



**QBY-K50SSF 聚丙烯气动隔膜泵**

## 一、概述及基本原理

聚丙烯气动隔膜泵又叫做工程塑料 PP 气动隔膜泵，是上海楷阳泵业根据广大客户实际使用情况需求而研发生产的，由于它的独特材质注定了它的优良特性：首先相对于金属气动隔膜泵而言它的重量可以减轻一半，极大的加强了隔膜泵的移动性能；工程塑料 PP 聚丙烯 PP 气动隔膜泵对于含有金属介质液体的输送没有任何影响，并且对于一些酸性液体有更好的耐腐蚀性能，对于一些医用单位、化工单位和金矿单位是一种绝佳的水泵选择；

QBY-K50SSF 工程塑料 PP 气动隔膜泵以压缩空气为动力，当压缩气体进入配气阀，配气阀会将压缩气体处理并压入泵其中一腔从而推动隔膜片运

动挤压液体流出，然而泵的另一腔泵因为被拉出而吸入液体。当隔膜片到达终点，配气阀机构会通过活塞换气，自动将压缩空气引入泵腔另一端，推动隔膜片朝相反方向运动，从而使两组隔膜片在泵体的两个腔做往复运动抽动液体流动。

## 二、型号意义及性能参数

品牌：楷阳

产地：中国·上海

进出口公称直径（mm）：50

管道连接方式：法兰

正常空气消耗量： $0.9\text{m}^3/\text{min}$

启动供气压力： $2\text{kgf}/\text{cm}^2$

最大供气压力： $7\text{kgf}/\text{cm}^2$

流量： $0-20\text{m}^3/\text{h}$

最高扬程：60m

泵浦出口压力： $6\text{kgf}/\text{cm}^2$

最大自吸能力：7m

最大容许颗粒：8mm

最高工作温度： $80^\circ\text{C}$

泵体重量：30KG

接液部泵体零件材质：聚丙烯（工程塑料 PP）

接液部膜片零件材质：

主膜：聚四氟乙烯、特氟龙 F46

副膜：山道橡胶、弹性橡胶

非接液外部零件：铝合金、树脂、氟橡胶



### 三、楷阳第四代[气动隔膜泵](#)材质选择

上海楷阳为方便客户使用，第四代 QBY-K 系列气动隔膜泵已经研发了十余种材质生产：铸钢气动隔膜泵、铝合金气动隔膜泵、不锈钢 304 气动隔膜泵、不锈钢 316L 气动隔膜泵、工程塑料（增强聚丙烯）气动隔膜泵、氟塑料（PVDF）气动隔膜泵和耐腐蚀抗压性能超强的钢衬氟气动隔膜泵等。根据我厂以往经验和客户反映情况，在气动隔膜泵选型时可以注意一下几个要点：

#### 1、泵体材质选择

- 1) 普通液体（PH 中性，弱性酸碱，如雨水，普通污水、油漆等）：铝合金、铸钢
- 2) 普通碱性，酸性偏大、温度 0-70 度、压力小于 3 公斤：聚丙烯
- 3) 普通碱性，酸性比较强，温度在 0-100 度、压力在 0-3 公斤：氟塑料
- 4) 普通酸性，碱性比较强，压力比较大，温度 0-120 度：不锈钢
- 5) 强酸碱，温度 0-120 度，压力大：钢衬氟

## 2、隔膜片材质选择

- 1) 油类：机油、柴油等温度 0-70 度，用丁晴橡胶。
- 2) 油漆、弱酸碱等特殊弱腐蚀液体、温度 0-100 度：山道橡胶。
- 3) 砂浆、污泥等，磨损比较大的常温液体：弹性橡胶。
- 4) 腐蚀性较大，介质温度在 20-80 度之间，且温度不会大幅变化：特氟龙 F4。
- 5) 腐蚀性较大，温度在-10-120 度之间，且温度会有变化：特氟龙 F46。

