

BIO-CHEM FLUIDICS

隔离阀



BIO-CHEM VALVE

目录

第 2 页 隔离阀一般信息

第 3 页 选择隔离阀的理由及常见应用

第 4 页 隔离阀选型指南

第 5 页 038T 系列隔离阀
0.032"/0.81mm 和 0.054"/1.4mm 通径尺寸



第 7 页 075T 系列隔离阀
0.032"/0.81mm 和 0.054"/1.4mm 通径尺寸 (2 通) 和
0.032"/0.81mm 和 0.046"/1.2mm 通径尺寸 (3 通)



第 9 页 100T 系列隔离阀
0.062"/1.6mm、0.092"/2.3mm 和 0.125"/3.2mm 通径尺寸 (2 通常闭),
0.062"/1.6mm 和 0.092"/2.3mm 通径尺寸 (2 通常开) 以及 0.032"/
0.81mm 和 0.062"/1.6mm 通径尺寸 (3 通)



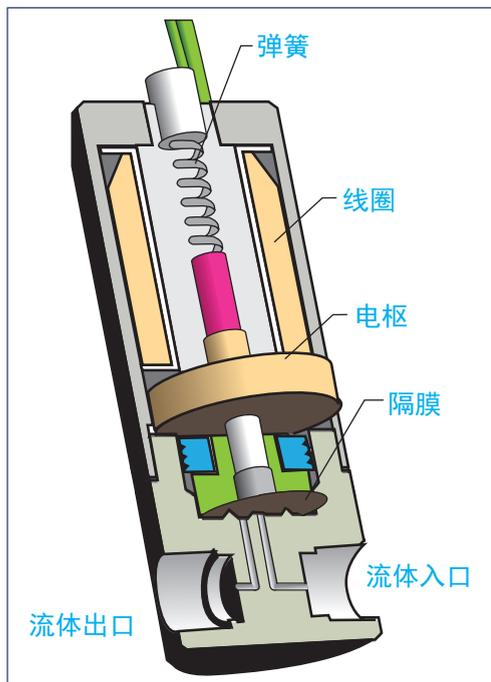
第 11 页 模组和 CoolCube™ “达到并保持” 电路


隔离阀一般信息

什么是隔离阀？

Bio-Chem Valve™ 隔离阀是电磁驱动式设备。

阀门使用弹性隔膜将电磁执行机构与流体通道隔离来。隔离阀提供三种不同配置：常闭、常开和 3 通。



阀门通电时，线圈会使与弹性隔膜相连的电枢收缩回。在常闭阀中，电枢收缩回会使隔膜升高，从而允许流体在入口与出口之间流动。对于常开阀，操作

是反的。阀门通电时，隔膜会向下压，从而关闭流体通道。

3 通阀包含三个端口，分别被称为常闭端口、常开端口和公共端口。阀门断电时，流体会在常开和公共端口之间流动。阀门通电时，阀门会进行切换，流体会在常闭和端口公共之间流动。

隔离阀的特点

- 阀功能可选

- 2 通常闭
- 2 通常开
- 3 通

- 惰性流体通道 : Bio-Chem Valve™ 隔离阀中的流体通道可由极端惰性材料（如聚四氟乙烯 (PTFE) 和聚醚醚酮 (PEEK)）制成。

- 材料选择 : 阀体可选用 PPS、PEEK 和 PTFE。隔膜可选用 FFKM、EPDM 和 PTFE。（并非所有材料组合均可用于所有尺寸或配置）。

- 阀孔径尺寸选择 : 精密加工的阀门孔径尺寸为 0.032" (0.81mm) 到 0.125" (3.2mm)，用于三种不同尺寸的架构中，可确保从标准配置中选择最适用于您应用的设计。

- 双向 : Bio-Chem Valve™ 隔离阀在阀标签上标识了首选入口。但所有阀门均可用于任何流动方向。

选择隔离阀的理由

惰性最强

隔离阀采用高性能塑料和聚合物（如聚四氟乙烯 (PTFE)、聚醚醚酮 (PEEK) 和全氟橡胶 (FFKM)），可确保由阀门处理的流体始终处于高惰性环境。流体在阀门中流动时不会接触到任何金属表面。

