博生水泵®
www.bspv.cn
上海博生

QBY5
全新五代气动隔膜泵

产品选型样本 | 使用说明

上海博生水泵制造有限公司
SHANGHAI BOSHENG PUMP MANUFACTURE CO., LTD.

QBY5 型气动隔膜泵

隔膜泵型号编制方法

泵型号由四个单元组成按下列顺序编制

QBY5 - 40 - F - F46

- F46：隔膜片材料代号
- F：泵体材料代号
- 40：口径代号
- QBY5：全新五代气动隔膜泵代号

全新五代气动隔膜泵代号：QBY5

口径代号：15(1/2"), 20(3/4") , 25(1") , 32(1 1/4"),40(1 1/2") , 50(2") , 65(2 1/2") , 80(3") , 100(4")

隔膜泵泵体材料代号

隔膜泵泵体材料	代号	隔膜泵泵体材料	代号
铝合金	L	不锈钢	P
铸铁	Z	过滤部分衬氟	PO
工程塑料	F		

隔膜片材料代号

隔膜片材料	代号	隔膜片材料	代号
丁腈橡胶	NRB	氯丁橡胶	CR
氟橡胶	F	聚全氟乙炳烯	F46
乙丙橡胶	EPDM	聚四氟乙烯	F4

注：用户需要其他材质隔膜片，可定制。

订货须知

①QBY5全新气动隔膜泵产品名称与型号 ②气动隔膜泵口径 ③气动隔膜泵扬程（m） ④气动隔膜泵流量（m^3/h） ⑤气动隔膜泵吸程（m） ⑥气动隔膜泵适用介质性质与温度 ⑦气动隔膜泵使用气压及出口压力 ⑧气动隔膜泵是否带附件以便我们的为您正确选型。

QBY5 型气动隔膜泵

应用范围

本公司生产的气动隔膜泵已经应用到大部分领域：

- 石油化工-油舱清洗、油泥、石油、石油挥发性油品的输送。
- 化学制品-酸、碱、乳胶、溶剂、电镀。
- 油漆和油墨。
- 开采-下水道清洗、煤淤泥、岩浆泥。
- 纸浆和纸业-印刷油墨，造纸业纸浆。
- 食品和制药-糖浆剂、酒精、甘油、软膏、片剂糊、油晶。
- 树脂和粘合剂。
- 作为各种固液分离设备的前级送压装置。
- 公用事业-污水处理、污染液体。

主要特点

- 不需润滑。
- 介质和泵运动部件完全隔开，输送有毒、腐蚀性介质时，不会外漏。
- 能耗低，空气泄漏小。
- 成本低，维修时需要更换的配件少。
- 使用寿命长，耐高温性能好。
- 螺栓连接结构，操作安全。

优势

- 不会产生电火花，空转而不会损坏，自启动，易于操作和控制。
- 多种泵体材料和隔膜材料供选择，能输送各种各样的液体，甚至一些危险品。
- 无轴承，无机械密封、无接管，易于维修。
- 流量和扬程可以通过配气阀的开度大小来调节。
- 吸程可以通过压力来控制。
- 可以抽取高粘性的和低粘性的液体。
- 一般不需要灌引水，吸程高达7米，扬程高达60米。
- 可以放在介质中工作。

工作原理

气动隔膜泵以压缩空气为动力，按照1：1压力比设计而成。气动隔膜泵有两个气室和两个工作腔，隔膜分别安装在两个气室和工作腔之间，相互通过中间轴连接。当向隔膜泵通气时，气首先进入一个气室，此时，隔膜突然向外扩张，这侧的工作腔空间瞬间变小，故作压挤运动，液体便被排出工作腔外。于此同时，另一侧的隔膜由于中间轴的拉力作用做收缩运动，另侧的工作腔空间瞬间变大，就产生吸力，将液体吸入工作腔内。经过换向阀和配气阀的不断换气和排气，隔膜泵就一直这样做往复运动，从而达到了抽送液体的作用。

空气的转换是通过配气阀里面的活塞实现的，活塞运动到一端，空气排到一端，运动到另一端，空气就排到另一端，如此不停的动作，从而达到换气的目的，加上里面的单向阀球和球座，来共同完成液体的单向流动。

安装

尽可能的把泵固定在被抽取的液体旁，减少进水管的长度和接头的数量到最少，同时注意不要减小进水管的口径。

如果进水管和出口管很硬，应该使用柔软的有弹性的连接件把它们连接到水泵上，因为这样可以降低并减缓整个系统中的振动。

气源

气源压力不能超过7公斤，连接隔膜泵配气阀的进气口到一个能够提供充足气源压力的装置上，当气源的供气管比较硬时，在和配气阀的连接中间也应使用一段软管，长度至少在13mm以上，口径介于配气阀的进气口和气源供气管之间。进气管以及这中间的空气过滤器和压力调整器必须固定或者支撑住，否则可能损害隔膜泵，至少一个压力调整阀应该安装，以确保供气压力不超过水泵需要压力的上限。

配气阀的润滑

出厂时的默认模式配气阀不需要润滑的，如果用户一定要，或者气源质量太差，另当别论。但是供出的气体必须得到正确的润滑，泵工作时，消耗9. 4升气体一滴油就可以，不过油里不可以有洗涤剂的成份，油可以通过气源三联件进入气管然后到达配气阀里面。

气管水分

压缩空气里的水分会引起一系列的问题，比如结冰或者排出的气体冻结，从而会导致隔膜泵无法工作，因此需要在供气系统中装干燥设备，这样会减轻结冰或冻住的问题。

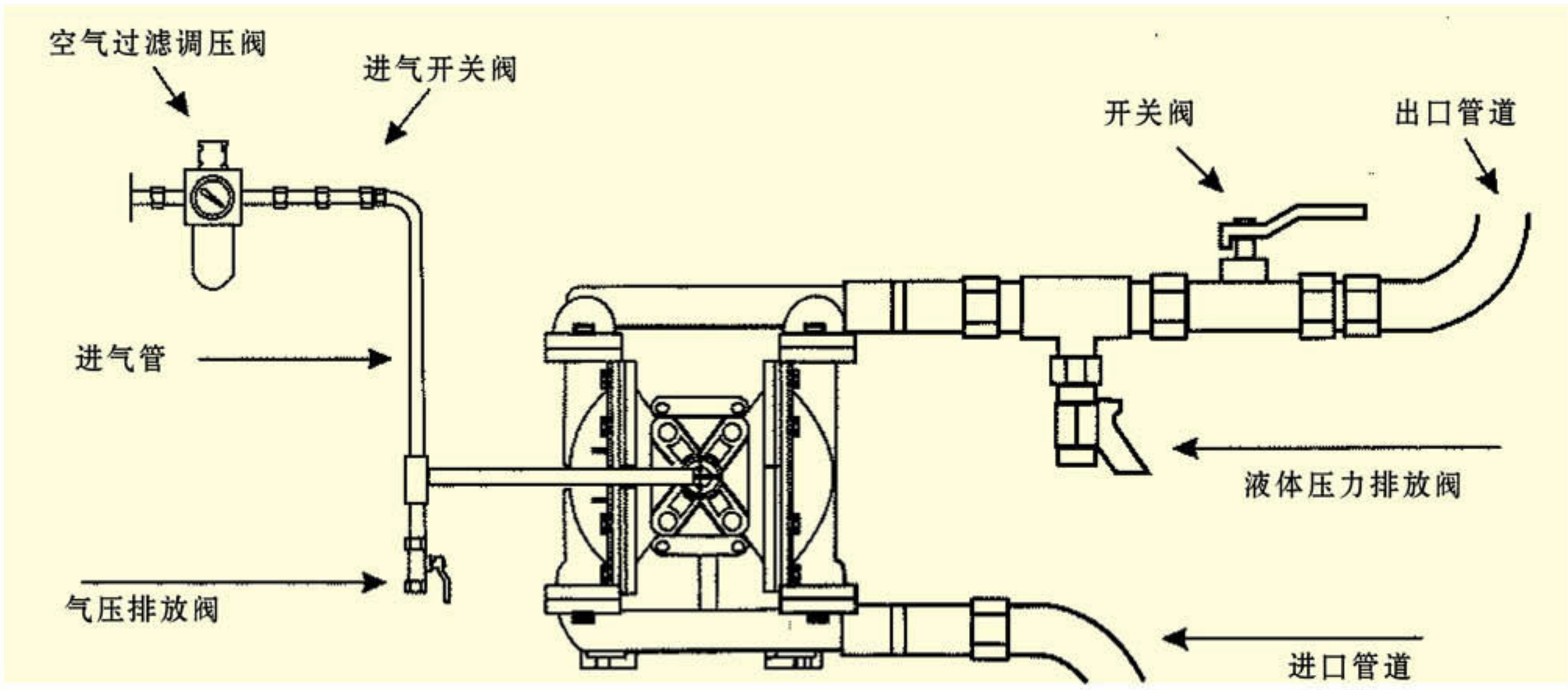
进气和启动

开始启动前，先慢慢打开空气阀开关大概1/2到3/4转，一旦泵开始启动，再继续增加至所需的进气量，如果进气量增加，流量却没有增加，肯定“气穴”产生了，然后我们应该慢慢地关掉空气阀，直至得到最合适的气流量和液体流量比。