第四代聚丙烯气动隔膜泵性能参数表										
型号	流量		扬程	吸程	口径	允许颗粒直径	空气消耗量	质量	泵体	隔膜片
第四代	L/min	m <sup>3</sup> /h	m	m	mm	mm	m <sup>3</sup> /min	KG	材质	材质
QBY-K10	16	1	60	5	10	1	0.3	4.5	聚丙烯	山道橡胶+特氟龙 F46
QBY-K15	33	2	60	5	15	1	0.3	4.5		
QBY-K20	50	3	60	5	20	1	0.4	4.5		
QBY-K20A	83	5	60	7	20	2.5	0.5	12		
QBY-K25	100	6	60	7	25	2.5	0.6	12		
QBY-K32	133	8	60	7	32	4.5	0.6	12		
QBY-K40	150	9	60	7	40	4.5	0.6	12		
QBY-K50	334	20	60	7	50	8	0.9	25		
QBY-K65	383	23	60	7	65	8	0.9	25		
QBY-K80	500	30	60	7	80	10	1.5	58		
QBY-K100	583	35	60	7	100	10	1.5	58		

## 四、楷阳最新型气动隔膜泵独特优势

楷阳聚丙烯气动隔膜泵 QBY-K50SSF 是一种以气源为动力的往复泵，经



过数年的研究发展，上海楷阳已率先推出第四代 QBY-K 型气动隔膜泵（第一代 QBY 型，第二代 QBY-B 型，第三代 QBY3 型）。

1)、楷阳气动隔膜泵铸件全部数控加工，主膜片采用特氟龙 F46 和进口特氟龙，副膜片使用山道橡胶和弹性橡胶，替代了国产常用的四氟和丁晴橡胶等劣质易损件；密封球和密封座采用特氟龙 F4 和山道橡胶；从而大大增加了气动隔膜泵易损件的使用寿命。

2)、聚丙烯气动隔膜泵 QBY-K50SSF 优势，让广大用户使用更方便（老型 QBY 气动隔膜泵外置配气阀，配气阀需要定期加油保养；QBK 型内置配气阀，无需加油保养）；

3)、聚丙烯气动隔膜泵 QBY-K50SSF 配气装置内置，做到了真正的不卡气、无死机，外观更加美观大方；空气利用率大大提高，自吸功能和流量扬程都有很大改善。

4)、聚丙烯气动隔膜泵 QBY-K50SF 最大的特点是供气压力在 0.2Mpa 以上就可以正常启动（老型 QBY 型气动隔膜泵供气压力需要 0.5Mpa 以上才可以正常运转），不用再为气动设备多导致气压不足而停机。

5) 聚丙烯气动隔膜泵 QBY-K50SSF 内置配气阀，不需更换配气装置，长时间使用时，仅打开中间体上盖更换活塞、滑块等易损件即可。不仅节省维修保养成本，更免除大拆大装的麻烦。

6) QBY-K 新型铝合金气动隔膜泵价格相对第三代产品而言也有所降低，因为第四代产品的中间体结构更加简单方便，相应的材料成本也有所降低。并且楷阳产品全部批量数控精加工，成本更有所节省。

楷阳聚丙烯[气动隔膜泵](#) QBY-K50SSF 的独特优点



聚丙烯气动隔膜泵又叫做耐腐蚀气动隔膜泵，是上海楷阳泵业根据广大客户实际使用情况需求而研发生产的，由于它的独特材质注定了它的优良特性：

- 1、首先相对于其他金属气动隔膜泵而言它的重量可以减轻一半左右，只要有气源，把气管查到聚丙烯气动隔膜泵的进气阀，它就可以工作。，极大显示了隔膜泵的超强移动性能；
- 2、聚丙烯气动隔膜泵的过流泵体部分是聚丙烯制作，不生锈无污染，耐腐蚀性能强。对于一些化工厂、医用单位、食品加工企业和饮料行业是一种绝佳的水泵选择；
- 3、第四代 QBY-K 系列聚丙烯气动隔膜泵由于他以空气为动力，也就注定了他无与伦比的安全性能和安静性能。
- 4、防爆性能：不用担心因为电线、发动机而发生危险，在易燃、易爆的环境中运行不用采取任何防护措施，更不必担心会有噪音的烦恼；
- 5、无需引水，随时启动都有自吸功能。

