

topflo®

# 智能气动隔膜泵

2020 | 1



充分控制及反馈  
泵的智能控制解决方案



超低启动压力  
泵可在 0.3 bar(4.4PSI)下启动



降低运行成本  
减少空气消耗

动力支持

**LEAP**®  
低能耗气动泵技术



» All about your flow™

[www.tapflo.cn](http://www.tapflo.cn)

## » All about your flow™

我们的历程始于1980年瑞典西海岸的一个小镇孔加尔夫。作为一家雄心勃勃的家族企业，我们立志有朝一日能成为全球泵产品市场上的领航者。

自成立以来，我们不仅向业内输出了丰富的泵知识和热情，还向各工业行业应用提供了范围广泛的优质泵产品。为此我们感到无比自豪。

经过多年的发展，我们已经成长为一个全球性的集团公司，在世界几乎每个国家和地区都拥有自己的子公司和经销商。

唯有一点未曾改变——我们依然是一个家族企业。

我们的产品在欧洲设计和制造，我们遍布全球的网点不仅能为客户提供最佳的服务，还能为客户提供适合各种应用需求的流体解决方案。

我们的产品和商务合作都承载了Tapflo 价值观、承诺、质量和简约性。

请选择 Tapflo ，能让你随时随地获得快速灵活的服务和高质量的产品。



## 质量承诺

Tapflo恪守质量承诺。因此，我们的生产标准和产品质量符合各种国际公认认证和质量控制标准。

Tapflo通过了ISO 9001：2015 质量认证，我们的生产流程适当、有效、专注于客户的需求并不断进行改进与提高。



EN 10204

## Tapflo 价值观

我们的文化蕴含在我们的价值观中

### 承诺

我们的出众之处在于我们力争超越客户的期望，行动迅速且灵活应对。我们的文化基于团结、热情和正直的精神。我们来自世界各地，但我们的价值观相同且彼此尊重。我们用心坚守对客户承诺。

### 质量

我们深知最薄弱的环节决定了产品的最终质量，因此我们重视每一个微小细节。我们满怀热情，不断寻找更高效、更有用的方式为客户提供有价值的产品和服务。作为一个合格的制造商，我们从产品生产过程和内部运营两方面同时着手，进行全方位的把控。因此我们生产的泵是同类产品中最上乘的。

### 简约

我们信奉“简约是门艺术”，因此对于任何问题我们都尽可能寻求流畅而简单的解决方法。保持简约使我们能更专注于事物的本质，例如设计出零部件少，结构简单且性能可靠的泵产品。对我们来说，这是成功的关键；努力化繁为简。

# TC系列 智能气动隔膜泵

TC 智能泵采用了 Tapflo 研发的独特的 LEAP® 技术。

动力支持



LEAP®或“低能耗气动泵”是一种用于AODD泵的专利技术，可通过减少传统AODD泵的内部损耗和摩擦来降低最小工作气压。

LEAP运用独特的间接系统来检测隔膜轴的位置，从而自动控制隔膜片的运动。

## 特点及优势

- ✓ 适用于塑料、金属和卫生系列AODD泵  
TC50 - TC425 (对应T50 - T425)
- ✓ 降噪  
能以低气压运行的特点降低了工作噪音。
- ✓ 改装  
Leap可安装到现有的任何Tapflo气动隔膜泵上。
- ✓ 延长使用寿命  
与采用橡胶密封技术的传统气阀相比，TC泵的气阀具有更长的使用寿命。
- ✓ 批量分配  
使泵在分配了所需的容量后自动停止。
- ✓ 维护速度快  
主气阀可在两分钟内完成更换，无需将泵从生产线上拆除。
- ✓ 电子反馈  
可通过电子信号从外部监控泵的运行。
- ✓ 简化控制流程  
无需外接气动电磁阀，不仅降低了成本也简化了控制。
- ✓ 可空转  
通过分析脉冲频率，可判断泵何时空转。
- ✓ 出口无流量  
当泵发生堵塞时，就会引起干转，由于其脉冲频率可被监测到，因此可及时发出警报。