响应迅速

隔离阀中端口到端口的切换时间通常不到20毫秒。

占用空间小

百柯流体隔离阀专门为可安装在仪器内有限的空间里。最大阀门直径为1.25"，最大总长度不到 3"。

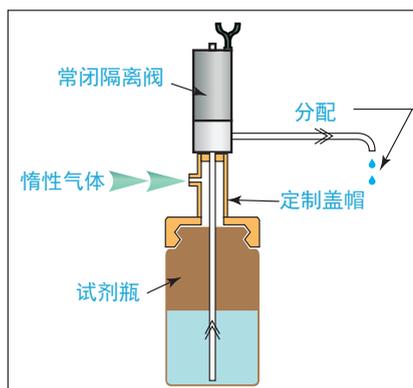
死体积达到最小限度

隔离阀总尺寸小的特点还有助于使内容积保持在最低水平。阀门进行了精确机加工，可确保其内容积极小（详细数据请参考具体产品页面）。



应用

精确、可重复分配试剂



采用传统的泵送设备时，向分析仪器中重复分配腐蚀性（通常价格非常昂贵）的试剂是有一定困难的。

一些具有超前思维的仪器设计人员放弃了使用泵的想法，转为使用百柯流体提供的隔离阀。

在此类应用中，标准的2通常闭隔离阀连接至导管处，而导管被插入到试剂瓶底部。低压氮气（或者其他合适的惰性气体）会单独导入到试剂瓶中，占据试剂瓶液面以上的容积。瓶内的压力（精确保持在校准的低值）足以使试剂液体上升至导管。

在“正常”条件下，阀门不会通电并保持关闭状态，因此没有任何液体流动。

阀门通电后，隔膜会打开，会由液体流经阀门。隔离阀现已成为非常可复的液体分配器 - 分配的液体量仅取决于隔离阀打开的时间。

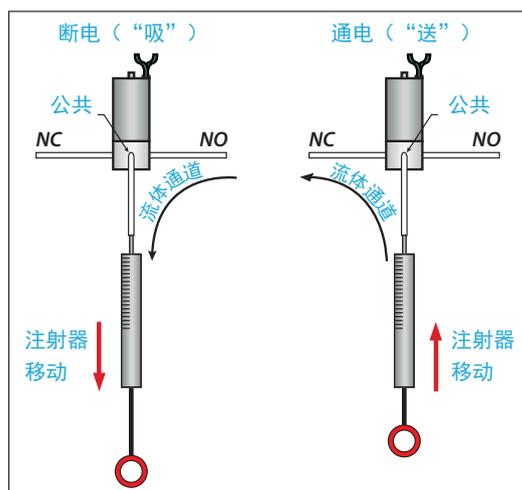
抽取和分配（“吸和送”）

有时，要分配的液体体积需要 a) 非常小，b) 极为精确，或者 c) 两者皆符合。在这些情况下，通常会使用精密加工的注射器来控制分配体积。

百柯流体 3 通隔离阀常用作贮液器、注射器与仪器之间的连接装置。3 通阀门包含 3 个端口：常开 (图中的NO)、常闭 (NC) 和公共端口 (Com)。公共端口与注射器相连。柱塞被拔出后，阀未通电，液体通过NO端口在贮液器与注射器之间流动（抽取或“吸”）。

注射器被推入时，阀门会同时通电。流体通道会转换为与仪器相连的NC端口（分配或“送”）。

虽然该应用中通常使用标准螺纹接口阀，但也可选择百柯流体安有鲁尔接头的阀来直接连接注射器（更多详情，请联系您当地的销售办事处）。



隔离阀选型指南

1. 选择阀功能：2 通常闭 (NC)、2 通常开 (NO) 或 3 通。
2. 选择口径尺寸 / Cv 阀。
3. 在规定的阀系列中确认可选的合适构造材料。
4. 有关每种阀的全部详情和订购信息，请参阅相关页面。

2 通常闭

阀口径 / Cv	阀体材料		
	PTFE	PPS	PEEK
0.032" / 0.006	-NA-	038T2 (第 5 页)	
0.054" / 0.011	-NA-	038T2 (第 5 页)	
0.032" / 0.011	075T2NC (第 7 页)		
0.062" / 0.030	075T2NC (第 7 页)		
0.062" / 0.042	100T2NC (第 9 页)		
0.092" / 0.080	100T2NC (第 9 页)	-NA-	100T2NC (第 9 页)
0.125" / 0.105	100T2NC (第 9 页)	-NA-	-NA-

2 通常开

阀口径 / Cv	阀体材料		
	PTFE	PPS	PEEK
0.032" / 0.011	075T2NO (第 7 页)		
0.062" / 0.030	075T2NO (第 7 页)		
0.062" / 0.042	100T2NO (第 9 页)		
0.092" / 0.080	100T2NO (第 9 页)	-NA-	100T2NO (第 9 页)

3 通

阀口径 / Cv	阀体材料		
	PTFE	PPS	PEEK
0.032" / 0.010	075T3MP (第 7 页)		
0.046" / 0.023	075T3MP (第 7 页)		
0.032" / 0.010	100T3MP (第 9 页)		
0.062" / 0.028	100T3MP (第 9 页)		