## 五、如何找到真正的隔膜泵生产厂家

市场上有气动隔膜泵销售商，都说自己的气动隔膜泵是第四代产品，甚至说自己产品是第五代。那么到底第四代气动隔膜泵跟第三代产品有什么区别呢？客户应该如何找到真正的第四代气动隔膜泵厂家呢？

- 1)、不要只看广告力度和网站宣传：真正的好产品厂家是不会在一些搜索引擎投入特别大的成本，只有一些贸易商或者小厂才会夸大其词的花血本搞网络宣传。有些公司在某些搜索引擎排名总是前几名，网站也做的相当漂亮；但是他们的公司地址却是在相对比较繁华的办公楼里面，况且客户

前去拜访时他们也只有办公室可以参观；

这就说明了一个问题，这些貌似很大的制造厂其实是贸易商。对于贸易商来说，第几代气动隔膜泵他们自己都搞不清楚。

2)、只看气动隔膜泵的工作效率：大家都知道进口气动隔膜泵为什么会比大部分国产隔膜泵流量大、扬程高。就是因为配气装置不一样，空气转化成动力的效率不一样。第四代气动隔膜泵就是因为其内置配气装置，精简配气结构，提高转化效率才得名第四代。上海楷阳隔膜泵生产厂家建议客户：购买前请到厂家实地考察，以便买到货真价实的隔膜泵产品。

#### 六、QBY-K 型气动隔膜泵的防爆；安静；安全；方便等优势

- 1、不需灌引水，吸程高达 7 米，扬程达 60 米，出口压力  $\geq 6\text{bar}$
- 2、流动宽敞，通过性能好，允许通过最大颗粒直径达 2.5 毫米。抽送泥浆、杂质时，对泵磨损甚微；
- 3、扬程、流量可通过气阀开度实现无级调节（气压调节在 1-7bar 之间）
- 4、该泵无旋转部件，没有轴封，隔膜等抽送的介质与泵的运动部件、工件介质完全隔开，所输送的介质不会向外泄漏。所以抽送有毒、易挥发或腐蚀性介质时，不会造成环境污染和危害人身安全；
- 5、不必用电，在易燃、易爆场所使用安全可靠
- 6、可以浸没在介质中工作
- 7、使用方便、工作可靠、开停只需简单地打开和关闭气体阀门，即使由于意外情况而长时间无介质运行或突然停机泵也不会因此而损坏，一旦超负荷，泵会自动地停机，具有自我保护性能，当负荷恢复正常后，又能自动启动运行；

8、结构简单、易损件少，该泵结构简单，安装、维修方便，泵输送的介质不会接触到配气阀，连杆等运动部件，不像其他类型的泵因转子、活塞、齿轮、叶片等部件的磨损而使性能逐步下降；

