重载商用车辆气源系统核心部件供应商

无锡五洋赛德压缩机有限公司

GCU 系列集成型螺杆主机

模块化　轻量化　集成化

始于 1996 · 专注螺杆压缩技术三十年

企业宣传册

目　　录

一、公司简介 3
二、发展历程 4
三、资质与荣誉 5
四、精密智造 6
五、产品系列 6
六、八大核心优势 8
七、部件结构 8
八、适应工况 10
九、三大替代 10
十、应用领域 11
十一、四大典型应用场景 12
十二、合作客户 12
十三、联系我们 14

一、公司简介

三十年只做一件事：让中国螺杆主机走向世界。

无锡五洋赛德压缩机有限公司由螺杆压缩机行业技术专家何建人先生于 1996 年创立，总部坐落于太湖之滨无锡，是国内领先的民营螺杆主机专业制造商。公司在马山先进工业制造基地建有 20000 ㎡现代化生产厂区，深耕螺杆压缩技术三十余年，拥有 6 项核心发明专利，现已成长为车载气源及重载特种车辆螺杆主机领域的标杆企业。



公司实景 · 无锡马山先进工业制造基地

凭借扎实的技术底蕴，公司自 2003 年起与德国专业螺杆压缩机技术企业建立深度战略合作，全面引入国际前沿制造工艺。生产基地配备德国 KAPP 磨床、日本 NIIGATA 双工作台加工中心、海克斯康三坐标检测仪等高端精密加工与检测设备，构筑起完整的精密智造硬件体系。同时，公司联动国内知名高校搭建产学研协同研发平台，持续攻坚螺杆转子结构优化与节能降耗等核心技术。

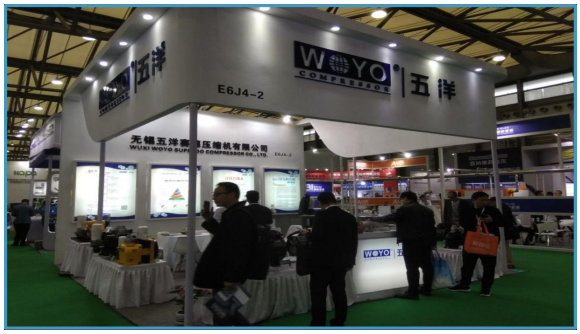
公司核心产品 GCU 系列集成型螺杆主机，专为车载气源系统、车载空气压缩机及无箱体压缩机打造，采用集成式、一体式、紧凑型结构设计，带来体积小、重量轻、噪音低、故障率低、防渗漏防乳化等多重优势。产品环境适应能力出色，可长期稳定运行于潮湿、高粉尘、高原缺氧等极端工况，综合性能对标国际一线品牌，帮助用户降低综合使用成本 30%以上。

核心数据

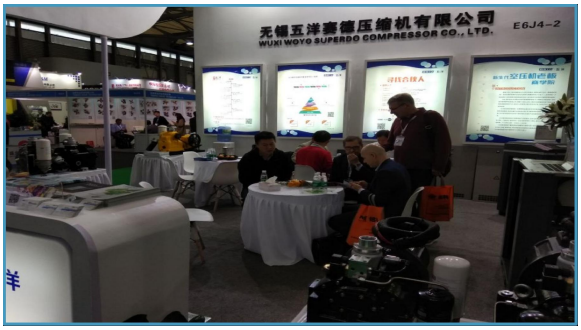
30+	20000 ㎡	6 项	15 款	30+类
年技术沉淀	现代化厂区	发明专利	机型覆盖	应用装备

