皮带和齿轮产生的机械损耗，彻底削减了能耗，而且，采用了内嵌式悬垂直连一体结构和完全密封的耐油性 IPM 高速电机，无机械密封，彻底削减了机械损耗。由于电机使用了油冷却，消减了冷却风扇所需要的动力。



高速永久磁石电机直连螺杆主机

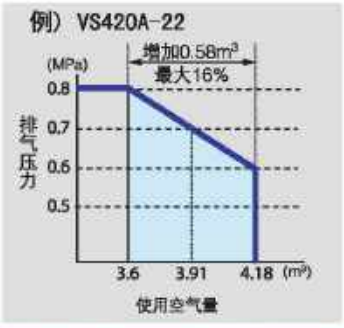
冷却风扇变频控制，节能约50%

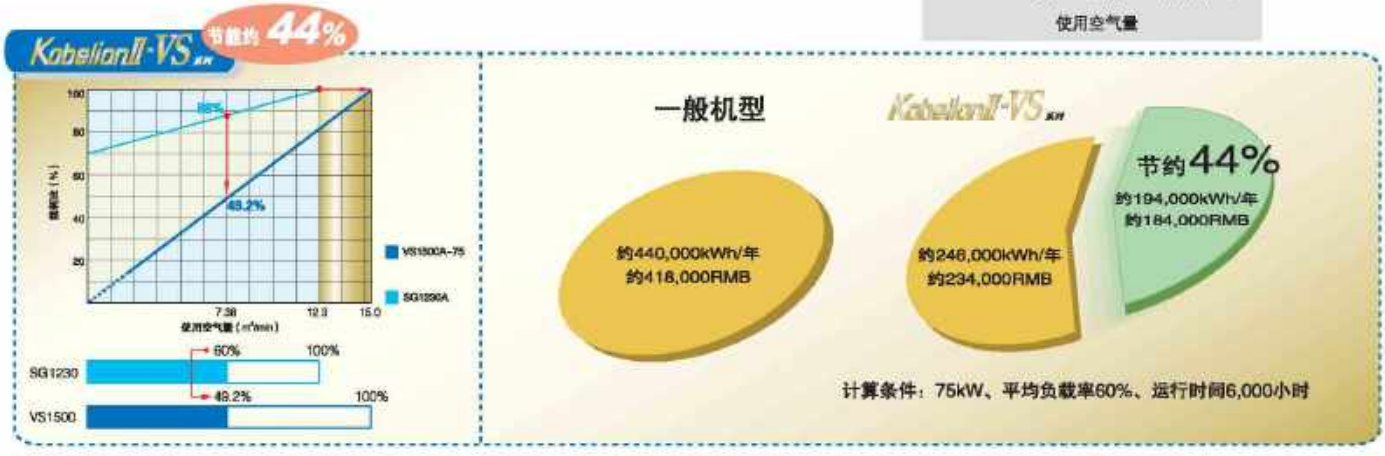
根据排气温度，控制风扇转数，抑制电力浪费。
同时因为稳定系统及整体部件的温度，提高了耐久性。
而且，风扇的变频化，使噪音进一步减小。

增风量功能使排气量最大增加约16%

通过宽量程控制（恒动力控制），根据不同的压力提供最大的排气量。

■ 宽量程控制





信赖性

性能	VS系列	AG系列	SG系列
多达30项自我诊断功能	○	○	–
油冷式壳体电机，提高了冷却性能	○	–	–
全封闭式外扇电机	○	○	○
检测电子线圈温度功能・保护功能	○	○	○
环境温度为45℃的宽裕设计	○	○	○
装备了大型除尘网	○	○	○
装备了除水运行功能	○	○	○
不需要油回收的构造	○	○	○
高频波对策・内置DC电抗器	○	–	–
瞬停、停电自动恢复功能	○	○	–
内置12,000V雷冲击波断路器	○	○	–
装备了内置式干燥机的电磁阀	○	○	○
近似无声的运行音	○	○	○
提供清洁的空气	○	○	○
残压起动功能	○	○	–

防止突然停机的自我诊断功能

通过液晶电子监控器可以随时了解空压机的各种运行情况，并且还可以显示维修、警报、异常停机等画面。
对应各种状况的处理方法也可以通过液晶电子监控器显示，从而可以及时地应付突发事件。