**可持续能源管理**  
实现高达70%的节能效果



# TC系列

## 节能

普通泵与新型 **TC 智能泵** 的性能对比测试结果表明后者可**实现高达70%的节能效果**。

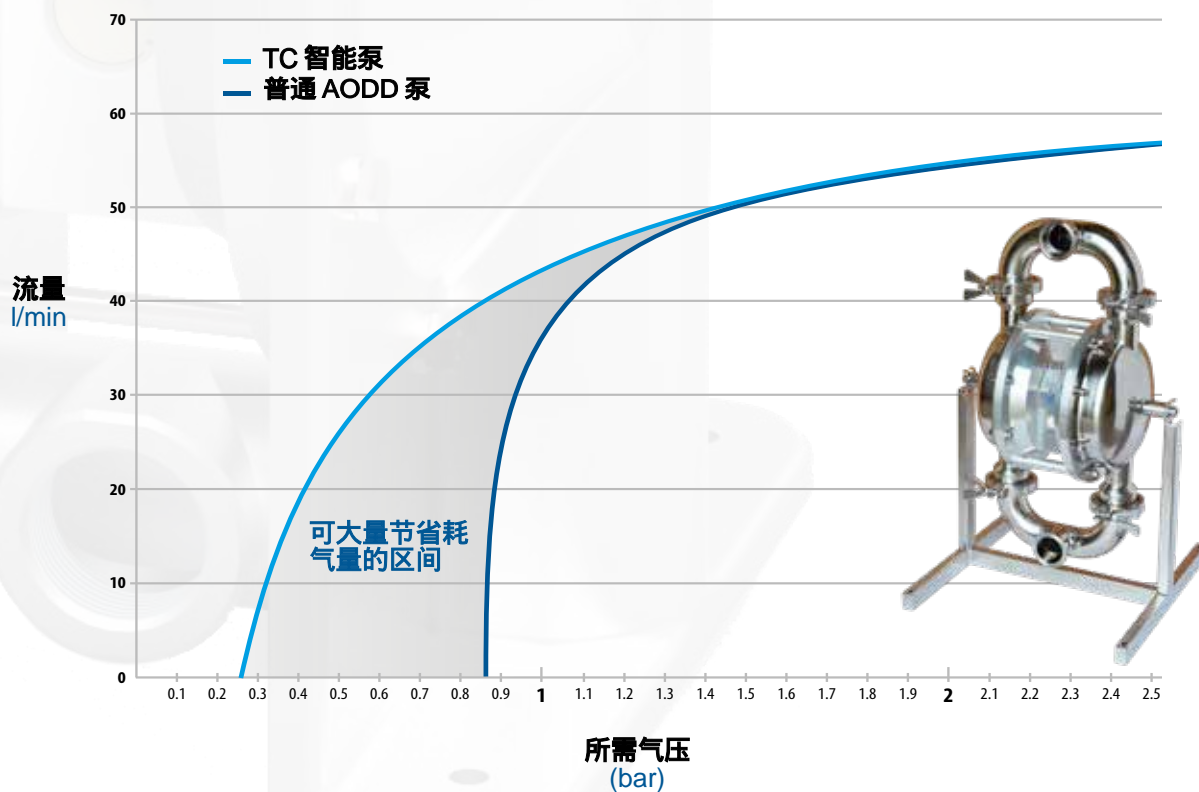
大量的测试过程表明，泵运行时需要的绝大多数能量是用来克服其本身产生的阻力。此外，在追求能耗平衡点方面，我们发现了另外一个重要的问题，那就是当试图以降低供气压力来节能时，会造成停机。

采用 **LEAP®** 技术的泵能够以 **0.3 bar** 的极低压力启动。在测试中，**当其他泵还未启动时，该泵已经达到了其最大开口流量的70%**。

在 0.3 bar (4.4 Psi) 的压力下，采用 **LEAP®** 技术的常规 Tapflo T50 泵的流量已超过 23 l/min，而所有参与测试的其他气动泵甚至无法启动。



## 流体流量与供气压力的关系曲线图



# TC系列

## 新一代隔膜泵

TC智能泵可在内置电磁导阀和外置电磁导阀两种设置下运行。

### 内置电磁导阀

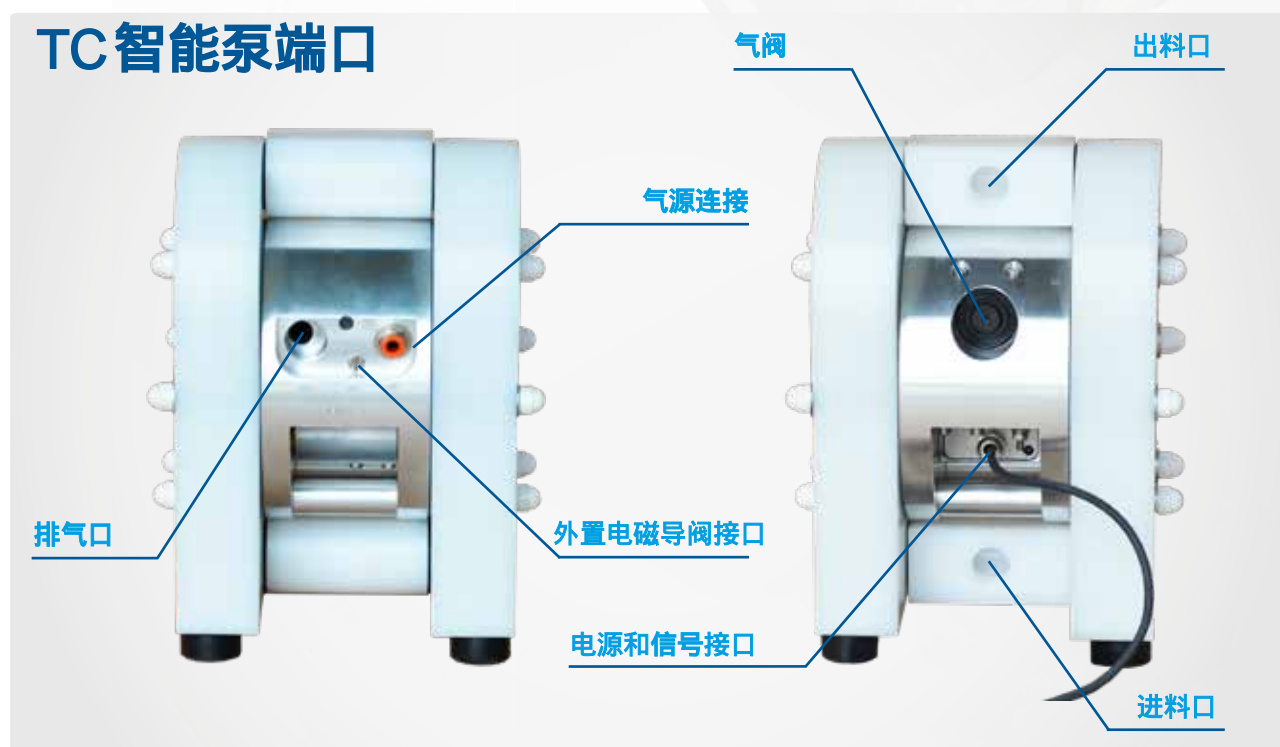
通常情况下，泵以0.3 bar的单气源运行，通过内置电磁导阀（主气源）向控制模块供气。

