



CodeLine™

Pentair Water

用户指南

CodeLine™ OCTA 系列 反渗透用侧开口玻璃钢压力容器

型号 - 80S05

75
PSI

型号 - 80S15 / 80H15

150
PSI

型号 - 80S30 / 80H30

300
PSI

型号 - 80S45 / 80H45

450
PSI

型号 - 80S60 / 80H60

600
PSI

型号 - 80S100 / 80H100

1000
PSI

型号 - 80S120 / 80H120

1200
PSI

本指南的信息为当前最新版本，我方保留在不预先通知情况下修改本指南的权力，对由此产生的后果将不负责任。滨特尔公司允许CodeLine™用户复印下载该指南或将该资料用于合法教育目的进行影印。否则，任何其他形式的影印行为我方将对此诉诸于法律。



**Pentair
Water**

Chardon, Ohio. Phone: 1-440-286-4116 • Fax: 1-440-286-7432
Goa, India. Phone: 91-832-2883300 • Fax: 91-832-2883312

Ontario, California • Shanghai, China • New Delhi, India
Dubai, U.A.E. • Milan, Italy • NSW, Australia

www.codeline.com

Product Bulletin 94182

序 言

CodeLine™ 系列玻璃钢压力容器(膜壳)

CodeLine™ OCTA是一系列标准的、专门设计用于装载反渗透膜、纳滤膜、超滤膜及微滤膜，并长期持续使用的玻璃钢压力容器(膜壳)。适用于任何直径8英寸卷式膜元件。

CodeLine™ OCTA 系列玻璃钢压力容器(膜壳)按不同的工作压力设计，设计思路保持一致以满足通用件最大化。足够的强度和材质确保各压力型号膜壳在正常维护下能常年使用。可提供装载一支至八支40英寸长膜元件，或一支至五支60英寸长膜元件的膜壳。

CodeLine™ OCTA系列玻璃钢压力容器(膜壳)按美国机械工程师协会的锅炉和压力容器工程标准（ASME Code）设计和制造。带“ASME Code”章的膜壳因是按最高安全标准制造，将得到全世界范围的广泛认可。

CodeLine™ OCTA 系列的每个型号膜壳均经过严酷的ASME Code测试合格，即要求该压力容器在不到6倍设计工作压力时不爆破。膜壳的高度安全性使膜壳在四倍设压力时仅发生泄漏从而阻止灾难性事故的发生。并且每个产品出厂前均通过水压测试，以进一步确保产品的可靠性。

在维修保养或更换玻璃钢压力容器时，可能有必要将其从系统中拆下来。请预留好足够的维护操作空间。在安装和拆卸膜壳时要当心，避免损伤到壳体，因为这将导致压力容器的失效和可能对人们造成伤害。

欢迎您对本指南提出任何意见或建议，请联系：

CodeLine™ Division
Pentair Water India Pvt. Ltd.
L/52-55, Verna Industrial Area
Verna, Goa – 403 722. INDIA
Tel: 91-832-2883300
Fax: 91-832-2883312

或

美国滨特尔水处理公司
上海市延安西路1118号龙之梦大厦21楼
电话: 021 3211 4588 传真: 021 3211 4583
E-mail: Ella.Ding@pentairwater.com

目 录

第一章 操作/维护指南

简介.....	3
安全慎重提示.....	4
加压前工作检验单.....	5
安装注意事项.....	6
零部件明细.....	
80S 05 – (ASME Code型)	7
80S 15 / 30 / 45 / 60 / 100 / 120 – (ASME Code型)	8
80S 15 / 30 / 45 / 60 – (普通型)	9
80H 15 / 30 / 45 / 60 / 100 / 120 – (ASME Code型)	10
开启膜壳.....	11
更换膜元件.....	13
关闭膜壳.....	15
端头拆卸与组装.....	18
定期维护.....	24
故障解决.....	25