本手册中涉及的聚合物：

EPDM = 三元乙丙橡胶
 FFKM = 全氟橡胶
 PEEK = 聚醚醚酮
 PPS = 聚苯硫醚
 PTFE = 聚四氟乙烯

商标

CoolCube™ 是 Bio-Chem Fluidics Inc. 的商标
 Bio-Chem Valve™ 是 Bio-Chem Fluidics Inc. 的商标

038T系列迷你型隔离阀

- 038T 迷你型隔离阀属于2通常闭阀
- 其螺纹端口可位于侧面(038T2S)或底部(038T2B)
- 提供两种口径尺寸：0.032"/0.81mm和0.054"/1.4mm
- 设计基于直径为0.38" (9.5mm) 的高效线圈
- PPS或PEEK阀体耐化学品腐蚀，可选用聚四氟乙烯(PTFE)、三元乙丙橡胶(EPDM)或全氟橡胶(FFKM)隔膜
- 低功耗(12VDC时1.9W, 0.15A; 24VDC时1.9W, 0.08A)，产生热量最低
- 最大工作压力=20psig
- 适用于达到28"Hg的真空工作



038T2B PEEK 阀体



038T2S PEEK 阀体

订购信息 038T2S 系列

型号	阀体材料	隔膜材料	内体积 (pL)
12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常闭, 0.032", 口径Cv=0.006			
038T2S12-32-4	PPS	PTFE	20
038T2S12-32-4E	PPS	EPDM	20
038T2S12-32-4P	PPS	FFKM	20
038T2S12-32-5	PEEK	PTFE	20
038T2S12-32-5E	PEEK	EPDM	20
038T2S12-32-5P	PEEK	FFKM	20

型号	阀体材料	隔膜材料	内体积 (pL)
12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常闭, 0.054"口径, Cv=0.011			
038T2S12-54-4	PPS	PTFE	42
038T2S12-54-4E	PPS	EPDM	42
038T2S12-54-4P	PPS	FFKM	42
038T2S12-54-5	PEEK	PTFE	42
038T2S12-54-5E	PEEK	EPDM	42
038T2S12-54-5P	PEEK	FFKM	42