### 外置电磁导阀

然而，在某些应用中，可能需要使用到外置电磁导阀——一条独立（额外）的气源向LEAP模块供气。

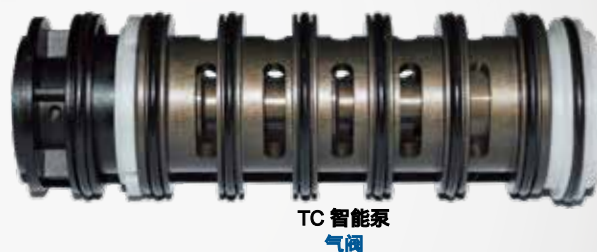
外置电磁导阀有助于气阀在以下应用中的正常运行：

- 供气压力极低 — 可协助阀芯换向；
- 8 bar的高压 — 形成一个气垫，防止气阀过速。



### 新一代气阀

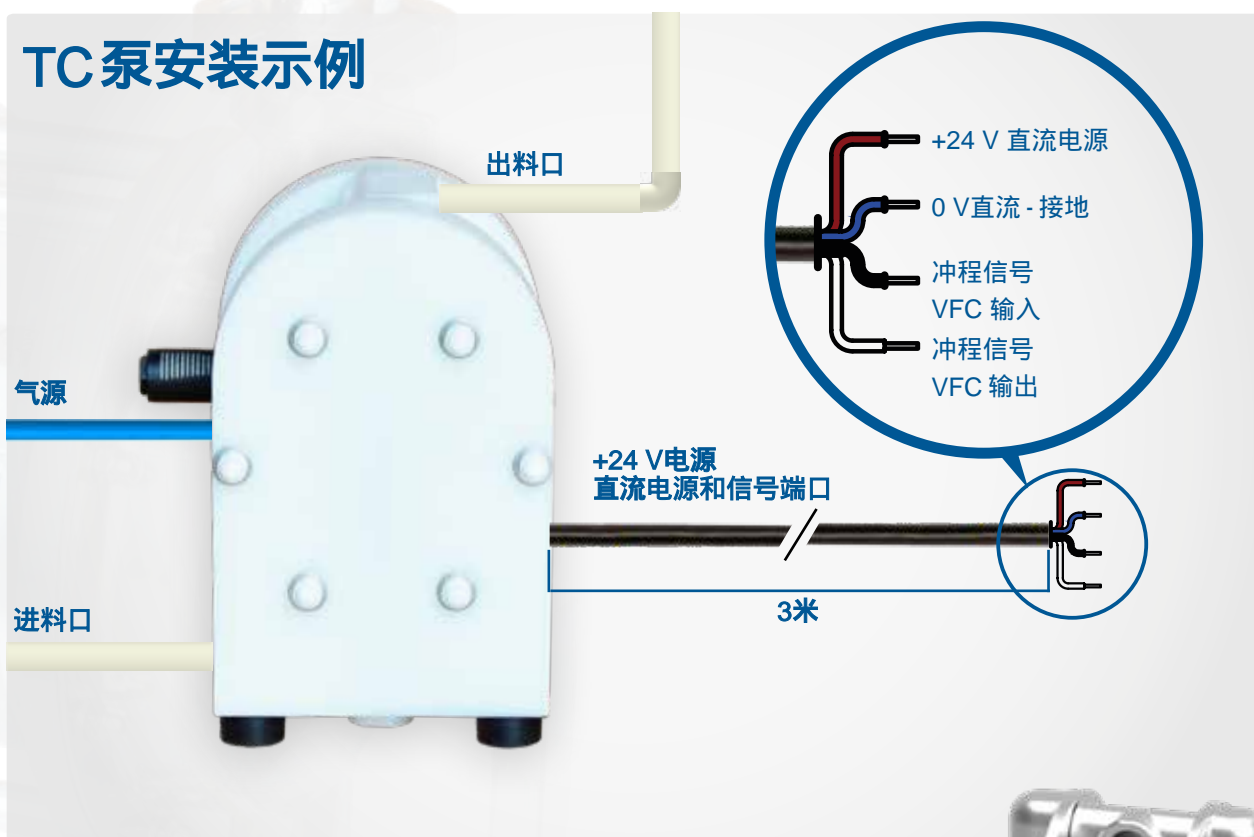
新一代TC免润滑气阀维护便捷，  
无需拆卸泵即可轻松取出。



# TC系列

## 新一代隔膜泵

### TC泵安装示例



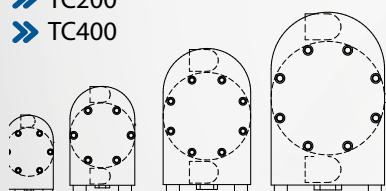
TC系列智能泵需要24 V直流电才能运行。



### TC智能泵系列

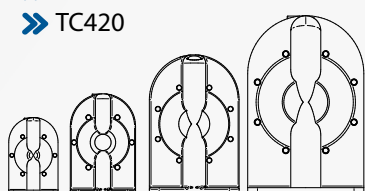
