

产品说明书

工作原理

Sandpiper 隔膜泵靠压缩空气驱动。定向空气分配阀和导向阀，称为：“气室”，都设置在泵的中心部位。介质流动通过两个汇流管和外隔膜室，称为“介质室”。通常止回阀(球型或片型)都设置在每个外隔膜室的顶部或底部或共用一汇流管。这两个外隔膜室靠吸口和出口接头连接起来，泵是自吸的。

在操作中，空气分配阀交替控制每隔隔膜的增压。在每次冲程后，阀将自动变换位置，使空气得以切换至另一隔膜室，使两边隔膜室形成交替的吸液和压送冲程，隔膜在平行路径里移动，**Sandpiper**空气阀无油润滑油需求，这就是首选的运行方式；洁净、干燥的空气更能提高泵的性能。

介质通过泵时，止回阀一开一关这使得每个外隔膜室交替地填充和排出，止回阀对压力差做出反应。球阀止回阀可处理含小颗粒的介质，而片阀止回阀可以处理含接近管径尺寸大小软颗粒的介质。

当空气分配阀让压缩空气进入左隔膜室，隔膜受压往外推出，而形成压送冲程，在压送部内的介质即受力离开左面外隔膜室、止回阀、汇流管，而后由泵的出口流出，排出口位置可以是顶部、底部、或侧面。当左隔膜室受压推出时，隔膜连接杆在内部拖动右隔膜向内缩回止回阀充满流体，在这一循环动作完成后，空气分配阀将自动地变换位置，使空气切换至另一隔膜室，反向重复上述循环动作，即两边隔膜室将因此呈现交替性的压送及吸收液动作。

安装和启动

把泵放置在尽量靠近产品的地方，使吸入管线路最短、配置零件数量减少，不要减少管路规格。

为了延长隔膜寿命，要使泵尽量靠近被抽的液体，入口压力超过10英尺（3米）液柱时需要安装一套缓压调整装置来延长隔膜寿命。

如果安装硬管道，在泵和管道之间要用短的软管来连接。软管可以减缓管道的振动和扭曲，推荐使用一个稳压罐来进一步减小流体中的脉冲。

供气

金属泵供气压力不得超过125PSI（8.6BAR），塑料泵供气压力不得超过100PSI（6.9BAR）。将泵的进气口连接到有足够容量并且压力符合设计要求的气源上。如果供气线路是硬管道，在泵和管道之间连一短的软管来减少扭曲。除了空气进气的盖帽，空气进气管道、调压过滤器的重量也必须通过某种方法支撑。如果不支撑管道也许会损坏泵。必须安装压力调节阀来确保供气压力不超过规定的范围。

操作前须知

泵工作前，检察所有捆绑固定物以防松弛，将松的地方拧紧以免泄露，用随泵所附的卡中所介绍的方法固定。

进气和启动

启动时，空气阀打开约1/2到3/4圈。泵启动后，打开空气阀增加空气流量以达到要求的流量。

排气

如果膜片坏了，抽取的液体或气体会进入泵的空气口，被排入大气中，当抽取危险或有毒物质时，需要管道排到合适的地方作安全处理。

如果将泵沉入液体中工作，气体要从液面上被排出，排气管不能小于1"（2.45CM）。减少排气管尺寸会限制气体流量，降低泵的使用率。当物料水平面高于泵时，则排出口需在更高的地方以防出现虹吸现象。

在某种温度和湿度下，排出的气体有可能冻结起来，使用气体干燥能消除大部分此类问题。

使用后

如果用于输送易固化的物质，为了防止泵受损，每次使用后都要彻底清洗干净泵。（使用后，留在泵中的产品已变干或粘在泵上，这样在下次启动前会引起膜片和阀门产生问题）。在冰冻的温度下，不管任何情况使用后都必须把泵抽干。