泵的清洁与维护

泵抽取的液体容易凝固时，每次用完以后都应该冲洗干净，否则会对泵造成损害， 泵内的物质可能会干燥或者沉淀，这样就会妨碍球和隔膜的运动，另外在容易冻结的湿度条件下，使用以后和使用之前，用户也必须把泵冲洗干净，排干里面的水或者冻结的冰块。

安装方法——典型安装：



QBY5 型气动隔膜泵

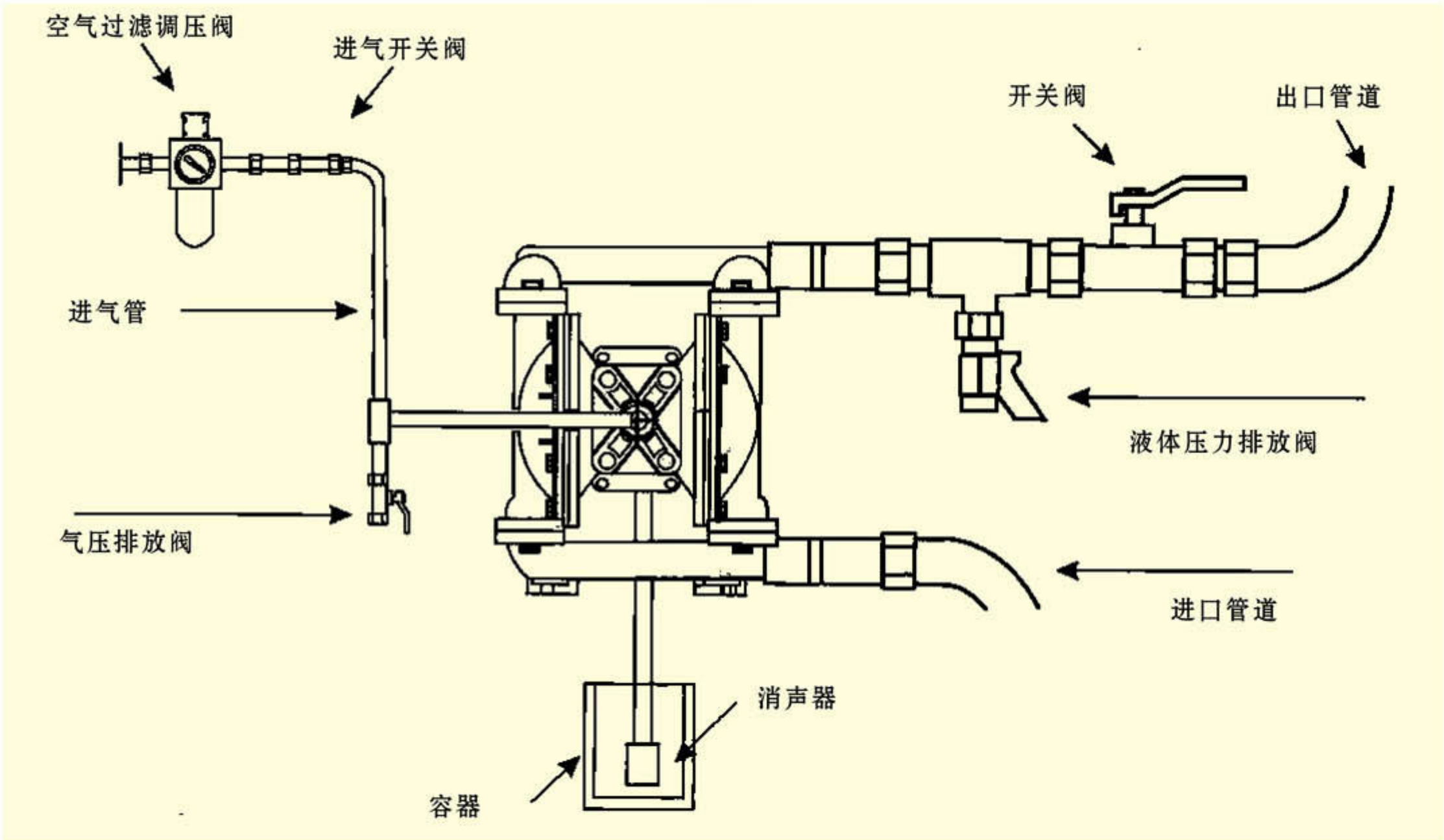
■ 安装方法——特殊安装：

当输送的介质为危险或者有毒液体时，应按如下步骤：

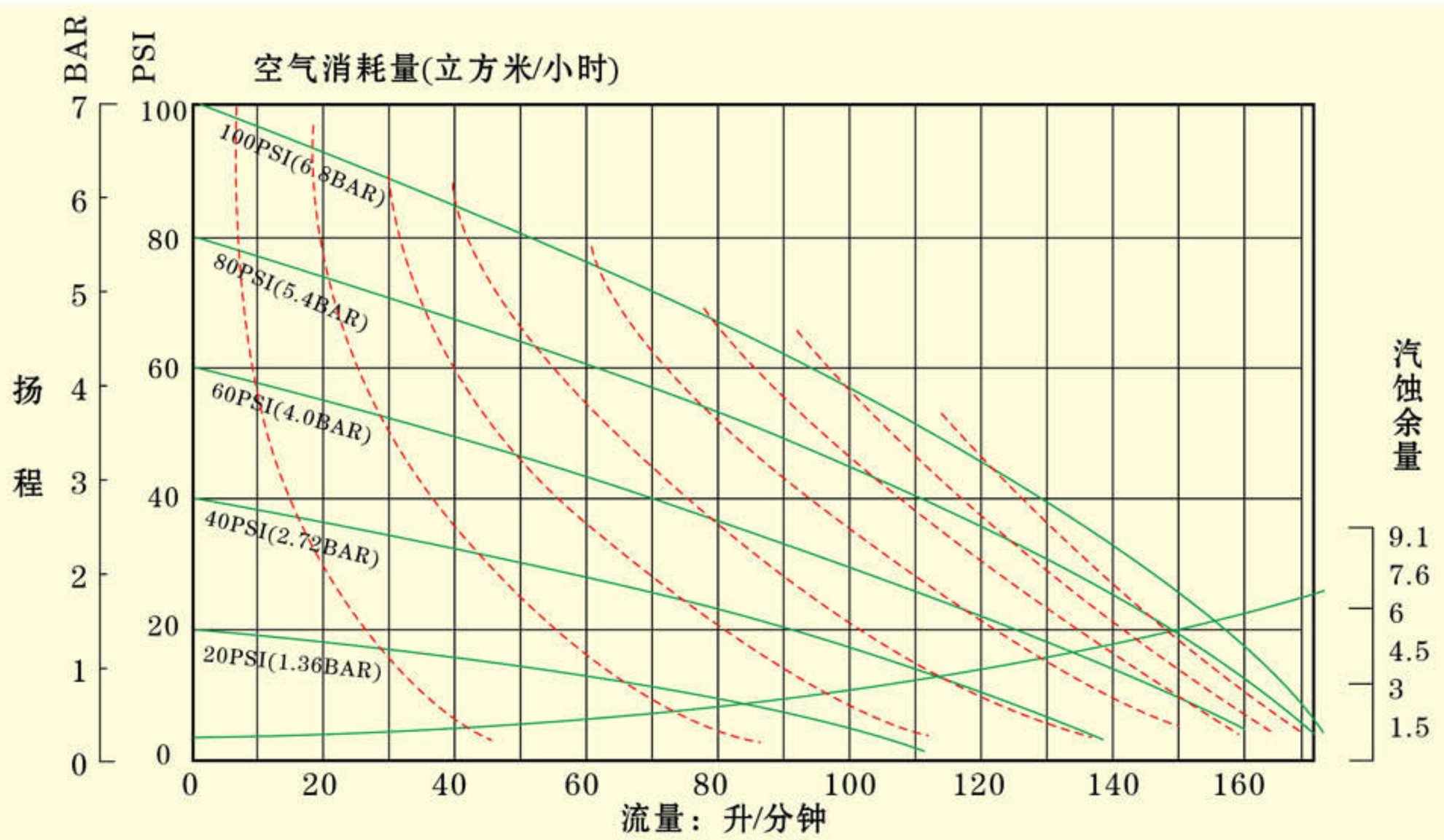
1.把消声器从排气口卸下。

2.安装一个小口径的长的软管在排气口上。

3.把软管的末端放进一个容器里，以防止膜片破裂时接住液体。



性 能 曲 线 图

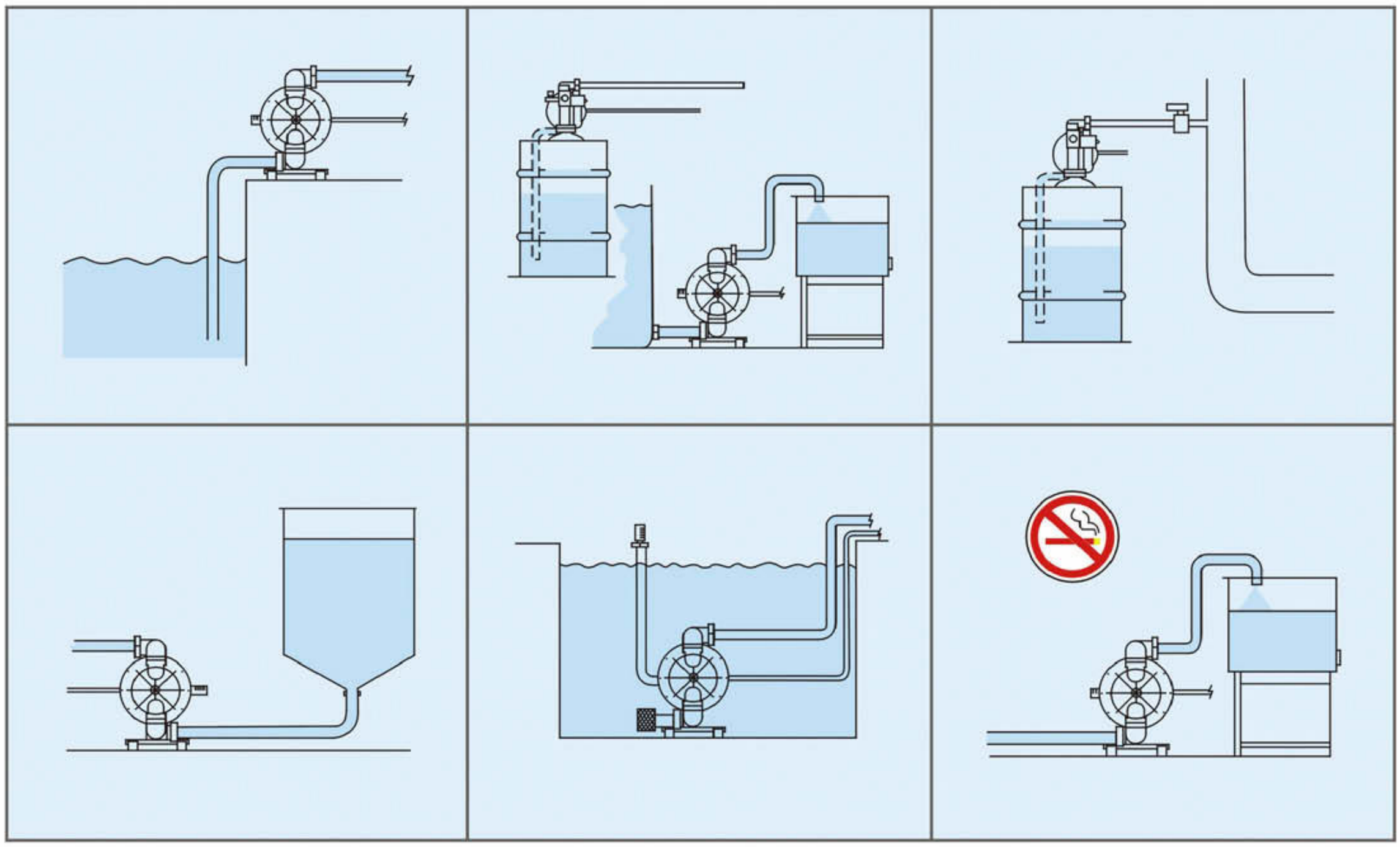


QBY5 型气动隔膜泵

性能选型参数 Performance parameter

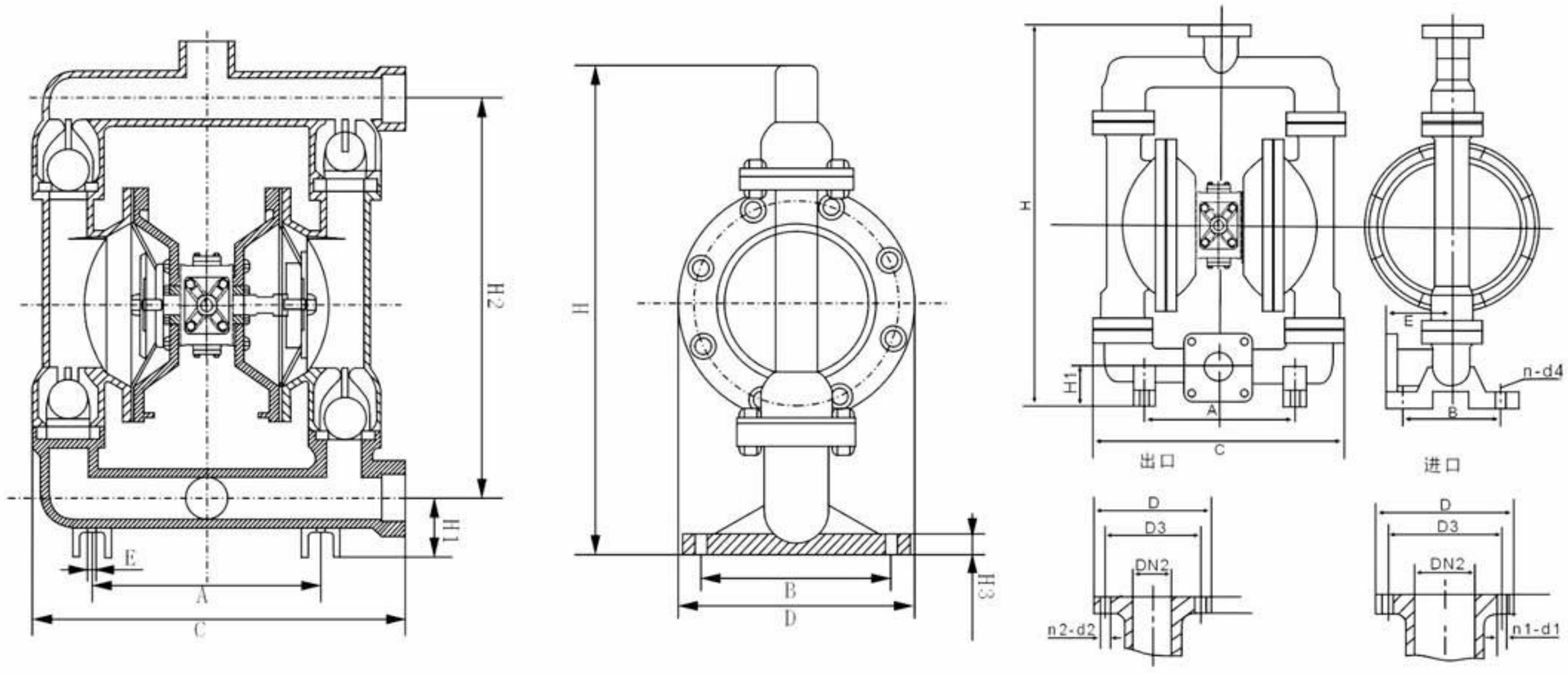
型号 Model	流量 (m^3/h)	扬程 (m)	出口压力 (kgf/cm^2)	吸程 (m)	最大允许颗粒直径 (mm)	最大供气压力 (kgf/cm^2)	最大空气消耗量 (m^3/min)	入口口径 (Inc)	气动隔膜泵净重（Kg）			
									铝合金	不锈钢	铸铁	工程塑料
QBY5-15	0~2	0~60	6	0~5	2	7	0.3	1/4	5	8	10	4.5
QBY5-20	0~2	0~60	6	0~5	2	7	0.3	1/4	5	8	10	4.5
QBY5-25	0~3	0~60	6	0~5	3	7	0.6	1/2	15	20	28	13
QBY5-32	0~6	0~60	6	0~5	4	7	0.6	1/2	16	22	30	14
QBY5-40	0~8	0~60	6	0~5	5	7	0.6	1/2	16	22	30	14
QBY5-50A	0~10	0~60	6	0~5	8	7	0.9	1/2	26	30	40	/
QBY5-50	0~12	0~60	6	0~5	8	7	0.9	1/2	40	55	62	30
QBY5-65	0~16	0~60	6	0~5	8	7	0.9	1/2	42	58	64	32
QBY5-80	0~24	0~60	6	0~5	10	7	1.5	3/4	62	90	120	/
QBY5-100	0~30	0~60	6	0~5	10	7	1.5	3/4	65	95	125	/