订购信息 038T2B 系列

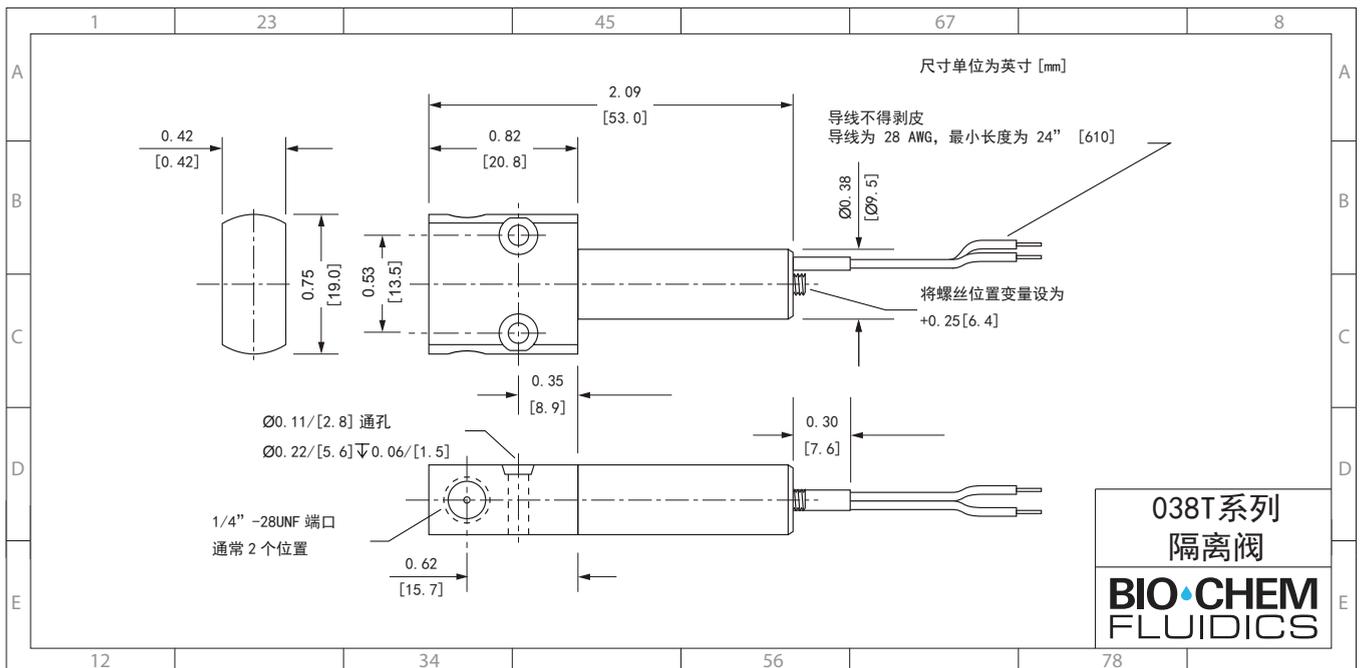
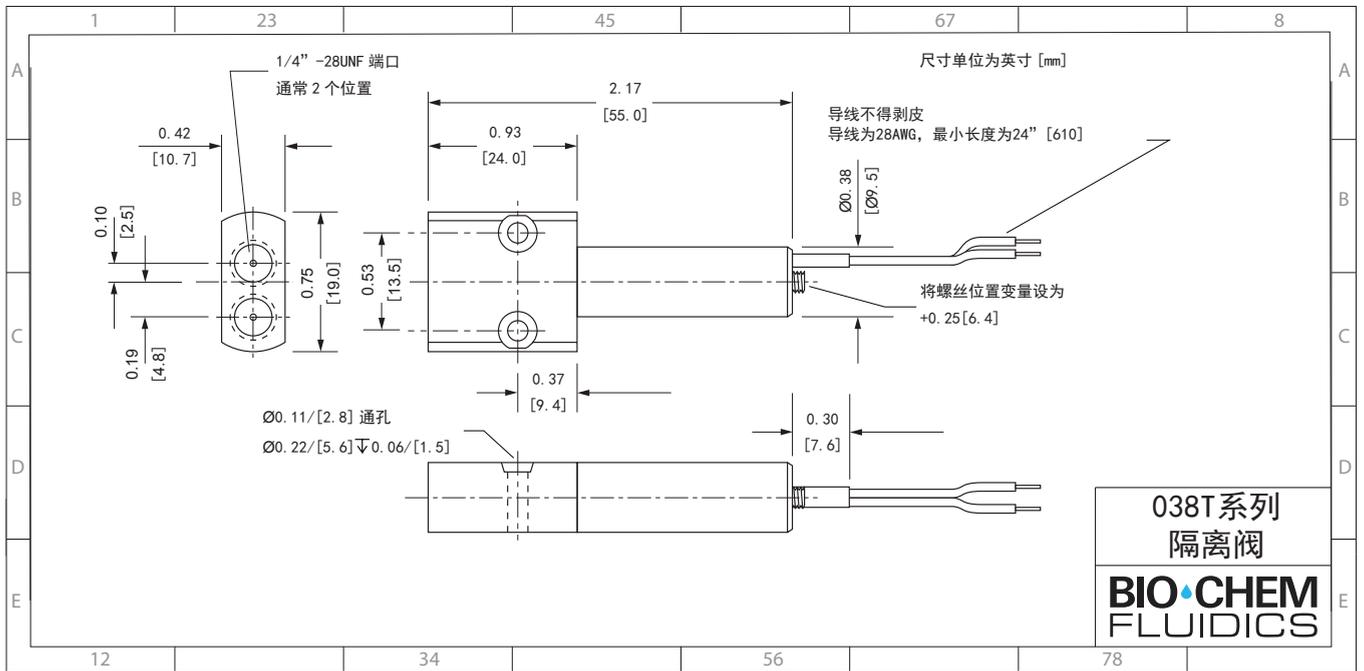
型号	阀体材料	隔膜材料	内体积 (pL)
12VDC, 螺纹端口底部连接, 常闭, 0.032"口径, Cv=0.006			
038T2B12-32-4	PPS	PTFE	18
038T2B12-32-4E	PPS	EPDM	18
038T2B12-32-4P	PPS	FFKM	18
038T2B12-32-5	PEEK	PTFE	18
038T2B12-32-5E	PEEK	EPDM	18
038T2B12-32-5P	PEEK	FFKM	18

型号	阀体材料	隔膜材料	内体积 (pL)
12VDC, 螺纹端口底部连接, 常闭, 0.054"口径, Cv=0.011			
038T2B12-54-4	PPS	PTFE	35
038T2B12-54-4E	PPS	EPDM	35
038T2B12-54-4P	PPS	FFKM	35
038T2B12-54-5	PEEK	PTFE	35
038T2B12-54-5E	PEEK	EPDM	35
038T2B12-54-5P	PEEK	FFKM	35

对于 24V, 请用 038T2x24 代替 038T2x12, 其中, x=S (侧面) 或 B (底部) 端口

038T系列隔离阀 (续)