第二章 安装指南/

简介.....	28
搬运, 接收及仓储.....	29
安装膜壳及管路连接.....	30

第三章 应用指南

简介.....	32
适用性.....	32
弹性及安装要求.....	33
腐蚀.....	34
安全性.....	35

第四章 附件

侧开口膜壳参数.....	36
管路连接建议.....	37
多开口.....	40
质保.....	46
登记卡.....	47

第一章 操作/维护指南

一、简介

型号一览

						
80S05	80S15 80H15	80S30 80H30	80S45 80H45	80S60 80H60	80S100 80H100	80S120 80H120

本章节将指导如何正确操作和维护CodeLine™ OCTA 系列玻璃钢压力容器(膜壳)。

用户应用本指南时必须与良好的行业惯例相结合，以确保膜壳的安全使用；不可因本指南而摆脱正确使用和维护膜壳的责任。

如需了解更详细的技术规格和尺寸，请参阅各膜壳型号的工程制图。

安装、操作和维护膜壳时请严格遵循各章节的内容，来确保膜壳可提供它设计下的安全并长期的服务。

危险—高压设备

不正确的安装、操作及维护膜壳，将可能损坏膜壳，造成身体伤害甚至危及生命和财产。因此，对压力容器进行任何操作前，请确保仔细阅读并理解了本指南中的所有操作规程。

如未能按本指南的操作规程操作并采取相应的防范措施，将可能发生压力容器故障甚至灾难性事故。

错误地组装或使用坏了的或已锈蚀的零部件将会严重影响膜壳端部的密封性能，留下安全隐患。

我方建议仅由具有资质的且有丰富高压水力系统经验的专业人员，对该压力容器进行组装、调试和维护工作。

二、安全预警

请务必

- 仔细阅读，理解并遵循本指南的各章节内容，不采取各防范措施将无法得到保障，造成端盖损坏。
- 将膜壳安装在万一膜壳或管路故障漏水时那些电子部件等敏感设备不会受损的区域内。
- 当维修保养时，注意对膜壳下方的设备进行保护。
- 确认端头锁紧装置已正确安装且安全。
- 定期检查端盖的密封情况，必要时更换老化失效的零部件，解决锈蚀问题。
- 遵循膜元件厂家的膜装载说明（见第13页更换膜元件）

请不要

- 使膜壳工作压力超过其额定工作压力。
- 在确认压力容器完全卸压前操作任何零部件。
- 继续使用已锈蚀的零部件，否则可能引发灾难性事故。
- 轻易对膜壳进行加压，除非你能看到并确认两端头锁紧装置已正确安装且处于其锁槽内。
- 对泄漏听之任之，或容许端板组件经常处于潮湿状态。
- 在安装或维修保养时让石油或硅油类产品接触到膜元件。
- 弄石油类物质在Noryl工程塑料材质的部件上。
- 在未装载膜元件时对膜壳加压，除非膜壳的各接口已被接上。
- 过于拧紧膜壳接口。
- 踩在或攀爬膜壳或其进水/浓水口或产水口上。
- 横向对进水/浓水口或产水口施加的力超过 15 英磅。
- 在负压下操作膜壳。

三、加压前工作检验单

危险—高压设备

不正确的安装、操作及维护膜壳，将可能损坏膜壳，造成身体伤害甚至危及生命和财产。因此，对压力容器进行任何操作前，请确保仔细阅读并理解了本指南中的所有操作规程。

如未能按本指南的操作规程操作并采取相应的防范措施，将可能发生压力容器故障甚至灾难性事故。

错误地组装或使用坏了的或已锈蚀的零部件将会严重影响膜壳端部的密封性能，留下安全隐患。

我方建议仅由具有资质的且有丰富高压水力系统经验的专业人员，对该压力容器进行组装、调试和维护工作。

本校验单旨在帮助操作和维修人员进行膜壳加压前，对照CodeLine™80S及80H操作/维护指南中列出的规则，逐条确认是否相应的步骤已完成。该校验单本身并未完全包含安全操作压力容器所需的全部细节。