维修保养	10项，推荐各部件的维修保养
警　报	9项，请求立即进行检查、维修
异常停机	11项，发生紧急情况时，监控器显示相对应的处理方法，及时进行处理

强化环境温度的对策

即使环境温度超过45℃，也能安全运行的冷却系统采取宽裕的设计。
而且VS系列装备了油冷式壳体电机，达到稳定的冷却效果。
经过大型除尘过滤器过滤的洁净空气，防止冷却器和电机被污染造成性能下降，保障安全稳定运行。

油冷式壳体电机

除水运行功能防止发生冷凝水故障

即使在低负载时，也能进行无冷凝水运行。
避免了每天必须进行的排冷凝水作业；
防止供油含水分多，引起故障；
防止油气筒内由于水分而产生生锈现象。

电机线圈温度检测功能，保护功能

VS・AG系列采用热电偶（温度计）检测温度，通过监视器进行管理，在机器异常时保护电机。
SG系列采用温度跳闸来保护电机。

瞬停・停电自动恢复功能

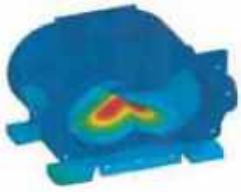
瞬停：0.1~0.5秒（可变）　如果是在0.5秒以内瞬停，可以继续运行　※AG为0.2秒
相反停电超过0.5秒，则停机。

停电自动恢复：0.1~20秒（可变）　停电后如果电源在20秒以内恢复，可以再起动。

近似无声的运行音

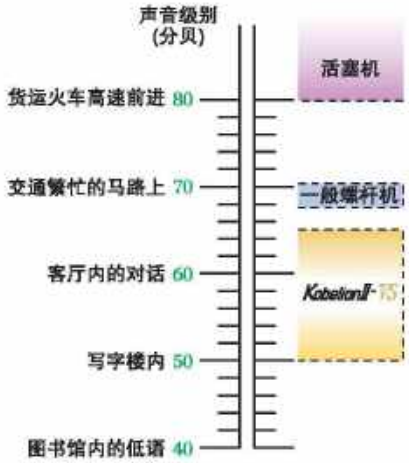
通过采用先进的新FEM解析※、新设计构造、优化吸音材料等各种对策，实现超低的运行音。风扇也采用变频控制，进一步减小噪音。
充分考虑音压、音质、音量的噪音对策，其超低运行音，是其他厂商无法比拟的。

FEM解析



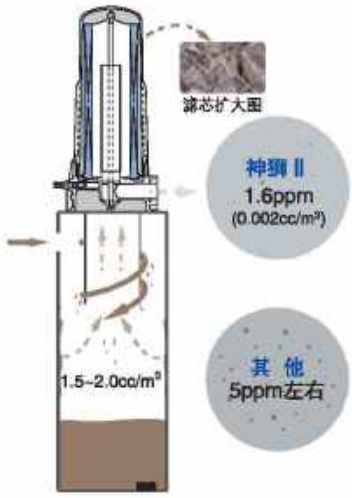
新FEM解析

※新FEM（Finite Element Method）解析指的是，把具有复杂形状、性质的物体分割成简单的小部分，近似地预测整体的振动。神狮Ⅱ系列采用了"新FEM解析"，对造成压缩时内压振动也进行了彻解析，采用强度计算，谋求更低的振动及噪音对策。