#### PE及PTFE泵

- » TC50
- » TC100
- » TC200
- » TC400



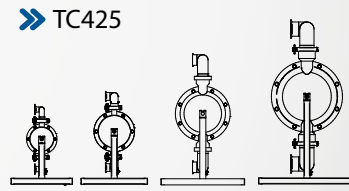
#### 金属泵

- » TC70
- » TC120
- » TC220
- » TC420



#### 卫生级泵

- » TC80
- » TC125
- » TC225
- » TC425



# 性能

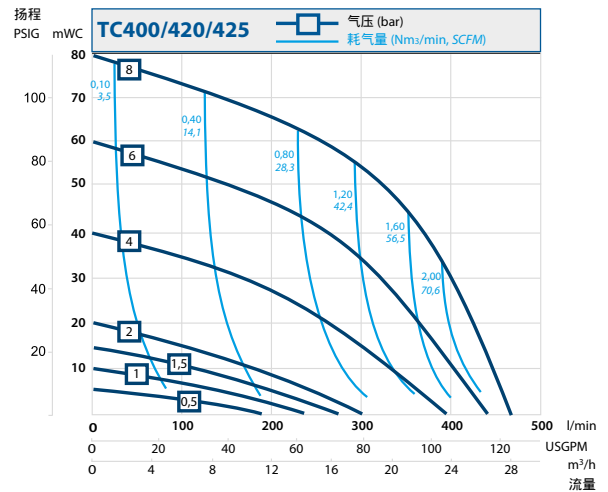
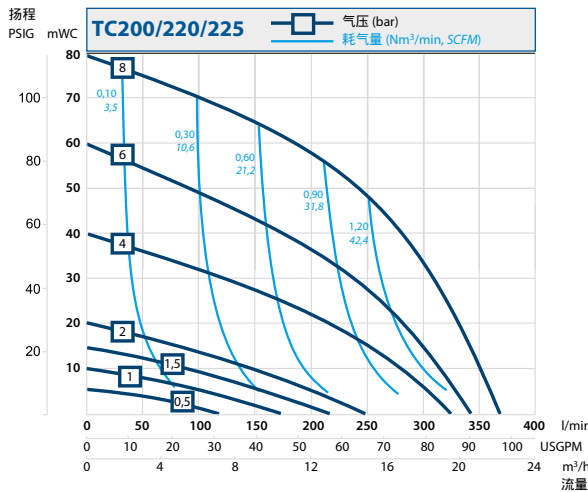
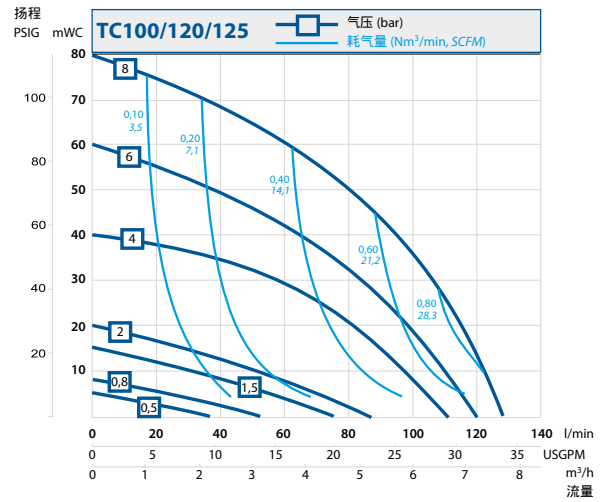
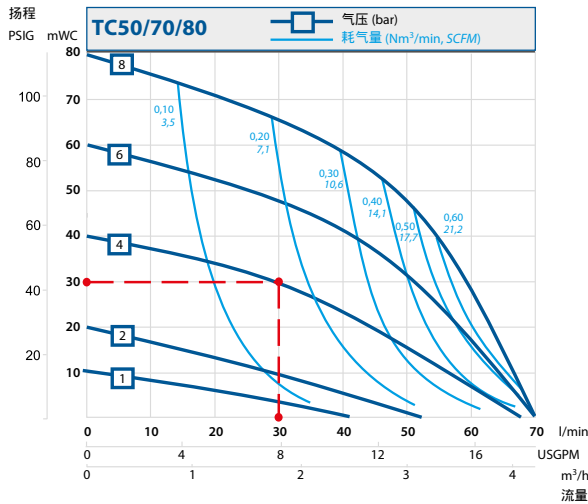
这些数据是基于 20 的清水时测得。介质不同，性能不同。下方图表展示了在不同的粘度和吸程下引起的流量变化。