新起点、新使命 车载压缩机替代新革命

海外参展



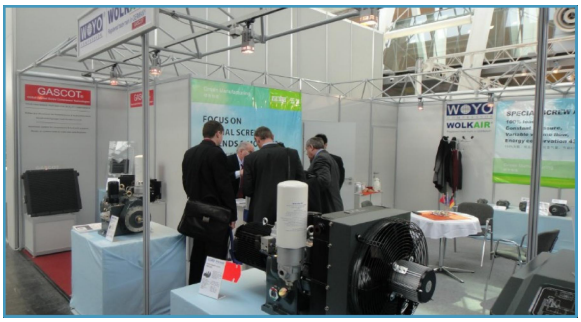
德国汉诺威工业博览会



德国汉诺威工业博览会



亚洲国际动力传动展 PTC



亚洲国际动力传动展 PTC

二、发展历程

年份	里程碑事件
1996	无锡五洋压缩机有限公司成立——中国第一家螺杆空压机的民营企业诞生。
2003	与德国全球螺杆压缩机应用技术有限公司合资，成立无锡五洋赛德压缩机有限公司。
2007–2019	持续获评江苏省高新技术企业，技术实力获权威认可。
2013	五洋品牌螺杆压缩机连续三次在德国汉诺威工业博览会出展，登上国际舞台。
2014	成立研究院，立项研发车载空压机（无油螺杆刹车气泵）。
2017/2018	累计授权 5 项发明专利、受理 29 项；获评无锡市知识产权示范企业。
2019	正式进军车载压缩机市场，以体积小、噪音低、免维护的优势迅速进入市场
2024	与国内头部矿用车企联合开发，矿车专用车载螺杆机
2025 年	先后开发了工程机械车、轨道交通、新能源商用车等几大车型专用螺杆空压机

2026	取得「一种车载螺杆空压机防油乳化方法、系统、介质及程序产品」专利，攻克车载空压机机油乳化痛点。

从19

96 到 2026，步步为营，铸就车载螺杆领域行业标杆。

三、资质与荣誉

公司是国家高新技术企业、无锡市知识产权示范企业，拥有 6 项授权发明专利、29 项受理发明专利，并连续三度登上德国汉诺威工业博览会。核心专利清单如下：

年份	专利名称	专利号 / 状态
2008	一种改良的螺杆主机结构	ZL2008 1 0087353.0
2010	一种车载空压机	ZL2010 1 0110513.X
2012	螺杆压缩机转子齿形	ZL2012 1 0087353.0
2012	恒压变量智能空压机	ZL2012 1 0258957.7
2014	应用于空压机转子的去毛刺旋转平台	ZL2014 1 0583891.8
2026	一种车载螺杆空压机防油乳化方法、系统、介质及程序产品	ZL2025 1 1888313X

资质



国家高新技术企业



ISO 9001 质量体系认证



出口 CE 认证



知识产权管理体系

四、精密智造

公司建有 20000 ㎡现代化生产厂区，配备德国 KAPP 磨床、日本 NIIGATA 双工作台加工中心、海克斯康三坐标检测仪等高端精密加工与检测设备，构筑起从转子加工、壳体制造到整机检测的完整精密制硬件体系，并与国内知名高校共建产学研协同研发平台，保障产品一致性与可靠性。

精密加工与检测设备



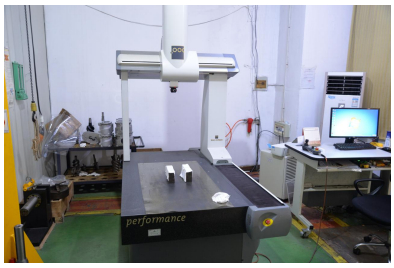
KAPP 转子磨床



NIIGATA 加工中心



螺杆转子磨床



海克斯康三坐标检测仪



数控外圆磨床



立式加工中心

五、产品系列

公司产品涵盖通用与专用两大方向：通用系列包括 GU 系列、GCU 系列集成型螺杆主机；专用系列面向工程机械、轨道交通、新能源商用车、重载商用车等场景，提供车载空压机及一体化气源系统解决方案。

集成型系列



GCU10



GCU30G（带齿轮箱）



GCU30 铁路专用



GCU30 工程专用



GCU11



GCU55

以下为集成型螺杆主机三大系列、共 15 款机型的核心参数（参照 ISO 1217 附录 B:2009 吸气状态：吸气压力 1 bar 绝压、相对湿度 60%、吸气温度 20℃；外形尺寸不含空滤总成）。

系列一 · 小功率机型（3–15 kW）

规格	K5	K10	GCU10	GCU11	GCU13
用途	车载/消防车	车载/通用	车载/通用	车载/通用	车载/通用
功率范围(kW)	3~5.5	4~7.5	5~11	4~7.5	7~15
转速(rpm)	2900~7000	2900~6900	2900~6000	2900~6500	2900~6500
容积流量 (m^3/min)	0.35~0.95	0.6~1.0	0.7~1.1	0.6~1.0	0.9~1.6
最高/最小工作压力(bar)	12.5/5				
净重(kg)	33	41	40	55	74
外形尺寸 L×W×H(mm)	330×320×380	360×300×500	375×353×470	378×350×415	375×353×470