安装方式 Installation method



QBY5 型气动隔膜泵

安装尺寸图 Drawing of setting data



安装尺寸表 Tables of setting data

型号 MODEL	A	B	C	D	E	H1	H2	H3	H	螺纹式 SCREW	法兰式 Flange			
										NPT/RC	DN2	D3	D	d
QBY5–15	168	112	230	157	10	52	220	10	285	1/2"	15	55	80	12
QBY5–20	168	112	230	157	10	52	220	10	285	3/4"	20	60	85	14
QBY5–25	225	152	350	238	12	46	360	10	428	1"	25	75	100	14
QBY5–25F	225	152	375	238	12	46	406	10	480	1"	25	75	100	14
QBY5–32	225	152	355	238	12	46	360	10	428	1 1/4"	32	85	115	14
QBY5–32F	225	152	375	238	12	46	406	10	480	1 1/4"	32	85	115	14
QBY5–40	225	152	355	238	12	46	360	10	428	1 1/2"	40	100	130	14
QBY5–40F	225	152	375	238	12	46	406	10	480	1 1/2"	40	100	130	14
QBY5–50A	235	162	254	365	14	65	430	27	525	2"	50	100	150	14
QBY5–50	320	220	518	302	14	85	475	27	635	2"	50	110	150	14
QBY5–50F	315	155	430	302	14	88	495	27	695	2"	50	110	150	14
QBY5–65	320	220	518	302	14	85	475	27	635	2 1/2"	65	130	130	14
QBY5–65F	320	155	430	302	14	88	495	27	695	2 1/2"	65	130	150	14
QBY5–80	360	240	635	425	18	100	645	38	845	2"	80	150	160	18
QBY5–100	360	240	635	425	18	100	645	38	845	2"	80	170	160	18