9、可输送较粘的液体（粘度在 1 万厘泊以下）；

10、QBY-K40STF 聚丙烯气动隔膜泵无须用油润滑，即使空转，对泵也无任何影响，这是该泵一大特点；

## 七、试用场合

化工业：酸、碱、溶剂、悬浮物、分散体系。

石化业：原油、稠油、油脂、泥浆、污泥等。

涂料业：树脂、溶剂、着色剂、油漆等。

日化业：洗涤剂、香波、乳液、乳剂、手霜、表面活性剂。

陶瓷业：泥浆、瓷浆、石灰浆、陶土浆。

采矿业：煤浆、岩浆、泥浆、砂浆、炸药浆、润滑油等。

水处理：石灰浆、软性沉淀物、污水、化学品、废水。

食品业：液态半固体、巧克力、盐水、醋、糖浆、菜油、大豆油、蜂蜜、动物血。

饮料业：酵母、糖浆、浓缩物、气液混合物、葡萄酒、果汁、玉米浆等。

医药业：溶剂、酸、碱、植物提炼液、软膏、血浆等各类药品料液。

造纸业：粘结剂、树脂、油漆、油墨、颜料、双氧水等。

电子业：溶剂、电镀液、清洗液、硫酸、硝酸、废酸、腐蚀性酸、抛光液。



纺织业：染料化学品、树脂、胶等。

建筑业：水泥浆、陶瓷瓦粘结剂、岩石浆、天花板面漆等。

汽车业：抛光乳剂、油、冷却剂、汽车底漆、油乳胶、清漆、清漆添加剂、脱脂液、油漆等。

家具业：粘结剂、清漆、分散体系、溶剂、色剂、白木胶、环氧树脂、淀粉粘结剂。

冶金、铸造和染色业：金属浆、氢氧化物和炭化物浆、灰尘洗涤浆等。

## 八、泵体材质简介

### 延伸阅读：聚丙烯材质简介

聚丙烯是丙烯在催化剂作用下发生聚合反应所得到的产物。分子为： $[-CH_2-CH(CH_3)-]_n$ 。是混合物。聚合物都是混合物。

聚丙烯的结晶度高，结构规整，因而具有优良的力学性能。聚丙烯力学性能的绝对值高于聚乙烯，但在塑料材料中仍属于偏低的品种，其拉伸强度仅可达到 30 MPa 或稍高的水平。等规指数较大的聚丙烯具有较高的拉伸强度，但随等规指数的提高，材料的冲击强度有所下降，但下降至某一数值后不再变化。

聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。

聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。按甲基排列位置分为等规聚丙烯（isotactic polypropylene）、无规聚丙烯（atactic

polypropylene) 和间规聚丙烯 (syndiotactic polypropylene) 三种。其无毒、无味, 密度小, 强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯, 可在 100℃ 左右使用。具有良好的电性能和高频绝缘性且不受湿度影响, 但低温时变脆, 不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用, 可用于食具。

聚丙烯具有许多优良特性:

- 1、相对密度小, 仅为 0.89-0.91, 是塑料中最轻的品种之一。
- 2、良好的力学性能, 除耐冲击性外, 其他力学性能均比聚乙烯好, 成型加工性能好。
- 3、具有较高的耐热性, 连续使用温度可达 110-120℃。
- 4、化学性能好, 几乎不吸水, 与绝大多数化学药品不反应。
- 5、质地纯净, 无毒性。
- 6、电绝缘性好。
- 7、聚丙烯制品的透明性比高密度聚乙烯制品的透明性好。

## 九、[气动隔膜泵](#)常见故障及排除方法

一、气动隔膜泵可以听到膜片工作的响声, 但是没有流量或者流量较小:

- 1、用清水从隔膜泵进口倒灌, 防止阀球被黏贴在球座上。
- 2、检查泵体是否有空蚀斑象, 调整压缩空气的进口压力。降低泵体的运转速度来调整粘度和浓度较大的液体。
- 3、检查阀球是否正常: 如果输送的液体与阀球材质不相吻合, 阀球将会胀大, 请更换合适材质的阀球与阀座; 如果液体颗粒含量比较大或者腐蚀性较大, 阀球使用时间久了会被磨损变小, 请更换阀球。

4、检查球阀是否被介质颗粒卡死：如果介质液体有较大颗粒，球阀有可能会被颗粒卡死，不能上下运动输送液体，清除颗粒即可。

5、请检查入口管道是否被堵塞。

二、气动隔膜泵接通气源后，听不到隔膜片运动的声音：

1、检查过滤、调压和润滑装置和空气入口过滤网是否被堵塞。

2、K 型气动隔膜泵检查配气室内活塞是否可以正常来回轻松拉动；如果来回拉动很吃力，请更换或调整活塞，并稍加润滑油。

3、K 型气动隔膜泵请检查配气室内滑块和助动滑块：首先检查这两个配件是否网上翘起；如果翘起说明使用过程中供气压力过大（超出  $7\text{kgf/cm}^2$ ），请降低供气压力，并往下按回滑块和助动滑块。