系列二 · 中功率机型（15–30 kW）

规格	GCU30 标准款	GCU30G 带齿轮箱	GCU30 工程专用	GCU30 铁路专用	GCU33
用途	车载/通用	车载/通用	工程机械专用	火车/轨道交通	车载/通用
功率范围(kW)	18~22	18~22	18~22	18~22	15~30
转速(rpm)	2900~6000	2900~6000	2900~6000	2900~6000	3100~6000
容积流量 (m^3/min)	2.5~3.3	2.5~3.3	2.5~3.3	2.5~3.3	2.3~3.9
最高/最小工作压力(bar)	12.5/5				
净重(kg)	96	96	96	96	74
外形尺寸 L×W×H(mm)	560×490×580	560×490×580	560×490×580	560×490×580	477×438×633

系列三 · 大功率机型（22–45 kW）及车载专用型

规格	GCU55	GCU55L	GCU55G	ZCU	车载空压机

				工程钻专用	
用途	车载/通用	车载/通用	工程机械专用	工程钻/矿车	新能源车载专用
功率范围(kW)	22~30	30~37	30~45	7.5~11	2.2~4
转速(rpm)	4100~6000	4100~6000	4100~6000	3500	3500
容积流量 (m^3/min)	4.2~5.5	6.3~8.1	6.3~8.5	1	0.25~0.4
最高/最小工作压力(bar)	12.5/5				
净重(kg)	168	173	190	41	45
外形尺寸 L×W×H(mm)	660×650×585	660×650×585	630×600×650	375×353×470	410×330×310

六、八大核心优势

1. 体积小、重量轻

行业最小体积主机，高度集成、设计紧凑，极大减少空间占用；体积缩减 35%。

2. 噪音低、震动小

电机、机头、分离系统一体集成，同心度高、无管路共振，运行更平稳；噪音降低 5–8 dB。

3. 高效节能

管路缩短、弯头接头减少，气流阻力小、压力损失低；专利型线降耗 15%，热效率提高 15%。

4. 故障率低

取消大量外接管路、接头、阀门，根除渗漏、松动、老化等故障点；故障率<1%，MTBF 30000 h。

5. 省油、防渗漏

三重密封 + 智能温控，从源头解决渗漏；耗油量<2 ppm，漏油故障减少 80%。

6. 维护简单省心

一体化结构、零部件精简、管路规整，日常仅需基础清洁与更换滤芯，无需专业人员操作。

7. 防油乳化

优化油路与温控、密闭集成机身隔绝潮气水汽，抑制机油乳化，延长主机寿命、降低换油频次。

8. 多车型适配

广泛用于工程机械、矿用工程车、新能源商用车、轨道交通；适应高温、高寒、高湿、高尘、高原等极端环境。

集成式、一体式、紧凑型结构设计，小体积、大能量，重新定义车载气源可靠性。

七、部件结构

GCU 系列集成型螺杆主机采用集成式、一体式、紧凑型结构设计，将电机、机头、分离系统高度集成于一体，同心度更高、无多余管路共振，从根本上减少故障点与渗漏风险。下图为集成主机部件标准标注图。



集成主机部件标准标注图

九位一体配置

螺杆主机，油气分离罐（内置粗分离器）

三滤：外置油气精分离器，油过滤器，空气过滤器（选配）

四阀：进气控制阀，最小压力阀，温控阀，安全阀。

八、适应工况

产品环境适应能力出色，可长期稳定运行于高温、高寒、湿潮湿、高粉尘、高原缺氧、高频震动、频繁启停等极端等各类极端工况。

潮湿 适配沿海、梅雨、井下多水汽盐雾的潮湿作业环境。	**高粉尘** 适配矿山、砂石厂、工地沙尘飞扬的高粉尘工况。	**高原缺氧** 适配西藏、青海等高海拔稀薄空气，保持稳定排气量与压力。
高温 在夏天，适配荒漠、热带暴晒等高温酷热作业场景，南北全域适用	**高寒** 高度集成、同心度高，抗振动冲击，车载移动场景长期可靠。	**高震动车载** 高度集成、同心度高，抗振动冲击，车载移动场景长期可靠。
频繁启停 防油乳化设计与长寿命结构，适应车辆制动、卸料等高频启停		