安装图



075T系列隔离阀

- 075T隔离阀提供2通常闭、2通常开和3通形式
- 提供两种孔径尺寸：0.032"/0.81mm和0.062"/1.6mm（3通阀为0.032"/0.81mm和0.046"/1.2mm）
- 设计基于直径为0.75"（19.1mm）的高效线圈
- 可选择多种耐化学品腐蚀阀体材料，如聚四氟乙烯（PTFE）、聚苯硫醚（PPS）或聚醚醚酮（PEEK）阀体，并可选用PTFE、EPDM或FFKM 隔膜
- 低功耗（12VDC时2.9W，0.24A；24VDC时2.9W，0.12A），产生热量最低



075T2NC (2通常闭)
PTFE阀体



075T2NO (2通常开)
PPS阀体



075T3MP (3通)
PEEK阀体

订购信息038T2B系列

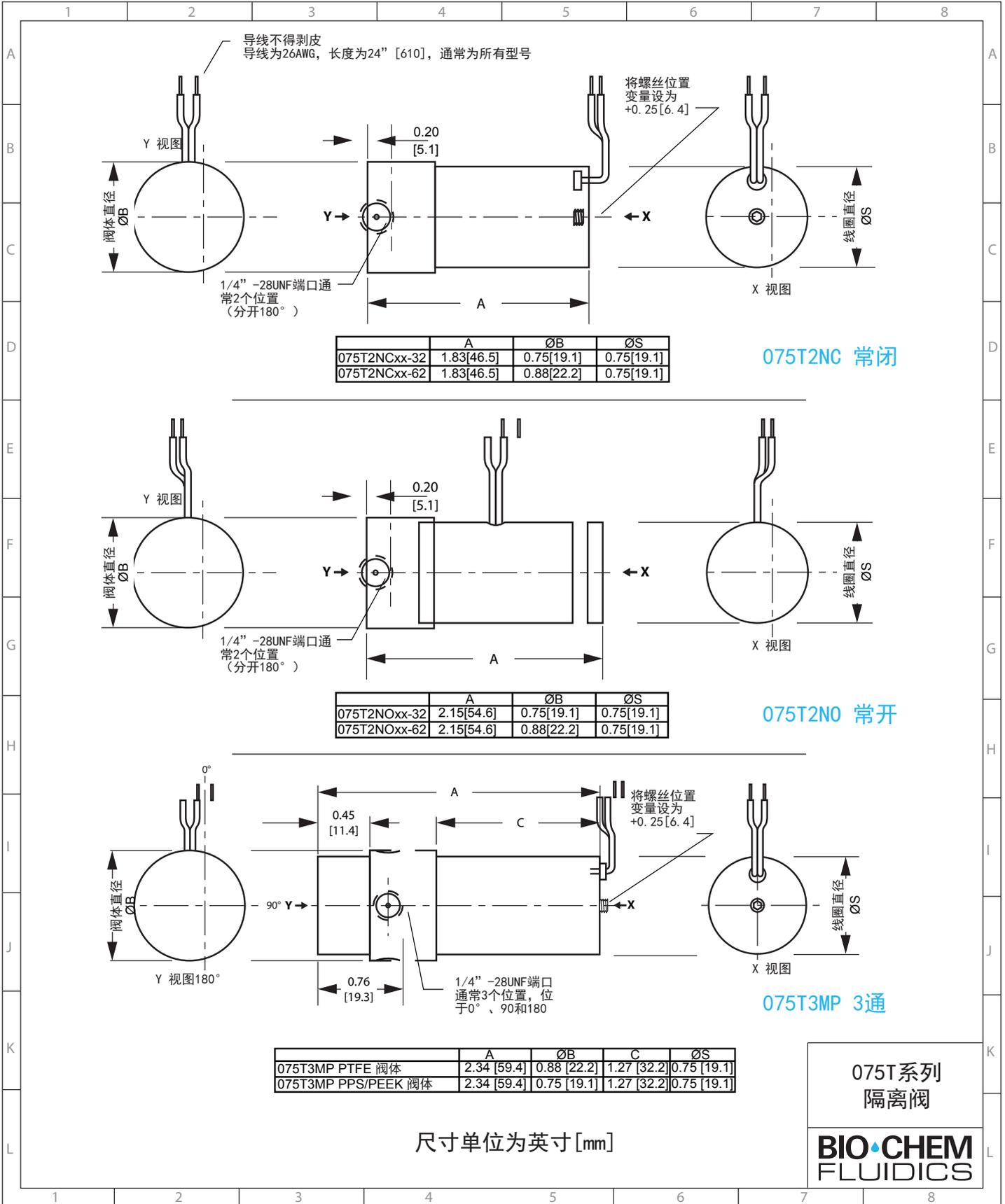
型号	阀体材料	隔膜材料	最大压力 (psig)	内体积 (μ L)
12VDC，螺纹端口侧面连接，常闭，0.032" 口径， $C_v=0.011$				
075T2NC12-32	PTFE	PTFE	20	19
075T2NC12-32-4	PPS	PTFE	20	19
075T2NC12-32-4E	PPS	EPDM	20	19
075T2NC12-32-4P	PPS	FFKM	20	19
075T2NC12-32-5	PEEK	PTFE	20	19
075T2NC12-32-5E	PEEK	EPDM	20	19
075T2NC12-32-5P	PEEK	FFKM	20	19
12VDC，螺纹端口侧面连接，常闭，0.062" 口径， $C_v=0.030$				
075T2NC12-62	PTFE	PTFE	20	54
075T2NC12-62-4	PPS	PTFE	20	54
075T2NC12-62-4E	PPS	EPDM	20	54
075T2NC12-62-4P	PPS	FFKM	20	54
075T2NC12-62-5	PEEK	PTFE	20	54
075T2NC12-62-5E	PEEK	EPDM	20	54
075T2NC12-62-5P	PEEK	FFKM	20	54
12VDC，螺纹端口侧面连接，常开，0.032" 口径， $C_v=0.011$				
075T2NO12-32	PTFE	PTFE	20	19
075T2NO12-32-4	PPS	PTFE	20	19
075T2NO12-32-5	PEEK	PTFE	20	19