4、K 型气动隔膜泵如果配气室内一切正常，请检查泵体内膜片是否可以左右自由拉动；如果膜片不能左右拉动，说明泵体主轴被卡死，原因有可能是气源含有杂质；此时要把气源安装过滤装置并清洗或更换主轴。

5、Y 型气动隔膜检查气阀是否被杂质卡住，请将气阀拆下并清洗干净，查看气阀内的活塞是否有划伤的痕迹。如果活塞表面光亮而不黑纯，表示已磨损需要更换活塞和“O”型环。伤的 痕迹。如果活塞表面光亮而不黑纯，表示已磨损需要更换活塞和“O”型环。请重新更换新品

6、检查主轴和“O”型环是否有刮伤、磨损和压扁的痕迹，如有损坏请更换。

三、气动隔膜泵隔膜泵液体从气室排出口漏出

1 、请检查隔膜是否破裂。

2 、检查隔膜是否正确安装和锁紧。

#### 四、气动隔膜泵出口液体中含有大量气泡

- 1、请检查隔膜是否破裂。
- 2、检查泵体和管路是否泄漏。

#### 十、气动隔膜泵安装尺寸

A:147; B:155; C:510; D:350; E:15; H1; 81; H3: 12; H:680,

#### 十一、上海楷阳泵业制造有限公司简介



上海楷阳泵业制造有限公司，是国内知名的隔膜泵生产制造商，产品包括第四代 QBY-K 型气动隔膜泵、增强 KY 型气动隔膜泵、DBY 型电动隔膜泵、KYW 型微型高压隔膜泵、JLM 电磁隔膜计量泵、GMGB 系列机械隔膜计量

泵等。经过楷阳全体员工的不断努力，楷阳隔膜泵产品总是走在行业的前沿；第四代气动隔膜泵和增强型气动隔膜泵的研发和创新已受到广大国内外客户的认可，并可以完全替代国外进口气动隔膜泵。电动隔膜泵和微型高压隔膜泵、机械隔膜计量泵等产品也在总结良好生产经验的同时，不断改革创新，使楷阳隔膜泵产品更加值得客户青睐。

公司成立于 2003 年，注册资本 1000 万元（并与 2013 年合并重组）坐落于上海市奉贤区海湾旅游区，自公司创办以来，水泵产品不断优化，推陈出新，部份型号可替代进口产品。公司拥有国内最高水准的水泵性能测试中心，产品全部采用 CAD 设计软件和 CFD 计算流体力学软件等先进设计手段，产品经过精密铸造、热锻压、焊接、热处理、精加工、装配等十多道工序。使用先进的数控加工中心、等离子焊接机、全自动气体保护、半自动真空熔焊机、超频真空热处理设备、高效加工专机、理化和探伤设备等各类高精密加工检测设备。齐全的加工检测设备，于同行业中处领先地位，更加充分保证了产品的质量。公司产品达二十大系列，一万多种规格。产品广泛应用于：工业生产，环保污水处理，水利电力，市政工程，食品制药，建筑城镇供水，石油船舶等多种领域。客户包括：贝兰德乳业、中国中冶、中国水利水电、光明乳业、中国矿业大学等世界知名企业。

公司名称：上海楷阳泵业制造有限公司

免费服务热线：400-060-5950

销售热线：021-20978860-803 至 807

021-20978861-803 至 807

图文传真：0086-021-20978862

地 址：上海市奉贤区冯桥村 1309 号工业园内

邮 编：201424

公司邮箱：shkypump@163.com

公司官网：www.shkypump.com

www.shky-pump.com