备注：无注明型号材料代码，为不锈钢泵、铝合金泵、铸铁泵安装尺寸相同。

故障和解决方法

可能出现的故障：

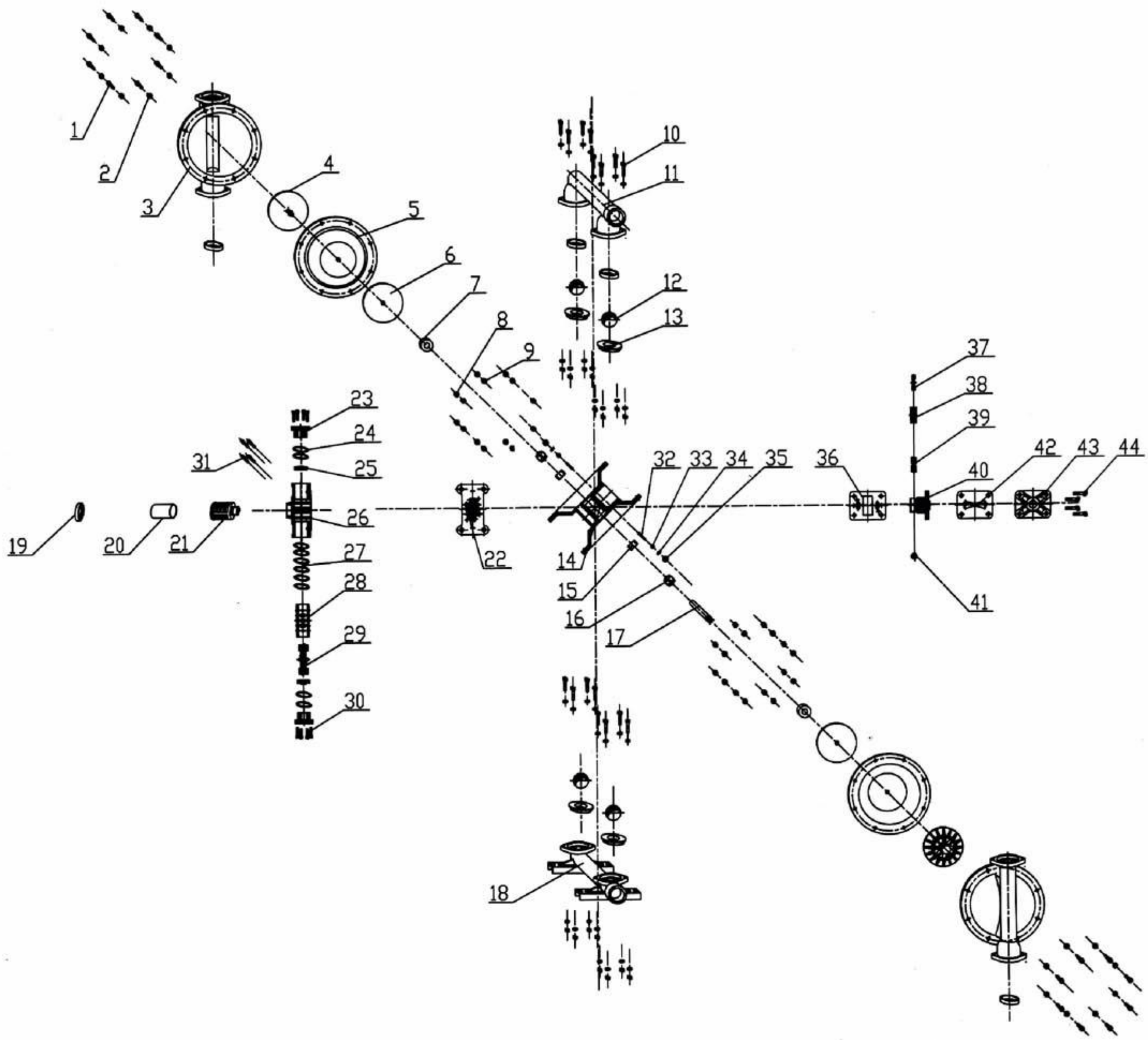
- 泵不工作。
- 泵工作，但不出水。
- 泵工作，但不稳定。
- 泵工作，但振动很大。

原因检查	解决方法
系统中吸程过高	吸程高于6米时，大多数情况下，需向泵腔灌引水。
系统中，水里吸程过高	水中抽取液体时，吸程高于3米，需安装一个背压设备。
要求的扬程太高，供气压力太小	增加进气压力，大部分隔膜泵在零流量是的压力比设计为1：10
要求的扬程太低，	减小进气压力，直到和性能曲线图上的数据相符，
而供气压力太大	泵通过快速循环来抽空流体。
进水管太小	调整进水管等于或者大于尺寸图上标注的推荐尺寸。
进气管太小	安装一个更大的进气管或者接头。
检查泵外部的配气系统	拆开并检查配气阀，看里面是否受阻，然后重新装上。
和泵的连接管太硬	换一个柔软点的连接管装上。
消声器堵塞	拆开消声器，清洁或者去冰，然后重新装上。
泵腔受阻	拆开并检查泵腔，然后清除或者冲洗堵塞物。
消声器里有泵抽取的液体	拆开泵腔，检查隔膜十分破裂，然后拆开隔膜压板组件跟换隔膜片。
泵漏气，特别是进水管部分	目测进水处及管道连接部分的垫片。
球运动受阻	拆开上下盖，清除影响球运动的阻碍物。
球和球座磨损或者位置没有对正	矫正球和球座的位置，必要时更换球和球座。
进水管受阻	清除或者冲洗堵塞物，检查进水端的过滤器，更换滤网。
出水管受阻	检查出水管或者出口端阀门有无堵塞物，并清除掉。
泵腔受阻	拆开并检查泵腔，然后清除或者冲洗堵塞物。
一个泵腔和二个泵腔产生了空气或者蒸汽阻	泄掉泵腔的压力，请注意，此操作具有一定的危险性，在实施此操作前请联系厂家的技术人员，可以通过泵进口或出口附近的泄压阀泄掉压力。

如果你对水泵仍然感到不是十分满意，请咨询当地的经销商或者工厂的技术部门。

本公司生产的气动隔膜泵大部分配件都可以回收利用，我们鼓励用户尽可能回收利用废弃的泵或者配件，但是如果此泵是用来打危险品的，在此之前，必需彻底的冲洗干净。

QBY5 型气动隔膜泵



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	螺钉	11	上盖	21	消声器套	31	螺钉	41	轴用弹性挡圈
2	垫圈	12	球	22	配气阀密封垫	32	助力杆	42	换向阀益垫
3	立柱	13	球座	23	配气阀盖	33	O型圈	43	换向阀盖
4	外压板	14	中间泵体	24	O型圈	34	助力杆套	44	螺钉
5	隔膜	15	钢套	25	活塞封门	35	孔用弹性挡圈	45	
6	内压板	16	v型密封圈	26	配气阀体	36	换向阀体垫	46	
7	定位圈	17	中间轴	27	O型圈	37	换向阀活塞	47	
8	垫圈	18	底座	28	配气阀钢套	38	换向阀钢套	48	
9	螺母	19	消声器盖	29	配气阀活塞	39	O型圈	49	
10	螺钉	20	消声器体	30	螺钉	40	换向阀体	50	

重要安全信息

⚠ 重　要

在使用和安装此泵前，请仔细阅读本手册中的安全警告和指示，购买者有责任保管这份手册作为参考，
不按照手册中推荐的方法使用而导致水泵损坏，工厂对此不负任何责任。

⚠ 警　告

防止静电火花产生，因为可能导致火灾和爆炸，特别是泵内抽到的是易燃液体时，水泵，管道，阀门，容器及其他设备必需有接地装置。

⚠ 警　告

泵工作时内腔充满气压，所以务必确保各螺栓连接牢固，重新装配以后螺栓必需安装正确并拧紧。

⚠ 注　意

安装前，请仔细检查螺栓和垫片有无松动现象，若有，重新拧紧以防止泄漏。

⚠ 警　告

如果液体是有毒的或者有腐蚀性的，拆开以前必需清洗干净。

⚠ 警　告

维护和修理前，请关闭压缩空气源，并断掉和泵的气管连接，释放掉气管内和管道内的压力。

⚠ 警　告

水泵进行任何维修前，必需泄掉泵腔进出口连接的管道及其它连接部件压力，同时关掉气源，使其不能工作，确保泵周围的人员有采取保护眼和身体的措施，未能按此操作肯会导致伤害甚至死亡。