型号	阀体材料	隔膜材料	最大压力 (psig)	内体积 (μ L)
12VDC，螺纹端口侧面连接，常开，0.062" 口径， $C_v=0.030$				
075T2NO12-62	PEEK	PTFE	20	54
075T2NO12-62-4	PPS	PTFE	20	54
075T2NO12-62-5	PEEK	PTFE	20	54
12VDC，螺纹端口侧面连接，3通，0.032" 口径， $C_v=0.010$				
075T3MP12-32	PTFE	PTFE	15	45
075T3MP12-32-4	PPS	PTFE	15	45
075T3MP12-32-4E	PPS	EPDM	10	45
075T3MP12-32-4P	PPS	FFKM	10	45
075T3MP12-32-5	PEEK	PTFE	15	45
075T3MP12-32-5E	PEEK	EPDM	10	45
075T3MP12-32-5P	PEEK	FFKM	10	45
12VDC，螺纹端口侧面连接，3通，0.046" 口径， $C_v=0.023$				
075T3MP12-46	PTFE	PTFE	15	52
075T3MP12-46-4	PPS	PTFE	15	52
075T3MP12-46-4E	PPS	EPDM	10	52
075T3MP12-46-4P	PPS	FFKM	10	52
075T3MP12-46-5	PEEK	PTFE	15	52
075T3MP12-46-5E	PEEK	EPDM	10	52
075T3MP12-46-5P	PEEK	FFKM	10	52

对于24VDC，请将表中列出的任何型号中的075Txx12-xx替换为075Txx24-xx。

075T系列隔离阀 (续)

安装图



100T系列隔离阀

- 100T隔离阀提供2通常闭、2通常开和3通形式
- 提供多种口径尺寸：
 - 2 通NO. 0.062"/1.6mm, 0.092"/2.3mm和0.125"/3.2mm
 - 2 通NO. 0.062"/1.6mm和0.092"/2.3mm
 - 3 通0.032"/0.81mm和0.062"/1.6mm
- 设计基于直径为1.0" (25.4mm)的高效线圈
- 可选择耐化学品腐蚀阀体材料, 如聚四氟乙烯 (PTFE)、聚苯硫醚 (PPS) 或聚醚醚酮 (PEEK) 阀体, 并可选用聚四氟乙烯 (PTFE)、三元乙丙橡胶 (EPDM) 或全氟橡胶 (FFKM) 隔膜
- 低功耗 (12VDC时4.0W, 0.32A; 24VDC时4.0 W, 0.16A), 产生热量最低