## 性能曲线

示例见红线 

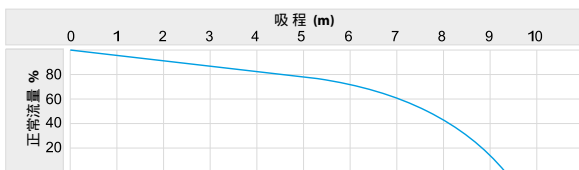
需求流量为 30 升/分钟，计算出的出口压头 30 mWC。

选型 TC70，为满足使用要求，所需气压 4 bar，耗气量大约 0.20 Nm<sup>3</sup>/分钟。

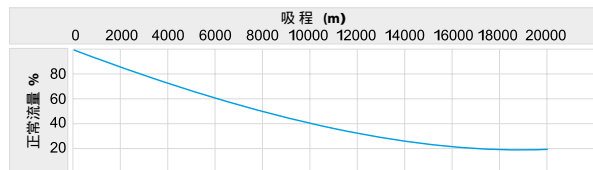


## 流量变化

不同吸程下的流量变化



不同粘度下的流量变化



该性能曲线基于金属系列泵。如需其他系列的具体性能曲线图，请与我们联系。

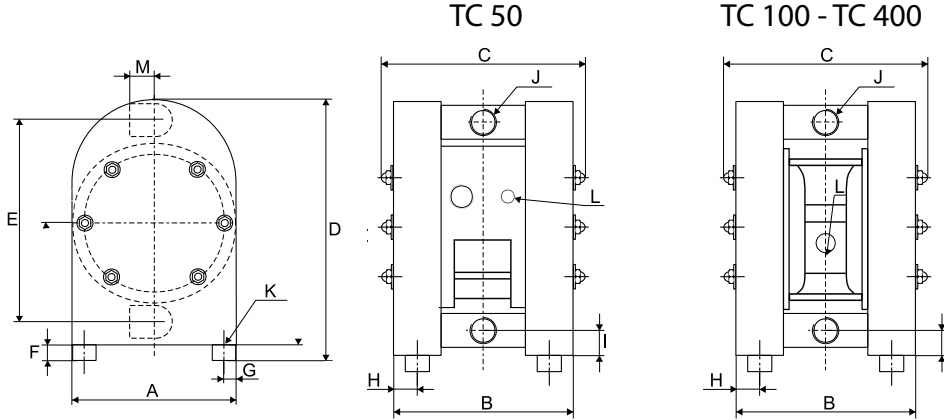
修改不另行通知

# 尺寸及技术参数

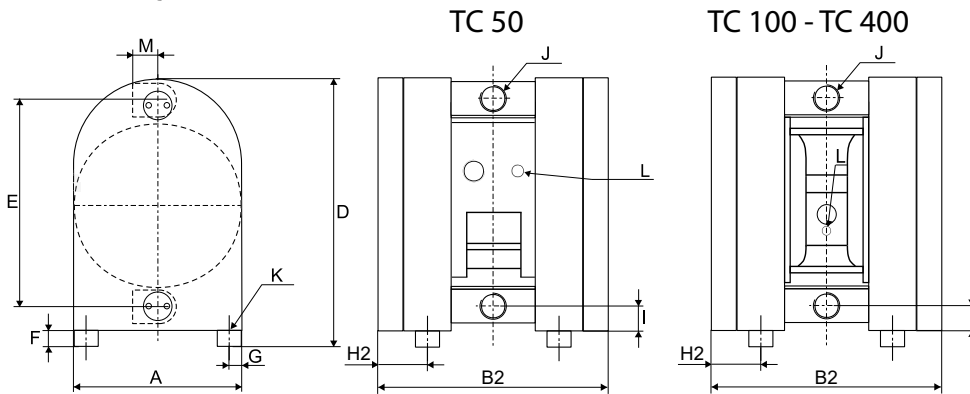
## TC PE及PTFE 泵

### 尺寸

#### PE 泵



#### PTFE 泵



单位 mm (如未特殊说明)  
单位 inch (如未特殊说明)

尺寸	泵型号			
	TC 50	TC 100	TC 200	TC 400
A	150	200	270	350
	5.91	7.87	10.63	13.78
B	169	214	310	380
	6.30	8.43	12.20	14.96
B2	200	254	350	420
	7.87	10.00	13.78	16.54
C	190	250	345	425
	7.48	9.84	13.58	16.73
D	243	320	450	563
	9.57	12.60	17.72	22.17
E	190	252	345	440
	7.48	9.92	13.58	17.32
F	15	15	30	30
	0.59	0.59	1.18	1.18
G	17	30	30	30
	0.67	1.18	1.18	1.18
H	16	30	30	30
	0.63	1.18	1.18	1.18
H2	36	50	50	30
	1.41	1.96	1.96	1.18
I	20	28	38	48
	0.79	1.10	1.50	1.89
J	1/2"	1"	1 1/2"	2"
	1/2	1	1 1/2	2
K	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25
	M8	M8	M8	M8
L	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"
	1/4	1/4	1/2	1/2
M	25	38	54	70
	0.98	1.50	2.13	2.76