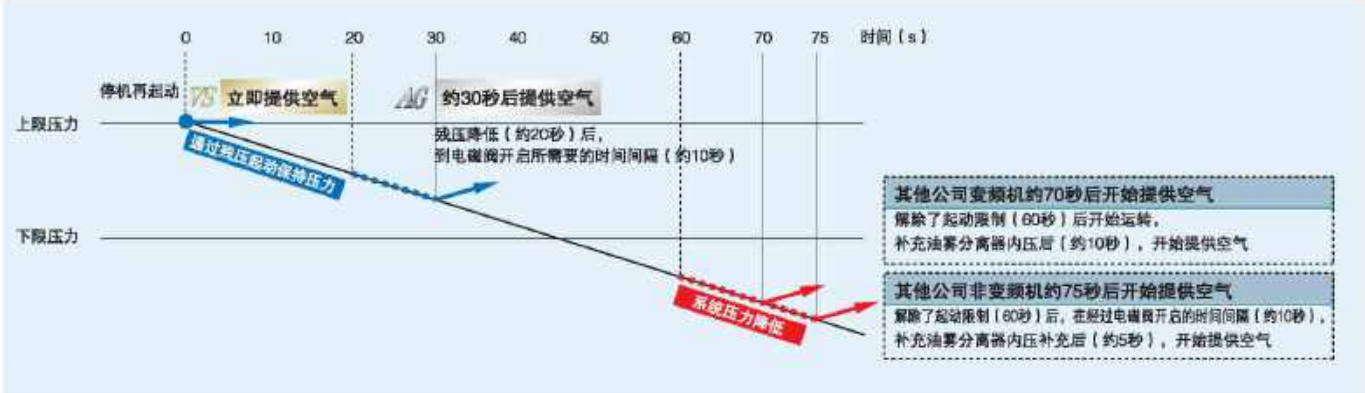
提供洁净的空气

神狮Ⅱ系列在吸气侧采用了隔尘网和吸气过滤器两阶段的处理，吸入洁净的空气，抑制润滑油的裂化。
并且通过离心分离、重力分离、过滤分离三阶段的油份处理，使排气中的残油控制在世界最高水平，达1.6ppm以下。



残压启动功能

VS系列通过优良的扭矩控制，电机停止后可以马上重启。
AG系列通过残压检测，可以及时地提供空气。
优越于其他公司，没有1分钟的启动时间限制，防止紧急时压力下降。



省维修

性能	VS系列	AG系列	SG系列
装备了最新型的、可半永久使用的螺杆转子	○	○	○
最长8年的大修时间	○	○	○
对应客户使用环境的长周期保养维修	○	○	○
高性能、长寿命的神钢纯正油	○	○	○
无电机轴承的构造	○	–	–
无吸气调整阀的构造	○	–	–
双唇形密封构造	○	○	○
装备大型除尘网	○	○	○
装备了除水运行功能	○	○	○
装备了可以进行3国语言切换的大型液晶电子监控器	○	○	–
装备了2国语言显示的新型控制器	–	–	○

螺杆转子半永久使用

转子采用神钢自制的特殊钢材制造而成，
非人为损坏，可以永久使用。

非常简单的日常管理

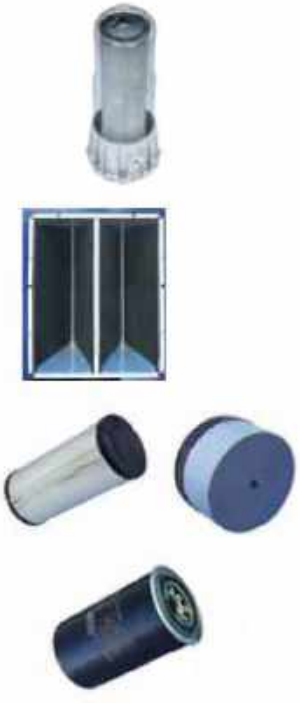
轴封部采用双唇形密封。具有高度的密封性，不需要进行日常的排油作业。
通过油雾分离器汽缸内的冷凝水自动蒸发功能，不需要进行冷凝水的回收。
日常的管理都是通过液晶电子监控器进行自我管理，大幅度地减轻了管理者的工作负担。

大修时间最长为8年

高信赖性的3连轴承，大大延长了使用寿命。

高性能的神钢润滑油

使用寿命长、油水分离率高、无油泥。
不仅油本身的使用寿命较长，而且对系统、配管以及排气都发挥了高性能。



※各种质保条件、维修保养内容根据使用情况有所不同。

大型液晶电子监控器

标准装载了可进行中、日、英三国语言切换的大型液晶电子监控器。
可以进行自我诊断、数据显示、报警以及自动停机等。
运行模式设定、压力设定、语言设定以及画面显示等日常管理的操作非常简便。
可以显示空压机运行和维护保养所需的丰富信息，让操作者即时明了的了解空压机的运行状态以及应对措施。

E/C/M指示灯
E:异常停机 C:警报 M:维护
AUTO START指示灯
亮灯:周定时器设置时
闪亮:停止卸载
LOAD指示灯 亮灯:运行(负载)
POWER指示灯
RESET按钮(复位、变更)
ENTER按钮(确定)
STOP按钮
START按钮
就地/远程控制切换按钮
Loca:就地 Remote:远程
液晶显示屏(LCD)
在暗处也非常清晰的透射型(背光灯方式)
※VS・AG系列