⚠ 警　告

膜片如果破裂，泵内的液体可能会进入到气源组件里，并释放到空气中，如果这种液体危险并且有毒，必需排放到安全的区域进行处理。

⚠ 警　告

颗粒和噪音有危险，
请对眼睛和耳朵进行防护。

隔膜泵隔膜片材料特性

介质种类	丁晴橡胶	氯丁橡胶	氟橡胶	聚四氟乙烯
发烟硝酸	×	×	○	△
浓硝酸	×	×	○	△
浓硫酸	×	×	○	△
浓盐酸	×	△	○	△
浓磷酸	×	△	○	△
浓醋酸	×	×	○	△
浓氢氧化钠	○	○	○	△
无水氨	△	△	○	△
稀硝酸	×	×	○	△
稀硫酸	△	△	○	△
稀盐酸	×	×	○	△
稀磷酸	×	×	○	△
稀氢氧化钠	○	○	○	△
氨水	△	△	○	
苯	×	×	○	○

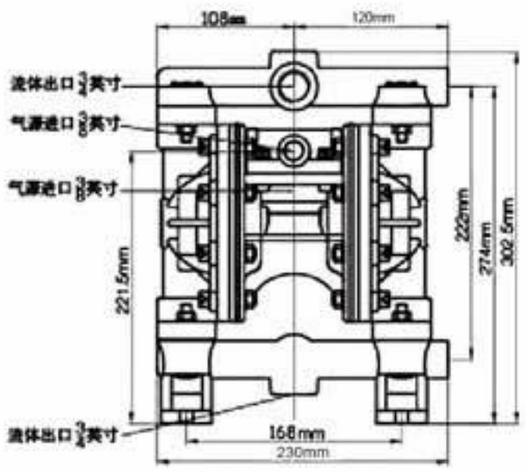
介质种类	丁晴橡胶	氯丁橡胶	氟橡胶	聚四氟乙烯
汽油	○	○	○	○
石油	△	×	○	○
四氯化碳	○		○	○
二硫化碳	○		×	○
乙醛	○	○	○	○
丙酮	×	△	×	○
甲酚	×	△	△	○
丁醇	×	×	△	○
乙苯	×	×	△	○
丙烯晴	△	△	×	○
乙醇	○	○	○	○
丁二稀	○	×	△	○
苯乙烯	×	×	△	○
醋酸乙酯	×	×	×	○
醚	×	×	×	○

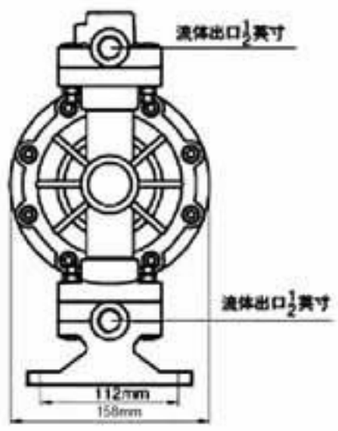
注：○-寿命较长，△-寿命一般，×-不可用，本表仅从耐腐性考虑，因聚四氟乙烯弹性比橡胶差，故实际使用寿命因压力、泵行程. 杂质等因素影响而异，食品橡胶专用于食品饮料行业。F4隔膜片特性同F46隔膜片。

QBY5 型气动隔膜泵

QBY5-15F塑料气动隔膜泵

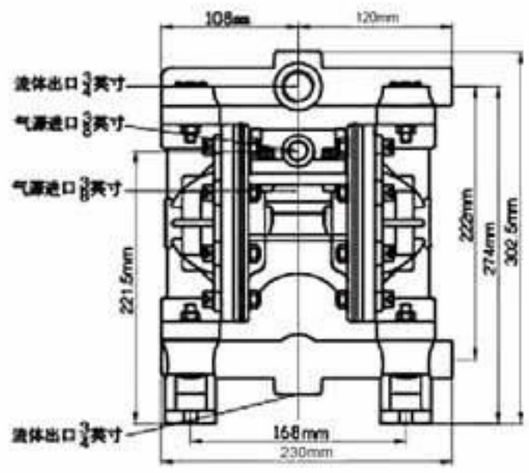
流量:2 m^3/h
扬程:0~60 m
吸程:0~5 m
口径:15 mm
螺纹连接: 1/2"

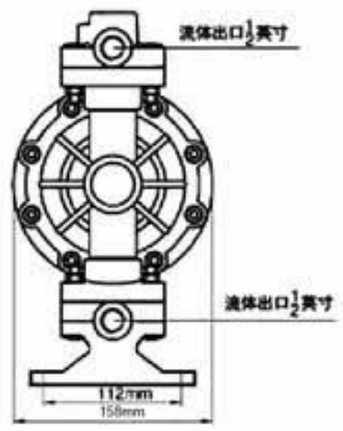




QBY5-20F塑料气动隔膜泵

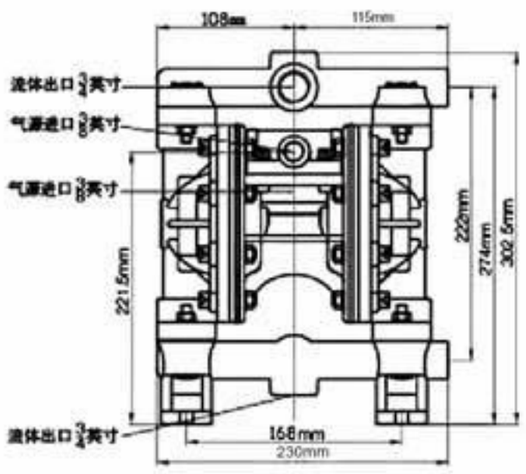
流量:2 m^3/h
扬程:0~60 m
吸程:0~5 m
口径:20 mm
螺纹连接: 3/4"

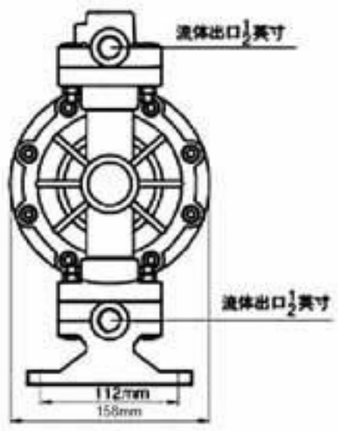




QBY5-15L铝合金气动隔膜泵

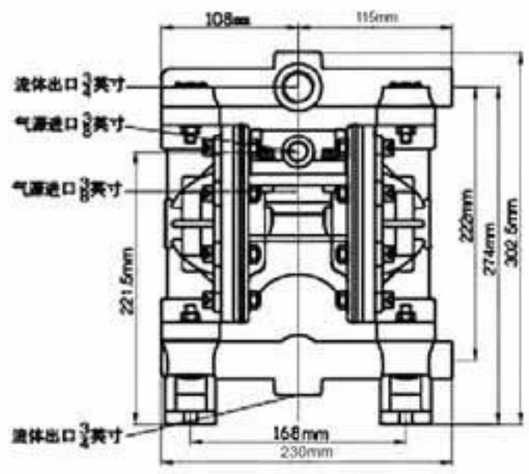
流量:2 m^3/h
扬程:0~60 m
吸程:0~5 m
口径:15 mm
螺纹连接: 1/2 "

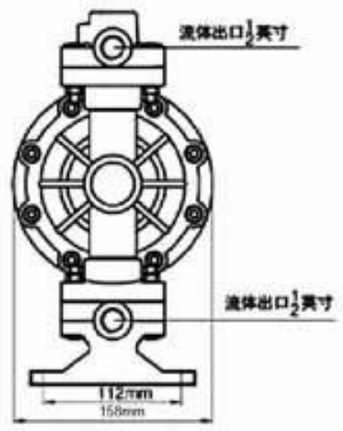




QBY5-20P不锈钢气动隔膜泵

流量:2 m^3/h
扬程:0~60 m
吸程:0~5 m
口径:20 mm
螺纹连接: 3/4"

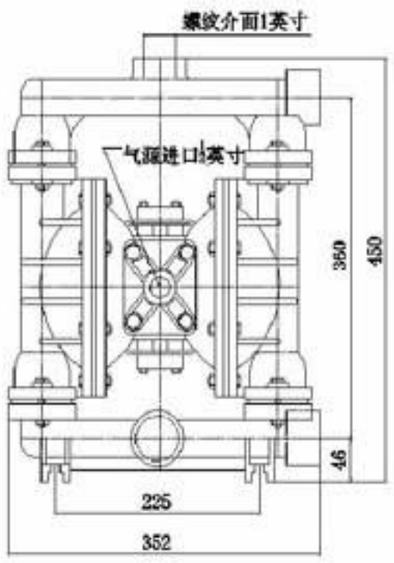


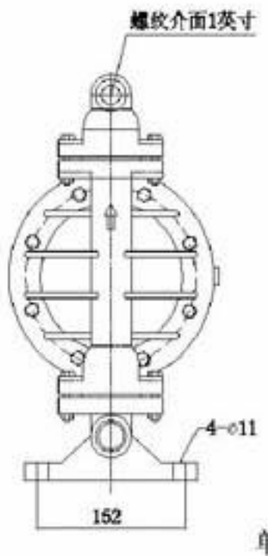


QBY5 型气动隔膜泵

QBY5-25L铝合金气动隔膜泵

流量：3 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：25 mm
螺纹连接 1"