仅为一般尺寸, 如需详细图纸请联系厂家。  
修改不另行通知

### 技术参数

参数	泵型号			
	TC 50	TC 100	TC 200	TC 400
<b>一般特性</b>				
*最大流量 (l/min) / (US gpm)	70 / 18.49	130 / 34.35	380 / 100.4	470 / 124.17
**每冲程流量 (ml) / (cu in)	87.5 / 5.34	280 / 17.1	933 / 56.9	2300 / 140.3
最大出口压力 (bar) / (psi)	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
最大进气压力 (bar) / (psi)	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
***最大干吸程 (m) / (Ft)	2.5 / 8	3.5 / 11	4 / 13	4 / 13
最大湿吸程 (m) / (Ft)	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5
可通过固体颗粒最大直径 (ø in mm) / (in)	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59
PE 泵可耐最高温度 (°C) / (°F)	70 / 158	70 / 158	70 / 158	70 / 158
PTFE 泵可耐最高温度 (°C) / (°F)	100 / 212	100 / 212	100 / 212	100 / 212
最低温度 (°C) / (°F)	-20 / -4	-20 / -4	-20 / -4	-20 / -4
<b>重量</b>				
PE材质TC 泵 (kg) / (lb)	5.5 / 12	11 / 24	25 / 55	46 / 101
PTFE 材质TC 泵 (kg) / (lb)	10 / 22	18 / 40	45 / 99	92 / 203



\* = 建议实际流量为最大流量的一半, 如TC 100的建议使用流量为 50 l/min (13.2 US gpm)。

\*\* = 数据基于 EPDM 材质隔膜。PTFE 材质隔膜流量减少约 15%。

\*\*\* = 该数值是基于不锈钢球阀时测得的最大值, 其他材质的球阀可能会降低吸程。详询厂家。

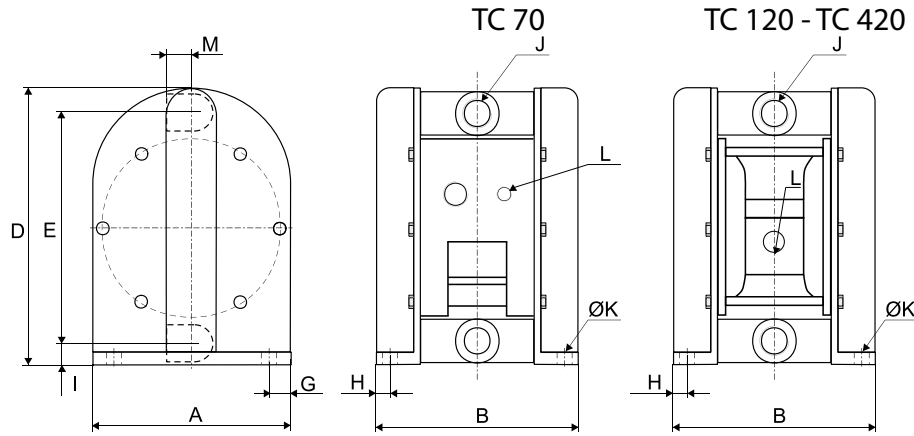


# TC金属泵

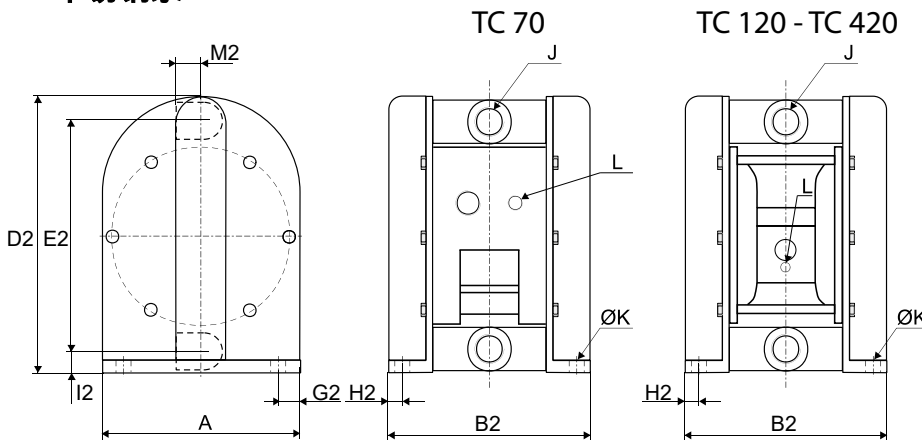
## 尺寸

### 铝合金和铸铁泵

单位 mm (如未特殊说明)  
单位 inch (如未特殊说明)



### 不锈钢泵



尺寸	泵型号			
	TC 70	TC 120	TC 220	TC 420
A	150	200	270	350
	5.91	7.87	10.63	13.78
B	168	195	265	342
	6.61	7.68	10.43	13.46
B2	156	204	280	344
	6.14	8.03	11.02	13.54
D	229	302	412	537
	9.02	11.89	16.22	21.14
D2	229	310	422	529
	9.02	12.20	16.61	20.83
E	190	252	346	449
	7.48	9.92	13.62	17.68
E2	192	257	348	442
	7.56	10.12	13.70	17.40
G	17	20	25	35
	0.67	0.79	0.98	1.38
G2	17	20	31	35
	0.67	0.79	1.22	1.38
H	19	20	28	33
	0.75	0.79	1.10	1.30
H2	13	23	34	32
	0.51	0.91	1.34	1.26
I	20	27	34	48
	0.79	1.06	1.34	1.89
I2	19	27	36	45
	0.75	1.06	1.42	1.77
J	3/4"	1"	1 1/2"	2"
	3/4	1	1 1/2	2
ØK	8.5	8.5	8.5	8.5
	0.33	0.33	0.33	0.33
L	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"
	1/4	1/4	1/2	1/2
M	29	33	44	57
	1.14	1.30	1.73	2.24
M2	40	52	70	90
	1.57	2.05	2.76	3.54

