

QBK 系列  
煤矿用气动式隔膜泵

使  
用  
说  
明  
书

(执行标准: XXXXXXXXXXXX)

XXXXXXXXXX 有限公司

# 目 录

1. 概述·····	1
2. 结构说明·····	3
3. 安装·····	5
4. 运转·····	6
5. 维护保养·····	8
6. 可能发生的故障及解决的办法·····	9

# 1、概述

QBK 系列气动隔膜泵主要用于矿井、地铁、水利建筑等，注浆堵水及破碎岩层固结工程。也可用于与井深相适应的工作面预注浆。该泵可用于抽送流动的液体，又能输送一些不易流动的介质，具有自吸泵、潜水泵、屏蔽泵、泥浆泵、和杂质泵等输送机械的许多优点。而且在易燃、易爆、强烈辐射、多尘埃、温度变化大以及淋水场所均可。

## 型号意义：

例如：

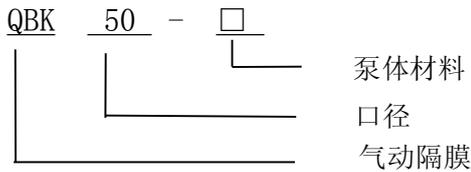


表 1： QBK 系列气动式隔膜泵基本参数

型号	最大流量 (L/Min)	出口压力 (Bar)	吸程 (m)	最大允许颗粒直径 (mm)	最大空气消耗量 (L/min)
QBK-50	568	8.4	6	6.3	4900

# 2、结构说明

## 2.1 工作原理

压缩空气经球阀，气源二联体，二位五通换向阀进入气缸，推动气缸活塞作往复运动。因气缸拉杆与浆缸拉杆相连接，从而气缸活塞往复运动同时也推动浆缸活塞作往复运动完成吸排浆动作。换向由安装在气缸拉杆上的拨盘，来回拨动行程阀，控制换向伐变换气缸进排气方向，连续完成气缸活塞的往复运动。

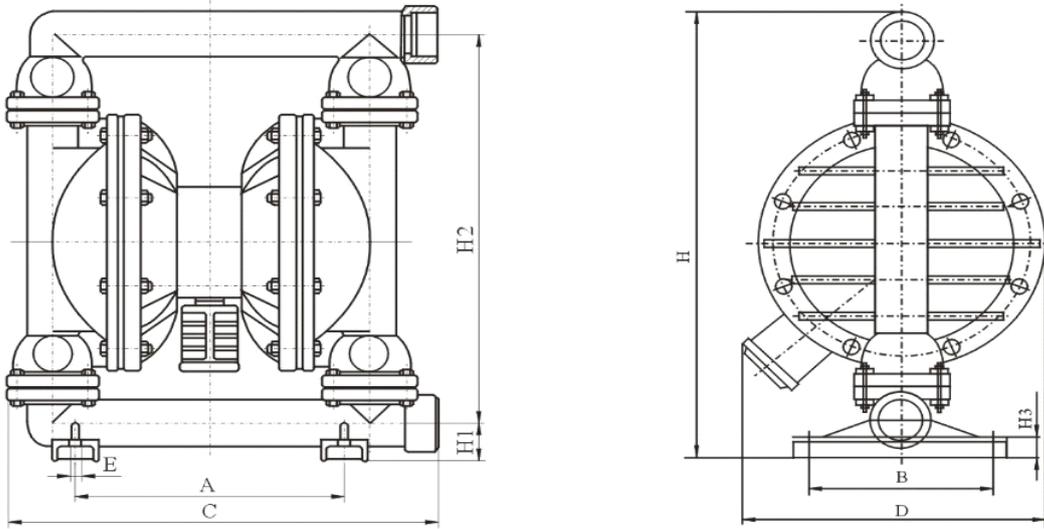
## 2.1 结构特点

- a) 由于隔膜将输送介质与泵的运动部件完全隔开，所以介质不会向外泄露。输送有毒、易挥发或腐蚀性介质时，不会造成环境污染和危害人生安全；
- b) 扬程、流量可通过气阀开度实现无级调节（气压调节在 1-8bar 之间）。
- c) 具有简单高可靠设计的三向先导空气换向阀，能保证真正意义上的不发粘，无需润滑即使空转也无任何影响。可保障日复一日的运行。
- d) 具有自我保护性能，一旦超负荷工作会自动停机，一旦负荷恢复正常又自动启动运行。轴封有两种形式：