关于气阀润滑的注意事项

泵的空气分配阀和导向阀都是按照无润滑油来设计的，这就是理想的工作状态。在有些情况下，如个人爱好或空气质量非常差，也可对压缩空气的供给进行润滑，压缩空气供给系统经适当润滑后，泵的空气系统业可随之工作，适当的润滑需要使用一个空气管线润滑器，设置成泵工作时空气每20SCFM输送一微升无清洁剂油，可查询泵的性能曲线图开定量。

SANDPIPER气动双隔膜泵

常见故障检修手册

在SANDPIPER泵长期使用过程中,受各因素影响,不可避免地会出现一些故障,比较常见的有:

1. 快循环/低流量
2. 无循环
- 3 漏损
4. 噪音
5. 部件受损
6. 慢循环
7. 无规律循环
8. 其它

而上述故障又可分为多种可能的原因,本手册列出故障原因并指出相应的正确维修措施.手册中所有特定术语解释如下:

A/ 空气阀:塑料或金属阀壳由四只螺钉固定在泵中心体上

B/ 活塞:铝质圆柱体封装在空气阀内,控制气流量

C/ 气蚀:由于泵入口供入流体量减少或缺乏,泵排出量低于额定量.事实上,液室内在排放前没

有注满流体.

D/ 静排放压头:从泵中心线到自由输送点之间垂直距离(以米计)

E/ 入口压力:入口是用Bar为单位测量的,包括流体的比重和流速

F/ 比重:4度时流体重量对水重量的比率.4度水的比重为1.0,静吸入扬程---供入液面到泵中心线的垂直距离,泵应在液面以上

G/ 蒸汽压力:所有液体在其自由表面上的蒸汽产生压力在任何泵操作系统中,操作压力都不能低于蒸汽压,否则形成的蒸汽将部分或完全切断入泵的流体

H/ 粘度:由于流体内部摩擦的存在,粘度这一性质使流体产生流动阻力

I/ 水锤作用:较高的进口形成静压头作用于泵上产生内压

以下为故障检修列表

故障	分析可能原因		检修建议
(一) 快循环 / 低流量	阀球/底座		A/受锋利物体损伤阀球/底座不密封 更换---加吸入过滤器
	B/受化学物质或温度损伤 阀球/底座不密封		用合适的弹性体更换
	C/阀球受化学物质或温度影响膨胀卡住		同上
	D/物体太大无法通过而使 阀球/底座不密封		清洗----加吸入过滤器
	阀壳		A/阀销被腐蚀造成阀球被 卡住
	B/阀座磨损而造成阀球掉 入弯管或阀腔		同上
	吸入状况		A/吸入管或进口管被堵造 成气蚀
	B/吸入管线阀关闭或部分 关闭造成气蚀		清洗 打开阀门
	C/物料太粘而无法用现有 管道达到规定流量		增加管径---把泵移 近物料
	D/蒸汽压力太高而无法达 到所需的吸入扬程		把泵移近物料
	E/对要达到的静态扬程,比 重/粘度太高		把泵移近物料换用更 大直径管道
	F/在吸入管的螺纹接头,软 管,法兰等处漏气		检查并堵漏
	(二) 无循环	隔膜	A/隔膜正常机械疲劳
B/气蚀引起膜过早的机械损伤		更正吸入状态	
C/由高吸入压头或水锤作用造成膜过 早的机械损伤		抬高泵加入均衡器抑 制波动	
D/受化学腐蚀产生机械损伤		用合适的弹性体更换	
E/由高温或低温产生机械损伤		同上	