主要画面显示内容

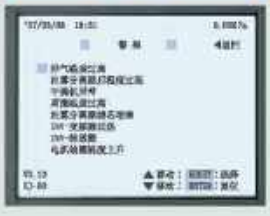
空压机的设定

运行状况

运行记录

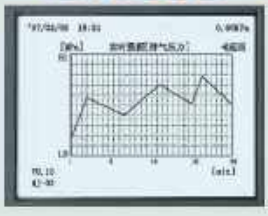
维护保养信息

警 报



异常停机

运行记录数据



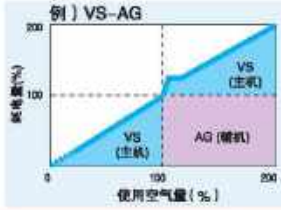
周定时器设定

节能控制运行功能

通过液晶电子监控器装置，不用使用台数控制器，而只需通过简单的连线，就可以实现2台机器的节能运行。

■ 以变频机为主机连动运行

例) VS-AG



新型控制器

兼备了运行、维护所需的信息及简便的操作。
运行模式可以选择连续加/卸载运行(EC) or 加/卸载+自动起停(EL)。

● 运行状态显示

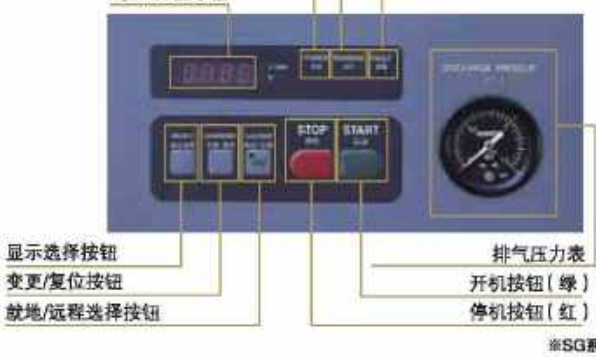
● 故障编码显示

运行状态显示内容

- 排气温度显示
- 运行模式显示
- 运行时间显示
- 添加油脂剩余时间显示
- 故障编码显示
- 干燥机预先起动设置显示

异常停机显示内容

- 主电机过电流
- 排气温度上升
- 排气温度传感器异常
- 干燥机异常
- 风扇电机过电流或反相
- 油雾分离器后温度上升
- 油雾分离器后温度传感器异常

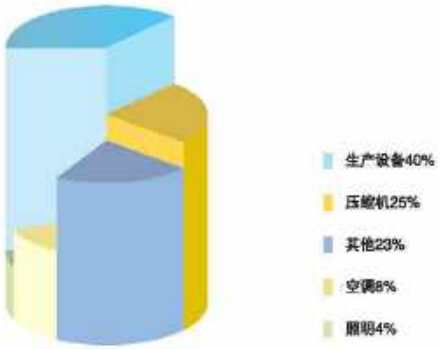


※SG系列

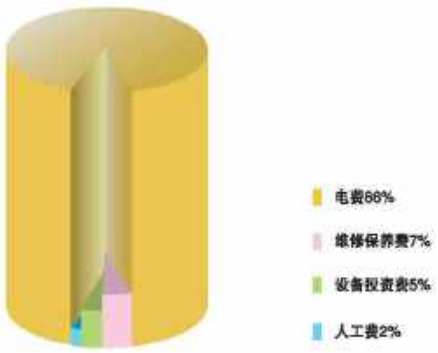
您知道空压机所耗费的电费吗？

空压机是巨大的能耗源。
一般来说，空压机设备约占工厂整体用电量的25%。
空压机的节能改善，可以为工厂整体的能耗削减起到很大的作用。

工厂内的电费使用比率



空气压缩机的运行周期成本



在选择空压机时不能单纯的根据功率来选择，而是要根据自己公司的用途、使用工况，选择最合适的空压机。
选择节能型空压机不仅改善了能效，而且空压机的购买成本也通过降低空压机运行成本而得以实现回收。
神钢作为压缩机的专业生产厂商，满足客户对空压机的各种节能需求。

☆ 空压设备的节能改善要点

STEP1 掌握信息
- 理解相关的环境法规
- 提高从业人员的环境意识
- 掌握节能改善的技术

STEP2 把握现状
- 把握空压机每小时的空气使用量、供气压力、消费电量

STEP3 改善计划
- 检查不同设备的能源浪费情况，探讨改善效果

STEP4 节能改善
- 实施具体的节能改善
  - 重新认识耗气侧（末端）设备和低压化
  - 改善空气泄漏
  - 更新高效空压机
  - 引进台数控制系统等