# 3. 安装

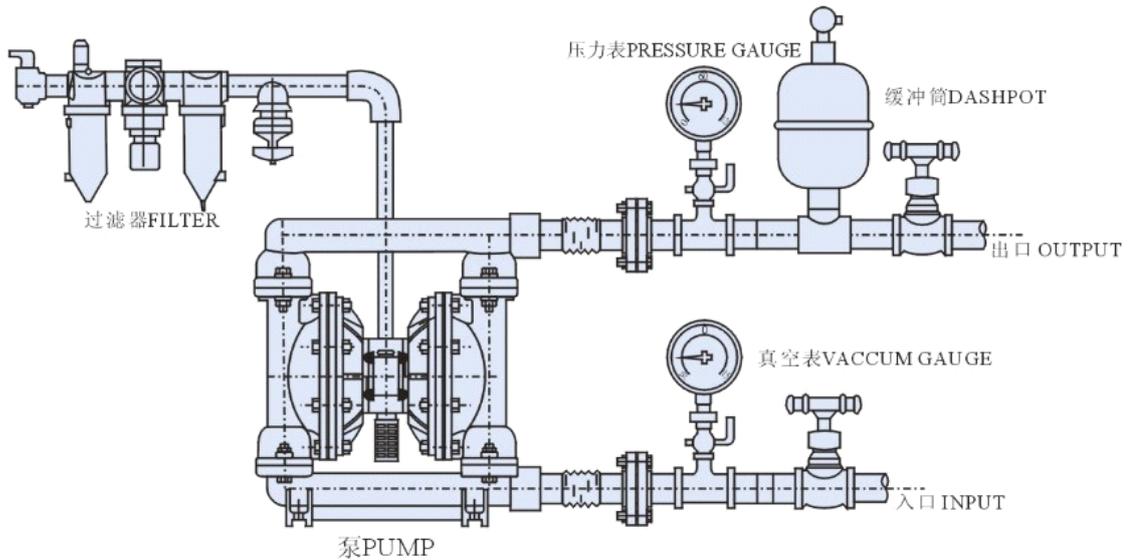
### 3.1 隔膜泵安装

见下图尺寸 A、B 为泵体安装尺寸。



### 3.1 系统安装

按以下示意图进行组装。



## 4. 运转

### 4.1 启动

启动前按下列步骤检查整个机组：

- 泵安装在牢固的基础上，以承受泵的全部重量，拧紧全部地脚螺栓，以防振动。
- 管路和阀门应加支撑，不得把管路及阀门重量压在泵上。
- 直联传动时，泵轴和电机轴应精确对中，以免引起振动和磨损。
- 在泵的吸入管处装一段可拆卸的短管或伸缩节，其长度应足以拆开泵盖和更换易损件，以便于泵的检修。

e) 检查机械密封是否安装正确。将机械密封的接口连通轴封水管路（新安装的轴封水管路应事先将残存在管路内的焊渣、泥沙等杂物清理或清洗干净），启动轴封泵、打开轴封水管路阀门，人工转动泵轴，如有滴漏现象说明轴封端面有脏物存在，应将压盖螺栓松开用清水冲

洗机械密封后，再将压盖压紧。检查无泄漏，表明安装正确。即可启动隔膜泵。

## 4.2 运转

(1) 运转中定期检查轴封水的压力和流量。

(2) 定期检查托架的使用情况，定期检查润滑油的清洁度和油位。为预防轴承过热，托架备有内外两组冷却系统，必要时可加冷却水。

## 4.3 停泵

停泵前尽可能使泵抽送一段时间清水，以清洗流经泵的渣浆，然后依次关闭泵、阀门、轴封水。对于采用机械密封的注浆泵。停泵五分钟后再停轴封水。全线停用需用清水将管内渣浆冲干净，以防堵管。

## 5. 维护保养

为使泵安全经济地运行，应注意日常的正确使用及维护清洗。

## 6、可能发生的故障及解决方法

故 障	原 因	解 决 办 法
不能吸水	吸入管或填料处进气 转向不对 泵距离吸入液面过高 吸入管堵塞	排除进气故障 改变转向 提高液面至满足吸上要求 清理堵塞物
轴功率过大	泵内产生磨擦 轴承损坏 流量偏大 比重超过正常情况 电机轴与泵轴不对中	调整间隙 更换轴承 调节泵的运行工况 调整比重 调整电机轴与泵轴的同心度。
轴承寿命短	电机轴与泵轴不对中 轴弯曲 泵内有磨擦 轴承内下入异物 轴承装配不合理	调整电机轴与泵轴的同心度 更换轴 消除磨擦 清洗轴承 按要求重新装配轴承
振动噪音大	轴承损坏 流量不均匀或有抽空现象 吸入管进气或有抽空现象 基础固定不良 管路布置不合理 产生汽蚀	更换轴承 改善泵进料条件 排除进气或清理堵塞物 加强基础固定 改进管路布置 消除汽蚀
泵不转	渣浆沉淀将 水结冰卡死叶轮	清除渣浆 解冻