100T2NC (2通常闭)
PTFE阀体



100T2NO (2通常开)
PEEK阀体



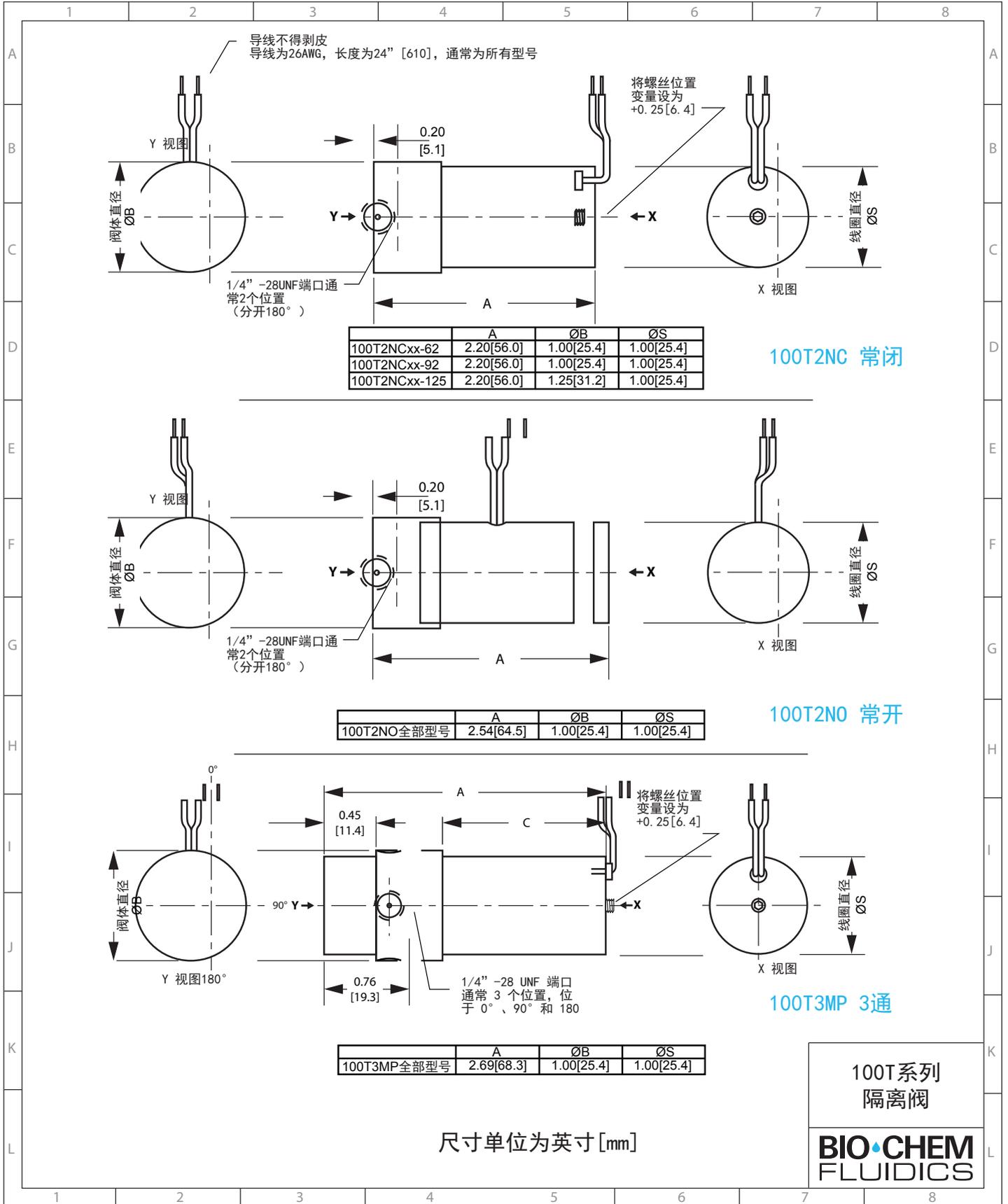
100T3MP (3通)
PTFE阀体

订购信息100T系列

型号	阀体材料	隔膜材料	最大压力 (psig)	内体积 (μL)	型号	阀体材料	隔膜材料	最大压力 (psig)	内体积 (μL)
12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常闭, 0.062"口径, Cv=0.042					12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常开, 0.062"口径, Cv=0.042				
100T2NC12-62	PTFE	PTFE	30	55	100T2NO12-62	PTFE	PTFE	30	55
100T2NC12-62-4	PPS	PTFE	30	55	100T2NO12-62-4	PPS	PTFE	30	55
100T2NC12-62-4E	PPS	EPDM	30	55	100T2NO12-62-4E	PPS	EPDM	30	55
100T2NC12-62-4P	PPS	FFKM	30	55	100T2NO12-62-4P	PPS	FFKM	30	55
100T2NC12-62-5	PEEK	PTFE	30	55	100T2NO12-62-5	PEEK	PTFE	30	55
100T2NC12-62-5E	PEEK	EPDM	30	55	100T2NO12-62-5E	PEEK	EPDM	30	55
100T2NC12-62-5P	PEEK	FFKM	30	55	100T2NO12-62-5P	PEEK	FFKM	30	55
12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常闭, 0.092"口径, Cv=0.080					12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常开, 0.092"口径, Cv=0.080				
100T2NC12-92	PTFE	PTFE	15	133	100T2NO12-92	PTFE	PTFE	10	133
100T2NC12-92-5	PEEK	PTFE	15	133	100T2NO12-92-5	PEEK	PTFE	10	133
12VDC, 螺纹端口侧面连接, 常闭, 0.0125"口径, Cv=0.105					12VDC, 螺纹端口侧面连接, 3通, 0.032"口径, Cv=0.010				
100T2NC12-125*	PTFE	PTFE	10	296	100T3MP12-32	PTFE	PTFE	30	47
* 100T2NC12-125&100T2NC24-125阀采用8.0W线圈。					100T3MP12-32-4	PPS	PTFE	30	47
对于24VDC, 请将表中列出的任何型号中的 100Txxx12-xx替换为100Txxx24-xx。					100T3MP12-32-5	PEEK	PTFE	30	47
					12VDC, 螺纹端口侧面连接, 3通, 0.062"口径, Cv=0.028				
					100T3MP12-62	PTFE	PTFE	30	95
					100T3MP12-62-4	PPS	PTFE	30	95
					100T3MP12-62-5	PEEK	PTFE	30	95