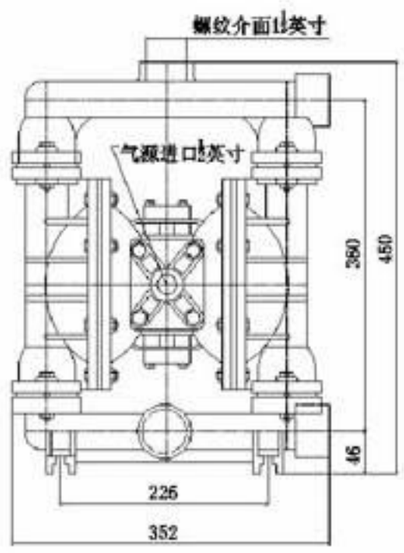


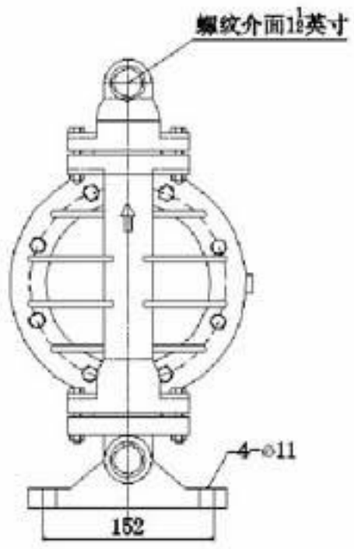


单位：mm

QBY5-40L铝合金气动隔膜泵

流量：8 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：40 mm
螺纹连接 $1^1/2$"

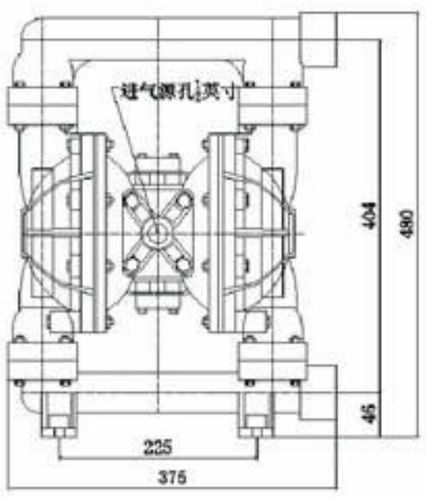


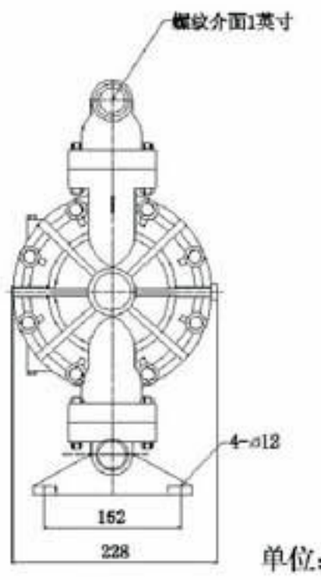


mm

QBY5-25F塑料气动隔膜泵

流量：3 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：25 mm
螺纹连接 1"

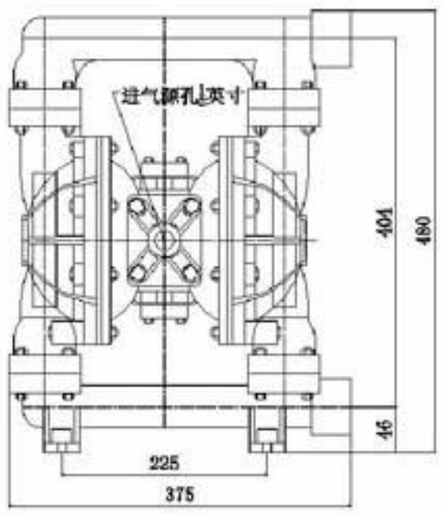


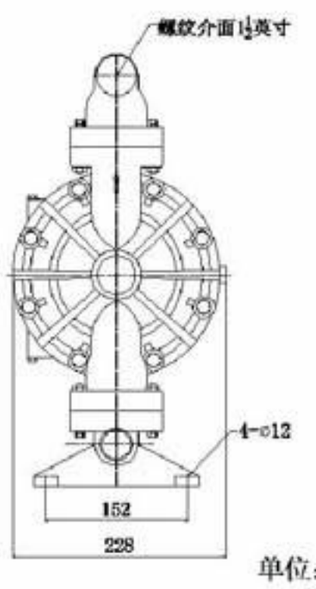


单位：mm

QBY5-40F塑料气动隔膜泵

流量：8 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：40 mm
螺纹连接 $1^1/2$"



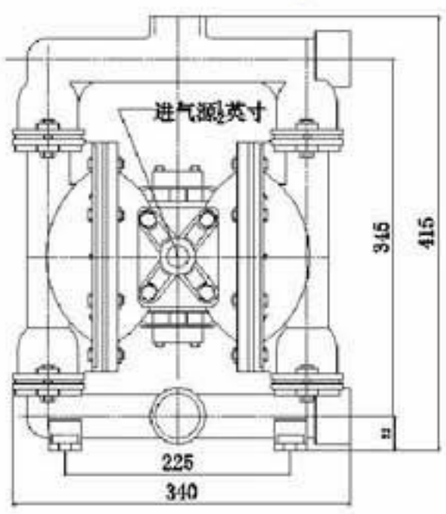


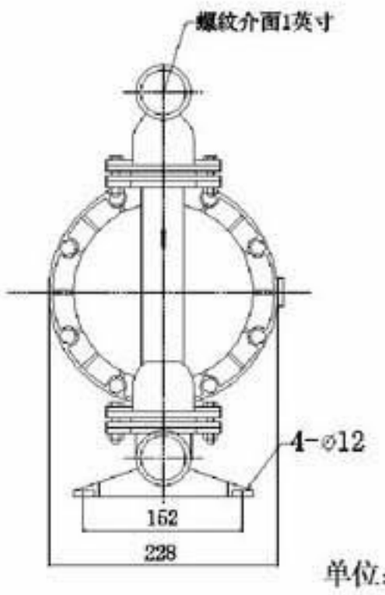
单位：mm

QBY5 型气动隔膜泵

QBY5-25P不锈钢气动隔膜泵

流量：3 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：25 mm
螺纹连接 1"

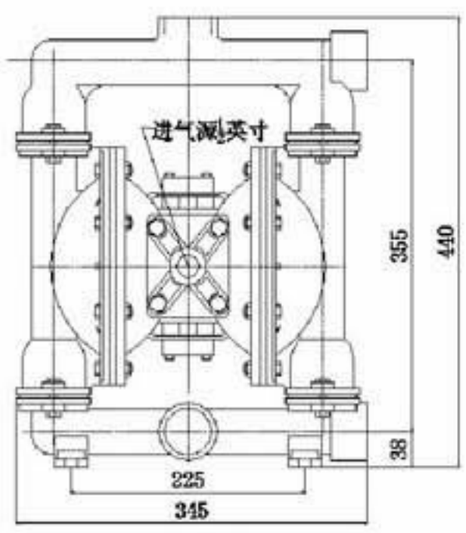


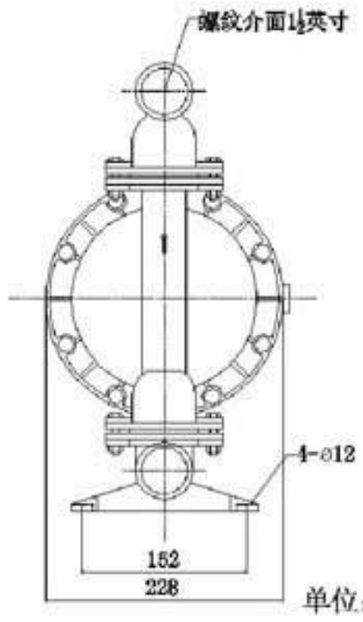


单位：mm

QBY5-40P不锈钢气动隔膜泵

流量：8 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：40 mm
螺纹连接 $1^1/_2$"

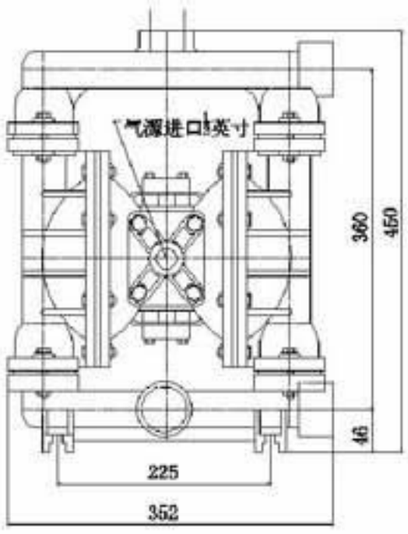


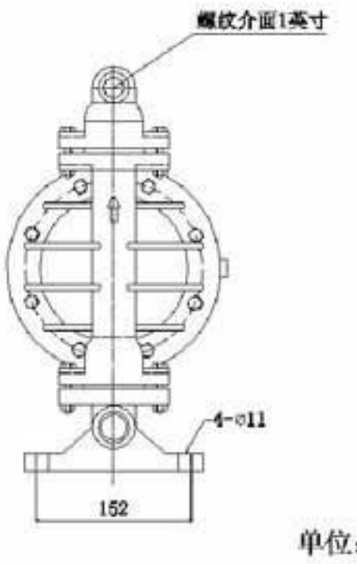


单位：mm

QBY5-25Z铸铁气动隔膜泵

流量：3 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：25 mm
螺纹连接 1"