## 技术参数

仅为一般尺寸，如需详细图纸请联系厂家。  
修改不另行通知

参数	泵型号			
	TC 70	TC 120	TC 220	TC 420
<b>一般特性</b>				
*最大流量 (l/min) / (US gpm)	70 / 18.49	130 / 34.35	380 / 100.4	470 / 124.17
**每冲程流量 (ml) / (cu in)	87.5 / 5.34	420 / 25.6	933 / 56.9	2300 / 140.3
最大出口压力 (bar) / (psi)	8 / 116			
最大进气压力 (bar) / (psi)	8 / 116			
***最大干吸程 (m) / (Ft)	3 / 9.8	4 / 13	4 / 13	4 / 13
最大湿吸程 (m) / (Ft)	8 / 26	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5
可通过固体颗粒最大直径 (ø in mm) / (in)	4 / 0.16	6 / 0.23	10 / 0.40	15 / 0.59
配件为EPDM/NBR时可耐最高温度(°C) / (°F)	80 / 176			
配件为PTFE时可耐最高温度(°C) / (°F)	110 / 230			
最低温度(°C) / (°F)	-20 / -4			
<b>重量</b>				
铝合金 TC 泵 (kg) / (lb)	6 / 13	9 / 20	21 / 46	37 / 82
铸铁 TC 泵 (kg) / (lb)	12 / 26	18 / 40	46 / 101	83 / 183
不锈钢 AISI 316 TC 泵 (kg) / (lb)	7.5 / 17	17 / 37	39 / 86	70 / 154

\* = 建议实际流量为最大流量的一半，如 TC120 的建议使用流量为 60 l/min (15.9 US gpm)。

\*\* = 数据基于 EPDM 材质隔膜。PTFE 材质隔膜流量减少约 15%。

\*\*\* = 该数值是基于不锈钢球阀时测得的最大值，其他材质的球阀可能会降低吸程。详询厂家。



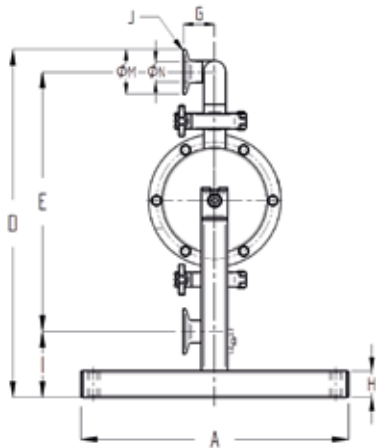
# 尺寸及技术参数

## TC卫生级泵

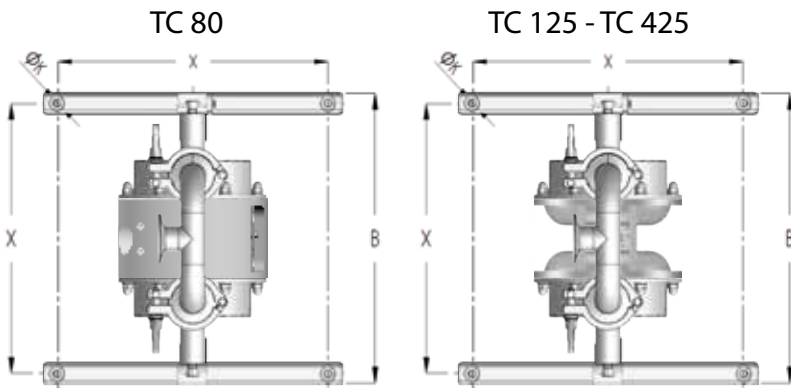
### 尺寸

单位 mm (如未特殊说明)

单位 inch (如未特殊说明)



尺寸	泵型号				
	TC 80	TC 125	TC 225	TC 425	
A	303	328	412	476	
	11.9	12.9	16.2	18.7	
B	295	320	404	468	
	11.6	12.6	15.9	18.4	
D	393	458	646 / 792**	808 / 950**	
	15.5	18	25.4 / 31.1	31.8 / 37.4	
E	294	350	528 / 690**	664 / 775**	
	11.6	13.8	20.6 / 27.2	26.1 / 30.5	
G	36	44	50	80	
	1.4	1.7	2.0	3.1	
H	30	30	30	30	
	1.2	1.2	1.2	1.2	
I	73	71	86	97	
	2.9	2.8	3.4	3.8	
J	TC <sup>1</sup>	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"
	DIN <sup>2</sup>	DN25	DN40	DN50	DN65
	SMS <sup>3</sup>	25	38	51	63.5
	RJT	1"	1 1/2"	2"	3"
K	9	9	9	9	
	0.4	0.4	0.4	0.4	
Air inlet size	1/4"	1/4"	1/2"	1/2"	
	1/4	1/4	1/2	1/2	
ØM*	50.5	50.5	64	91	
	2.0	2.0	2.5	3.6	
ØN*	22.6	35.6	49	66	
	0.9	1.4	1.9	2.6	
X	275	300	384	448	
	10.8	11.8	15.1	17.6	



=仅标准卡箍连接

1 = 符合 SMS3017 / ISO2037 标准的卡箍连接/管路 (T425)