九、三大替代

以集成型一体式螺杆主机，实现对进口、传统单机头与活塞机的三重替代升级。

9.1 替代进口

WolkAir 集成型螺杆主机，核心技术自主可控，性能对标国际一线品牌，帮助用户降低综合使用成本 30% 以上，实现车载压缩机与螺杆机头的国产化高端替代。

30%+ 综合成本降低	**100%** 核心技术自主	**更短** 供货周期

9.2 替代传统单机头

集成型一体式主机在外观、体积、耗油、震动、噪音、能效、维护与故障率等维度全面超越传统单机头主机。

对比维度	集成型一体式主机	传统单机头主机
外观	美观、精致	普通
组装	方便快捷	管路连接多，组装复杂

体积	体积缩减 35%，高度集成，设计紧凑	部件多，管路多，空间占用大
耗油量	耗油量小于 2 ppm	耗油量大于 3 ppm
震动	运行稳定，震动小	振动大
噪音	噪音降低 5–8 dB(A)	噪音大
能效	节能 20%	能效低
维护保养	基本免维护	维护繁琐
故障率	故障率低于 1%	故障率高

9.3 替代活塞机

从活塞到螺杆，是车载气源的技术换代；综合成本最低：采购合理、省电省心，全生命周期成本全面领先。

对比维度	车载集成一体式螺杆	活塞机
集成化设计	高度集成，占地小	分散安装，安装成本高
性能稳定性	排气量稳定（≥95%公称流量），振动小，无压力波动	排气压力波动大，易因密封问题导致含油/温度过高
噪音水平	低噪音（通常≤75 dB，部分≤50 dB）	高噪音（常≥85 dB）
维护成本	低（模块化结构，仅需定期换油/滤芯）	高（零件多，磨损大，维修频繁）
能效与能耗	高（变频控制优化能耗，比功率低）	较低（往复运动能耗高，效率衰减快）
可靠性	高（无易损件，寿命长，检修周期 4–8 万小时）	一般（零件多，磨损快，故障率高）
环境适应性	强（适应高温、高湿、高寒、高粉尘等恶劣工况）	差（高温易碳化润滑油，粉尘易堵塞）
耗油量/含油量	集成分离，耗油极低，排气含油＜2 PPM	耗油高、排气含油大
综合成本	采购合理、省电、省心，综合成本最低	后期使用成本高

十、应用领域

集成型螺杆主机广泛应用于五大领域、三十余类装备，覆盖矿山到城市、高铁到公交的全品类车型适配。

应用领域	配套装备
矿用工程车	工程挖/改钻机、凿岩钻车、全孔钻机、采矿台车、矿用运输车、矿山工程车
工程机械车	混凝土搅拌车、散装粉料罐车、粉料运输车
重载商用车	长途货运车、牵引车、燃油重卡
轨道交通	高铁、动车、轻轨交通、地铁、客运火车、货运火车
新能源商用车	新能源矿卡、新能源公交车、新能源纯电客车、新能源电动重卡、新能源环卫车、新能源房车
特种车辆	消防车、工程救险车、港口自卸车、垃圾压缩车、救援/破拆车、扫洗车

代表应用车型



动车 1



地铁 1



工程机械车



挖改钻 1



工程救险车



扫洗车 1



采矿车



工程救险车 2

十一、四大典型应用场景

基于成熟集成螺杆主机技术，公司提供覆盖车辆制动、悬架、动力辅助与专用作业气源四大核心场景的完整压缩空气系统解决方案。

刹车制动系统 一体式结构提升运行稳定性，低噪音、震动小，保障驾驶舒适性与制动安全。	**空气悬架系统** 小巧体型节省底盘宝贵空间，动态响应快，适应不同路况与载重变化。
底盘动力辅助系统 低噪音提升驾乘体验，高可靠性减少故障点，保障辅助系统持续运行。	**压缩空气气源系统** 节能高效、契合新能源车辆能耗要求，为专用作业设备提供稳定气源。

十二、合作客户

公司产品已配套服务于轨道交通、工程机械、新能源商用车等领域的众多头部企业，部分合作客户如下：

中国中车

徐工集团

比亚迪

阿特拉斯

河北钻机

无锡地铁

十三、联系我们

始于 1996 · 集成型螺杆主机 · 重载特种车辆专业制造商。欢迎来电咨询，我们将为您提供专业的产品选型与定制化解决方案；三十年技术沉淀，期待与您共创下一个三十年。

400 电话 400 180 2003
手机 18912379878
电话 0510-85996655
官网 www.woyo.cn
邮箱 sales@woyo.cn
地址 无锡市滨湖区马山常康路 5 号

WOLXAIR • 高端动力解决方案

让每一辆车，都拥有更强大的“呼吸”