100T系列隔离阀 (续)

安装图



模组安装

本手册中其他部分介绍的 Bio-Chem Valve™ 隔离阀均提供螺纹端口，可配合标准 1/4"-28UNF 安装件和软管进行安装。但是，在现代分析仪器中，通常使用模组来代替导管和多个安装件。定制模组可节省空间，并且无需在仪器内进行复杂的接管操作。为了达到这一要求，百柯流体在提供常闭和常开隔离阀的同时，还提供模组安装选项。

通常来讲，安装了模组的阀会使用螺纹环将阀与模组相连。定位销可确保安装方向正确，弹性垫圈会密封流体通道。请联系您当地的百柯流体办事处获取更多信息以及完整的模组接口详情。



安装了 079NC 模组的隔离阀，显示了螺纹环和定位销

CoolCube™ “达到并保持” 电路

百柯流体 CoolCube™ “达到并保持” 电路已配合全系列的隔离阀使用，并在缩短开启时间方面取得了巨大成功。CoolCube™ 能够在通电周期开始时使用暂时出现的较大电压“达到”。这种过压现象可明显缩短阀开启时间（视具体条件及施加的电压而定，开启时间可缩短 50% 或更多）。

100ms 后，CoolCube™ 会自动降至正常电压水平，起着保险丝的作用，对阀门电路提供保护。电路电源被切断后，不会储存电量，并且阀会立即关闭。CoolCube™ 包含引线插头，安装时可轻松插入。



CoolCube™

供应型号：

CoolCube™ 适用于所有隔离阀配置。038T2 迷你型隔离阀需要使用 CoolCube-50R，所有其他尺寸均使用 CoolCube-R。

规范：

系列：	COOLCUBE-R	COOLCUBE-50R
从“达到”电压到“保持”电压的时间：	100 ms	100 ms
电压逐步下降百分比：	67%	50%
最大输入电压：	36 VDC	36 VDC
最大输入电流：	1 A	1 A

更多详细信息，请参阅“CoolCube™”规格表。

定制解决方案

我们意识到，很多应用都需要采用定制的解决方案。我们的设计和样件的专业能力使我们能够对标准产品进行简单修改，也可提供完全定制的设计。我们销售的很多隔离阀都在一定程度上进行了定制。定制服务包括（但不限于）：

- 构造材料
- 安装选件
- 标识/标签
- 连接导线的长度和/或样式
- 电气接口
- 定制模组

我们期待与您通力合作，以达到您的工程设计目标！

百柯流体品牌系列产品

百柯流体 (Bio-Chem Fluidics) 一直致力于为医疗器械制造商和实验室提供最佳的惰性、微型流体处理部件。

Bio-Chem Valve™ 品牌系列产品提供的完善的流体系统解决方案适用于各种行业，包括分析化学、临床诊断和医疗器械制造以及科研机构。

BIO-CHEM FLUIDICS

惰性电磁阀和泵、电动回转阀

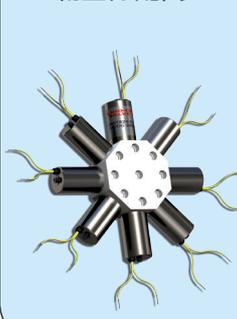
微量泵



隔离阀



流量分配阀



夹管阀



电动回转阀



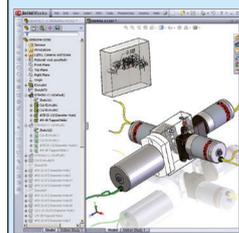
模组



配件



定制服务



BIO-CHEM FLUIDICS

www.biochemfluidics.com.cn

百柯流体公司

85 Fulton Street, Boonton NJ 07005 USA

电话: (973) 263 3001 传真: 973 263 2880 电子邮箱: sales.us@biochemfluidics.com

百柯流体科技(上海)有限公司

上海市闵行区金都路南方都市园, 邮编: 201108

电话: +86 21 61519061 传真: +86 21 61519090

BCFIVCatr12012年6月

© Bio-Chem Fluidics2012/由dsm-llc.com创建