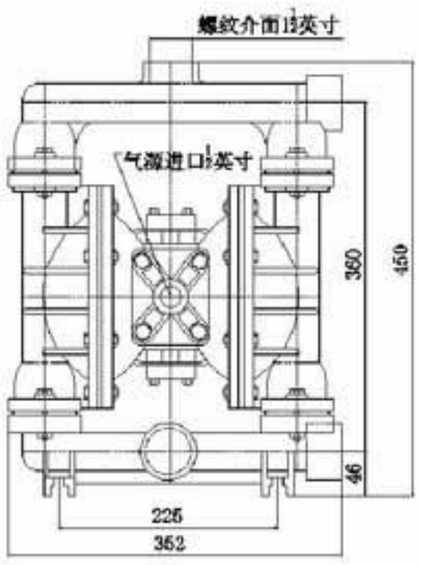


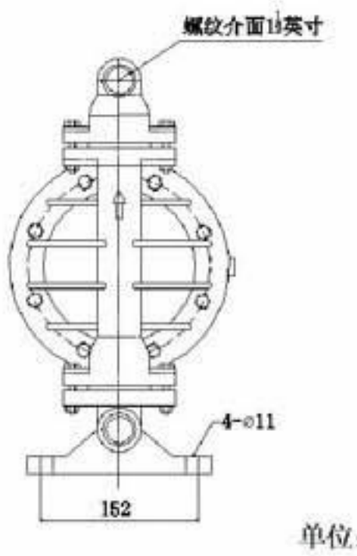


单位：mm

QBY5-40Z铸铁气动隔膜泵

流量：8 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：40 mm
螺纹连接 $1^1/_2$"



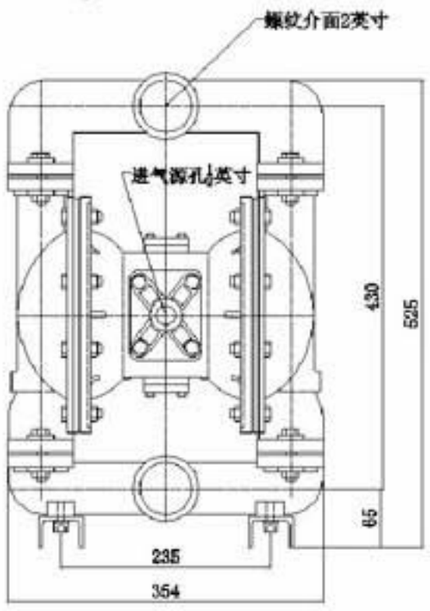


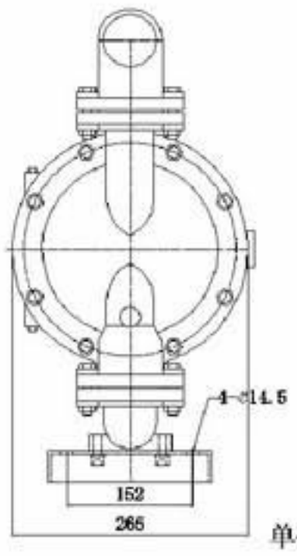
单位：mm

QBY5 型气动隔膜泵

QBY5-50AL铝合金气动隔膜泵

流量：10 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：50 mm
螺纹连接 2"

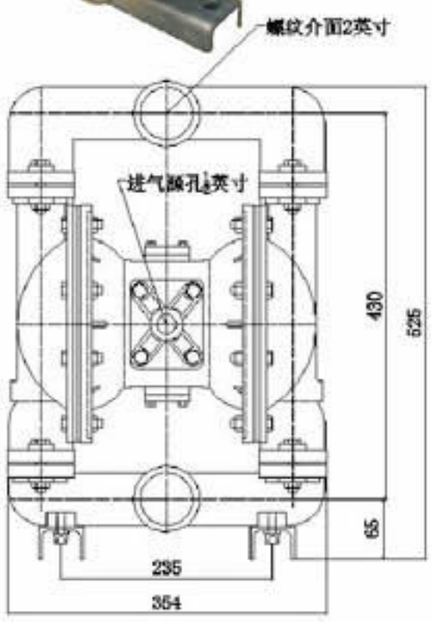


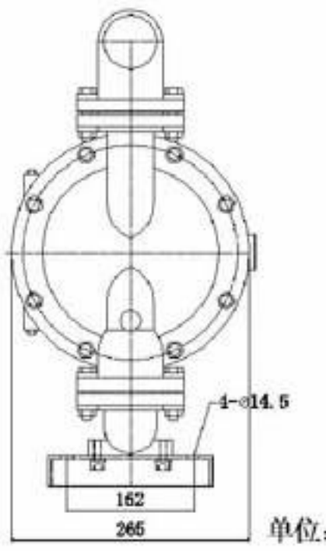


单位：mm

QBY5-50AP不锈钢气动隔膜泵

流量：10 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：50 mm
螺纹连接 2"

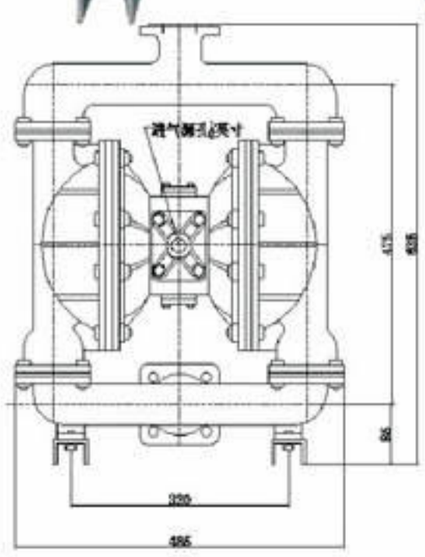


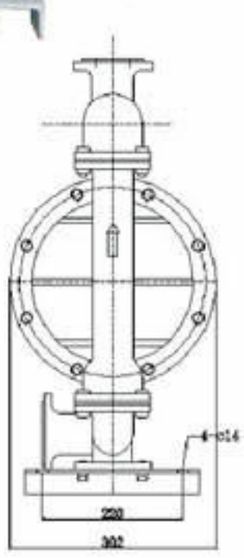


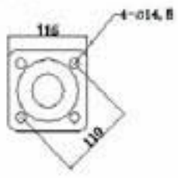
单位：mm

QBY5-50L铝合金气动隔膜泵

流量：12 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：50 mm
法兰连接 2"



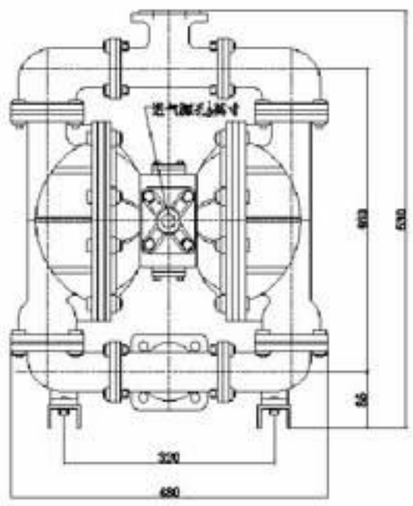


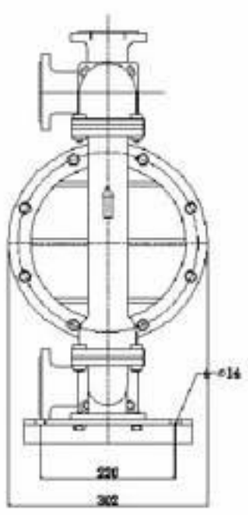


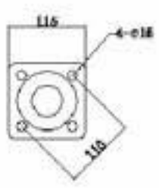
单位：mm

QBY5-50P不锈钢气动隔膜泵

流量：12 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：50 mm
法兰连接 2"