F/隔膜与活塞面上有缝隙		拧紧(清洗空气腔)
G/磨损产生机械损伤		用合适的弹性体更换
H/通过泵腔中的锋利物造成隔膜损伤或断裂		加吸入过滤器
I/用旧的或受蚀活塞的锋利边缘造成隔膜损伤或断裂		更换
空液 气体 压压 力力 低高	A/泵出口管道 阀门关着或半 关着	打开
B/泵出口管道或泵体内有东西堵着		清洗
C/出口压力,物料比重或粘度太高		增加空气压力(不超过 8.6kg)
D/空气进口压力太低		增加空气量和压力
E/操作没把空气或物料进出口的塑料 盖子拿掉		移掉盖子
传 动 轴 /O 型 圈	A/传动轴和O型 圈间正常摩擦 造成O型圈磨损 变平	更换
B/供入空气或膜损伤带来的磨损性颗粒使O型圈受损变平和使轴受损留下擦痕		用空气过滤器/更换部件
C/隔膜损伤或当泵静态时通过排放气渗回的烟气中所带来的化学物质引起O型圈变平和使轴受损留下擦痕		更换
D/轴槽和溢流口充满油槽和管涂料		清洗
E/中间室到轴衬的通气孔堵住		清洗
F/泵内有固体如螺丝而使活塞板撞击泵壳		进出口安装过滤网
G/中间室O型圈固定安装在错误的轴衬沟槽里		重新安装到正确位置
空 气 阀	A/ 供入空气或 膜损伤带来的 磨损性颗粒使 轴受损留下擦 痕	更换空气过滤器
B/因膜损伤或暴露在烟气中而使活塞受化学物质腐蚀		更换
C/阀体变形		更换

胜佰德隔膜泵



名称： SandPIPER 胜佰德隔膜泵 **品牌：** SandPIPER（胜佰德） **原产地：** 美国 Warrenrupp **产品规格：** 金属泵系列 S05型 口径：1/2寸 最大流量：57L/Min S1F 型 口径：1寸 最大流量：170L/Min S15型 口径：1.5寸 最大流量：401L/Min S20型 口径：2寸 最大流量：568L/Min S30型 口径：3寸 最大流量：889L/Min 最大工作压力：8.6Bar 金属泵外壳：铝合金、不锈钢、铸铁 隔膜材质：Ne 氯丁橡胶、BN 丁晴橡胶、PTFE 特氟隆、Santoprene 山道橡胶 塑料泵系列 PB1/4型 口径：1/4寸 最大流量：15L/Min S05型 口径：1/2寸 最大流量：52L/Min S07型 口径：3/4寸 最大流量：87L/Min S10型 口径：1寸 最大流量：87L/Min S1F 型 口径：1寸 最大流量：170L/Min S15型 口径：1.5寸 最大流量：340L/Min S20型 口径：2寸 最大流量：568L/Min S30型 口径：3寸 最大流量：901L/Min 最大工作压力：6.9Bar 塑料泵外壳：PP（聚丙烯）塑料、PVDF（聚偏二氟乙烯） 隔膜材质：PTFE 特氟隆、Santoprene 山道橡胶 Gas—天然气泵 S05型 口径：1/2寸 最大流量：57L/Min G1F 型 口径：1寸 最大流量：170L/Min G15型 口径：1.5寸 最大流量：401L/Min G20型 口径：2寸 最大流量：568L/Min G30型 口径：3寸 最大流量：889L/Min 最大工作压力：8.6Bar 金属泵外壳：不锈钢 隔膜材质：Ne 氯丁橡胶、BN 丁晴橡胶、PTFE 特氟隆 **产品优点：** 美国 WARRENRUPP 泵业公司制造了世界上第一家获得 ISO9001质量认证的气动隔膜泵，SANDPIPER 气动隔膜泵处于世界领先地位，全球市场份额占55%、技术和质量已成为隔膜泵行业中的标准。 SANDPIPER 气动隔膜泵的优点：
1.ESADSPLUS 无油润滑，100%不死机。 2.气阀独有的专利设计（外部检修式气阀系统）从泵体外部进行维修，降低停机时间，提高效率。 3.专利的气阀设计，保证气量能耗最小，压缩空气泄漏量极低。绝不存在象其它品牌气动隔膜泵有启动不良及气阀结冰停顿的现象。 4.优良的整体密封性，SANDPIPER 气动隔膜泵所有型号的气动隔膜泵接液部件的紧固设计都采用螺栓螺母连接方式，确保长时间操作无泄漏。 5.通过 ISO9001质量体系认证，ISO4001环境管理体系认证及欧共体 CE 认证。