2 = 符合 DIN 11851 标准的螺纹连接

3 = 符合 SMS1145 标准的螺纹连接

仅为一般尺寸, 如需详细图纸请联系厂家。

修改不另行通知

### 技术参数

参数	泵型号			
	TC 80	TC 125	TC 225	TC 425
一般特性				
*最大流量 (l/min) / (US gpm)	78 / 20.6	155 / 41	330 / 87	570 / 150
**每冲程流量 (ml) / (cu in)	87.5 / 5.34	300 / 18.3	933 / 56.9	2300 / 140.3
最大出口压力 (bar) / (psi)	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
最大进气压力 (bar) / (psi)	8 / 116	8 / 116	8 / 116	8 / 116
***最大干吸程 (m) / (Ft)	3 / 9.8	4 / 13	4 / 13	4 / 13
最大湿吸程 (m) / (Ft)	8 / 26	9 / 29.5	9 / 29.5	9 / 29.5
可通过固体颗粒最大直径 (ø in mm) / (in)	4 / 0.16	6 / 0.24	10 / 0.39	15 / 0.59
最高温度 (°C) / (°F)	110 / 230	110 / 230	110 / 230	110 / 230
重量				
重量 (kg) / (lb)	8.5 / 19	12 / 26	22 / 49	37 / 82

\* = 建议实际流量为最大流量的一半, 如 TC125 的建议使用流量为 60 l/min (15.9 US gpm)。

\*\* = 数据基于 EPDM 材质隔膜。PTFE 材质隔膜流量减少约 15%。

\*\*\* = 该数值是基于不锈钢球阀时测得的最大值, 其他材质的球阀可能会降低吸程。详询厂家。



# Tapflo 智能解决方案

## Guardian系统



Guardian是设计用来防止气动双隔膜泵(AODD)低效工作的节能装置，它能减少不必要的能耗并延长零件的使用寿命。同时，它还能高风险应用提供更佳的安全性。

Guardian能根据设定的数值直接监测出口的液体压力，当压力高于设定值（阀门关闭）或低于设定值（空转）时，将泵关停。

## Guardian的应用

### 膜片破损保护

配有膜片破损保护系统的泵（TB）配有一套额外的屏蔽膜片，用于支持主隔膜。一旦主隔膜发生破损，屏蔽膜片能将液体留在泵内，从而避免了从排气孔泄漏的可能性。Guardian被用来监测主隔膜与屏蔽隔膜之间的压力，当压力值超过设定值时，就会将泵关停。

### 空转及关停

Guardian被用来监测泵排液口的压力，如压力低于设定值，则表示由于介质吸入不足而导致空气进入了泵腔，泵即被关停。

### 出口无流量及关停

Guardian被用来监测泵排液口的压力，当压力因出口阀门关闭或排放管道中压力过高而上升至设定值时，泵即被关停。

### 出口无流量及重启

Guardian被用来监测泵排液口的压力，当压力因出口阀门关闭或排放管道中压力过高而上升至设定值时，泵即被关停。而当压力回落至设定值以下时，泵会自动重启。



# 特夫洛(无锡)泵业有限公司



## China

江苏省无锡市新吴区龙山路旺庄科创园E栋405

Tel: +0510 82417072

Fax: +0510 82416807

E-mail : sales@tapflo.cn

## Tapflo中国公司隶属于Tapflo瑞典国际集团旗下

### Tapflo的产品和服务遍布 6 大洲的 75 个国家和地区

Tapflo在世界各地都有自己精心挑选的经销商, 确保为客户提供优质的产品和服务

澳大利亚 | 奥地利 | 阿塞拜疆 | 巴林 | 白俄罗斯 | 比利时 | 波斯尼亚 | 巴西 | 保加利亚 | 加拿大 | 智利 | 中国 | 哥伦比亚 | 克罗地亚 | 捷克共和国 | 丹麦 | 厄瓜多尔 | 埃及 | 爱沙尼亚 | 芬兰 | 法国 | 希腊 | 格鲁吉亚 | 德国 | 洪港 | 匈牙利 | 冰岛 | 印度 | 印度尼西亚 | 伊朗 | 爱尔兰 | 以色列 | 意大利 | 日本 | 约旦 | 哈萨克斯坦 | 科威特 | 拉脱维亚 | 利比亚 | 立陶宛 | 马其顿 | 马来西亚 | 墨西哥 | 黑山 | 摩洛哥 | 荷兰 | 新西兰 | 挪威 | 波兰 | 葡萄牙 | 菲律宾 | 卡塔尔 | 罗马尼亚 | 俄罗斯 | 沙特阿拉伯 | 塞尔维亚 | 新加坡 | 斯洛伐克 | 斯洛文尼亚 | 南非 | 韩国 | 西班牙 | 苏丹 | 瑞典 | 瑞士 | 叙利亚 | 中国台湾 | 泰国 | 土耳其 | 乌克兰 | 阿拉伯联合酋长国 | 英国 | 美国 | 乌兹别克斯坦 | 越南

## China

### Tapflo ( Wuxi ) Pumps Co., Ltd.



[www.tapflo.cn](http://www.tapflo.cn)

Tapflo®是Tapflo公司的注册商标, 公司保留所有权利

本文件中的信息如有更改, 恕不另行通知; 未经Tapflo集团书面许可, 不得以任何方式复制 Tapflo集团保留更改产品设计或细节的权利, 并有权在不另行通知的情况下停止生产任何产品或材料

Art. No. 10-2212