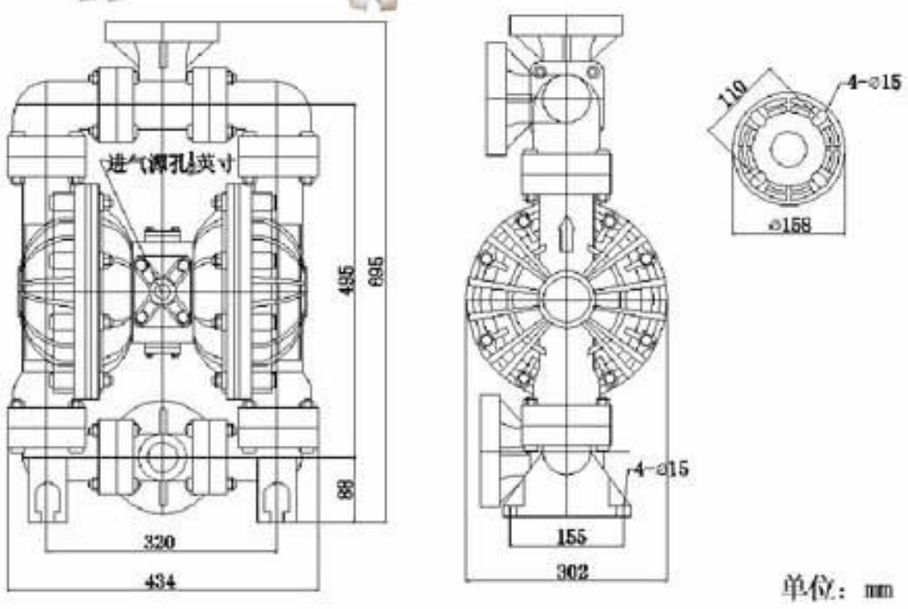


单位：mm

QBY5 型气动隔膜泵

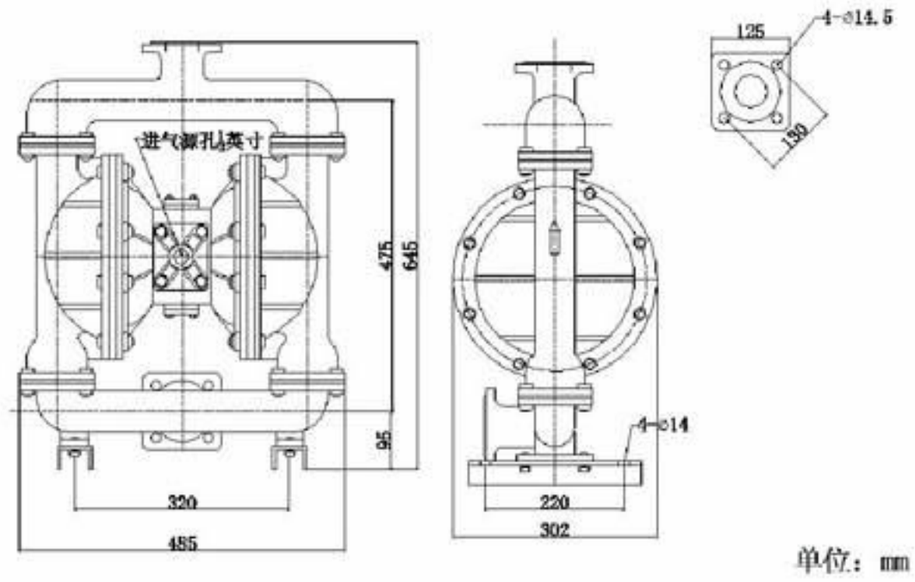
QBY5-50F塑料气动隔膜泵

流量：12 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：50 mm
法兰连接 2"



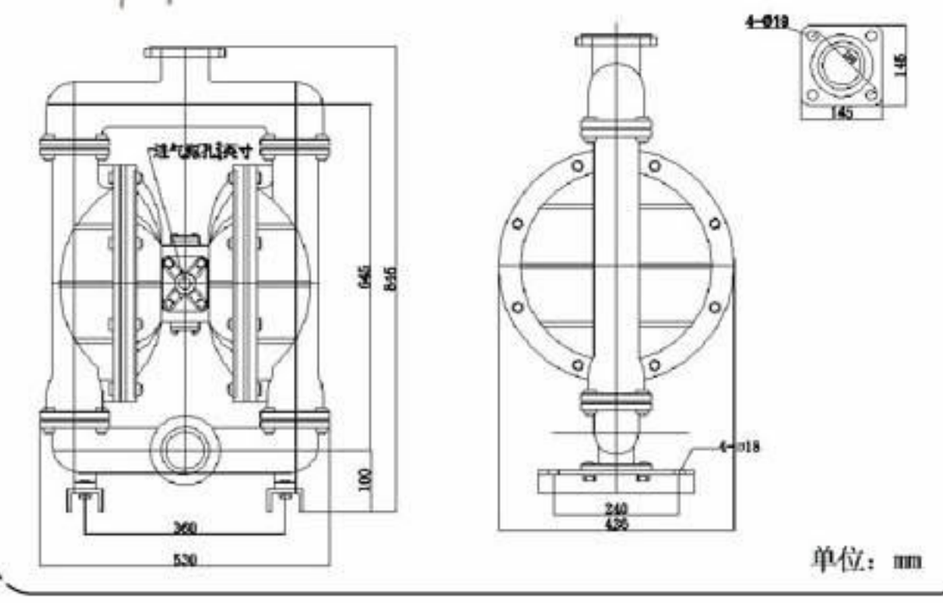
QBY5-65Z铸铁气动隔膜泵

流量：16 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：65 mm
法兰连接 $2^1/2$"



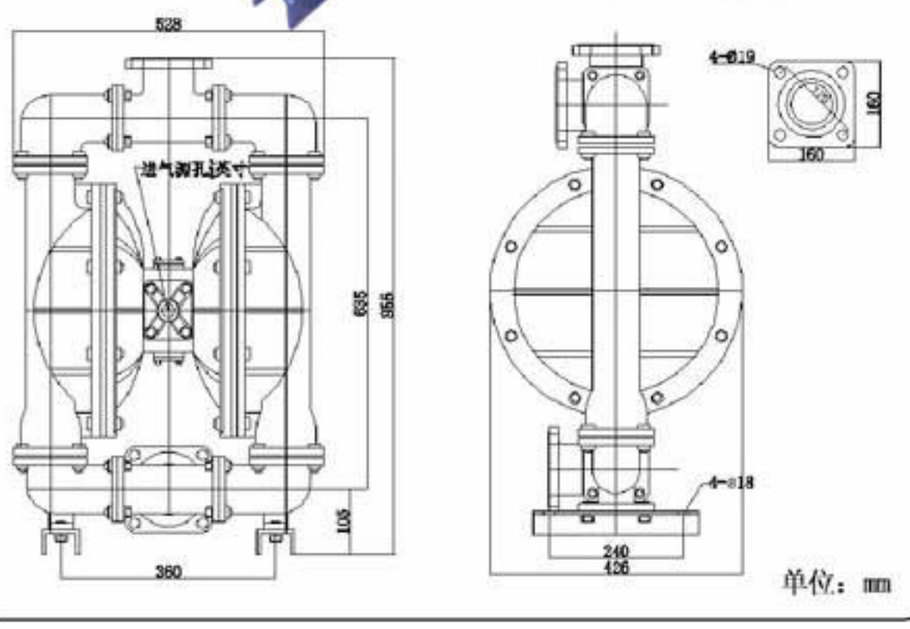
QBY5-80L铝合金气动隔膜泵

流量：24 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：80 mm
法兰连接 3"



QBY5-100P不锈钢气动隔膜泵

流量：30 m^3/h
扬程：0~60 m
吸程：0~5 m
口径：100 mm
法兰连接 4"



其它产品集锦

DBY型电动隔膜泵

CQ型不锈钢磁力泵

WCB型手提式齿轮油泵

KCB、2CY型齿轮油泵

JK-3系列电动油桶泵

MP型微型磁力驱动循环泵

QJ型深井潜水电泵

LQF直联式不锈钢耐腐蚀离心泵

PF型强耐腐蚀聚丙烯离心泵

QW、WQ型无堵塞潜水排污泵

ZH-100型手摇计量加油泵

W型直联式旋涡泵

G型调速电机单螺杆泵

2XZ型旋片式真空泵

CQG型耐高温磁力驱动泵

CDLF型不锈钢多级离心泵

ZW型自吸式排污泵

ZCQ型自吸磁力泵

立式胶体磨[胶磨机]

YW型无堵塞液下排污泵

其它产品集锦

IH型不锈钢卧式离心泵

IHF型氟塑料衬里离心泵

GW型无堵塞管道排污泵

GF型不锈钢单螺杆泵

FZB型氟塑料自吸泵

FS型卧式玻璃钢离心泵

FPZ型塑料自吸泵

ISG、IHG型立式单级单吸管道离心泵

ISW、ISWH型卧式单级单吸管道离心泵

LQFZ直联式不锈钢自吸离心泵

手摇、电动二用计量加油泵

JYWQ、JPWQ型自动搅匀排污泵（不锈钢外套）

ZX型(清水、化工)自吸泵

I-1B型浓浆泵

I-1B型浓浆泵(螺杆泵)

FP、FS（101、102、103、104）型塑料泵

SK型水环式真空泵及压缩机

4DSY型电动系列试压泵

CQB型氟塑料磁力泵

WSY、FSY型玻璃钢液下泵

博生水泵®
www.bspv.cn
上海博生

国家注册商标证书

注册商标
仿冒必究

“ ”“博生”“BSPV”注册商标属上海博生水泵制造有限公司所有，仿冒必究。
SHANGHAI BOSHENG PUMP MANUFACTURE CO.,LTD. /2013.NO.0066BS

Http://www.bspv.cn

上海博生水泵制造有限公司

SHANGHAI BOSHENG PUMP MANUFACTURE CO.,LTD.

公司地址：中国上海市四川北路888号海泰国际大厦8层
邮政编码：200080
销售热线：86(021)-63170080 63538833 63066999
图文传真：86(021)-63533836
公司网站：http://www.shuibeng.net
电子邮箱：bspv@163.com
网络实名：上海水泵

特约经销商：

© 博生公司(BOSHENG CO.,LTD.)版权所有

"博生"注册商标属上海博生水泵制造有限公司所有，仿冒必究。
SHANGHAI BOSHENG PUMP MANUFACTURE CO.,LTD. /2007.NO.00385