KobelionⅡ-VS系列

项 目		型 式	单 位	VS420A-22	VS730A-37	VS1020A-55	VS1500A-75
排气量《宽量程》	0.6MPa/6bar时		m^3/min	0.66~4.18	1.19~7.3	1.69~10.2	2.55~15.0
	0.7MPa/7bar时		m^3/min	0.66~3.91	1.19~6.8	1.69~9.5	2.55~13.9
	0.8MPa/8bar时		m^3/min	0.66~3.6	1.19~6.33	1.69~8.83	2.55~13.0
主电机	输出功率		kW	22	37	55	75
接口直径			A	R1	R1・1/2	R2	R2
外形尺寸	长		mm	1350	1650	2050	2050
	宽		mm	850	950	1200	1200
	高		mm	1350	1500	1550	1550
重量	空压机单体型		kg	665	1060	1420	1870
	干燥机一体型	D	kg	730	1140	–	–

备注：
- 电源：380V/50Hz/3相4线式/变频启动
- 排气量：换算成压缩机的吸气条件的值
- 吸气条件：大气压，2~40℃
- 干燥机露点：加压下10℃

※ 详细规格请查阅【标准规格书】

型式表示

VS730AD-37
① ② ③④ ⑤

⑤ 电机功率	22,37,55,75
③④ 干燥机	D，无
③④ 冷却方式	A
② 排气量	420,730,1020,1500（0.6MPa时）
① 系列	VS

KobelionⅡ-AG·SG系列

项 目		型 式	单 位	AG280A-15 SG280A-15	AG390A-22 SG390A-22	AG580A-30 SG580A-30	AG720A-37 SG720A-37	AG1070A-55 SG1070A-55	AG1490A-75 SG1490A-75
排气量	0.75MPa/7.5bar		m^3/min	2.75	3.91	5.8	7.2	10.7	14.9
	0.85MPa/8.5bar	H	m^3/min	2.47	3.67	5.3	6.9	10.1	13.8
	1.0MPa/10bar	GH	m^3/min	2.05	3.1	4.5	5.8	8.7	12.2
主电机	输出功率		kW	15	22	30	37	55	75
接口直径			A	R1	R1	R1・1/2	R1・1/2	R2	R2
外形尺寸	长		mm	1350	1350	1650	1650	2050	2050
	宽		mm	850	850	950	950	1200	1200
	高		mm	1350	1350	1500	1500	1550	1550
重量	空压机单体型		kg	620	685	915	1020	1660	1890
	干燥机一体型	D	kg	670	745	1000	1110	–	–

备注：
- 电源：380V/50Hz/3相4线式/星三角启动
- 排气量：根据压缩机的吸气条件换算出的值
- 吸气条件：大气压，2~40℃
- 干燥机露点：加压下10℃

※ 详细规格请查阅【标准规格书】

型式表示

AG720AD-37H
① ② ③④ ⑤ ⑥

⑤⑥ 压力	无，H，GH
⑤⑥ 电机功率	15，22，30，37，55，75
③④ 干燥机	D，无
③④ 冷却方式	A
② 排气量	280，390，580，720，1070，1490（0.75MPa时）
① 系列	AG，SG

Heart to Heart

以诚相待

虽然不能随时关注
尽管无法时刻倾听
但对致关重要的各种客户心声
我们会用心灵、耳目去真挚的感受
为各位奉献更快捷、更周到的服务

"Heart to Heart"

是指时刻站在客户的立场上
以客户为中心
以市场为导向的
努力为社会作出贡献的精神

⚠ 安全注意事项

●关于设备的使用

1. 请在仔细阅读"使用说明书"后正确、安全的操作。
2. 擅自对本公司设备进行改造将会导致事故，请绝对不要进行改造。
3. 只限压缩空气。切勿压缩空气以外的气体。否则会引发事故或故障。
4. 请不要将压缩空气用于人体直接吸入的医疗设备，否则会引起呼吸功能障碍。

●关于安装地点

1. 本设备按室内标准设计制造，请不要在室外或半室外的地方使用。
2. 请注意如果放置在含有可燃气体、爆炸性气体的地方，会因为电火花引发爆炸。
3. 请注意如果放置在含有有毒气体、腐蚀性气体的地方，会引发润滑油劣化及部件的腐蚀。
4. 如果将本设备放置在密封的场所，会导致排气温度升高及设备寿命降低。请安装吸、排气口进行通风。

www.kobelco-cn.com

神钢压缩机制造（上海）有限公司

上海嘉定工业区兴荣路1515号

■详细咨询：

※本样本所载内容，如有变更，恕不另行通知，敬请谅解！