• 膜元件

☐ 已遵循膜元件厂家说明安装

☐ 进水方向正确，装载膜元件的方向正确

• 端头组件的互锁情况

☐ 膜壳两端的锁紧槽是清洁的，未锈蚀的或未分层的，完好的

☐ 所有零部件情况良好，是干净的，未受损或锈蚀的

☐ 卡环完全装于膜壳的锁紧槽中

• 膜元件接口

☐ 适配器已装于膜壳两端的膜元件上

☐ 止推环已装于膜壳的浓水端

• 端头

☐ 所有零部件情况良好，是干净的，未受损或锈蚀的

☐ 所有组件与润滑过的新密封圈装配正确

☐ 产水口处装了锁紧环/螺母

☐ 端盖上显示的压力值与系统压力一致

• 管路连接

☐ 完全同心的（自由对接），可靠的

☐ 无泄漏

安装者：_____

安装日期：_____

校验者：_____

检查日期：_____

以下序列号的膜壳已完成加压前的工作检验：

四、安装注意事项

即使您的膜壳压力容器是他人安装的，在系统启动前您仍需要做些必要的检查工作。因为正确的安装，是确保膜壳安全、长期运行的前提。

☐ 确认膜壳压力容器是通过黑色鞍座及柔性箍带，并松紧适中地固定于水平支撑架上

☐ 确认膜壳压力容器的固定及与配管的连接有柔性及可缓冲余地，以适应膜壳在压力作用下发生膨胀的影响

警 告

膜壳压力容器在径向及轴向膨胀时如受到限制将会被损坏！

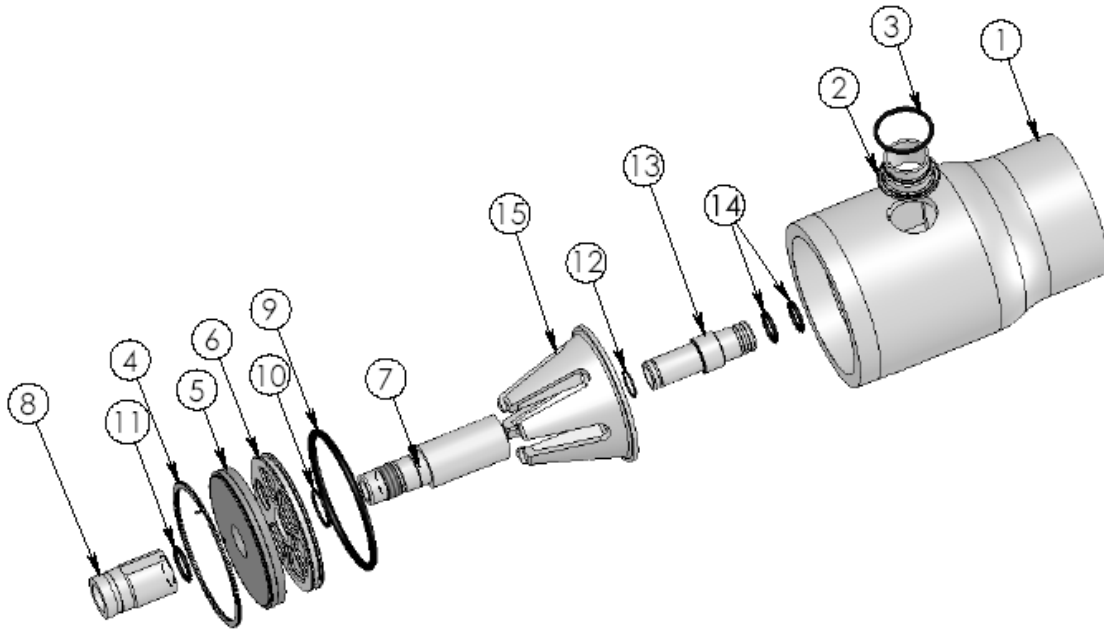
☐ 确认膜壳未承重其他任何配管或设备；配管相互间有支架支撑、固定可靠，并通过卡箍与膜壳相连。（建议使用卡箍）

如您对膜壳压力容器的安装有任何疑问，可及时联系供应商。关于安装指南，请参阅本指南第 28-30 页。

型 号		80S05	80S15 80H15	80S30 80H30	80S45 80H45	80S60 80H30	80S100 80H100	80S120 80H120
最大工作压力 (PSI / bar)		75 / 5	150 / 10	300 / 21	450 / 31	600 / 41	1000 / 69	1200 / 83
温 度 范 围		20-190 ° F (-7 ~ 88 °C)					20 –150 ° F (-7 ~ 66°C)	
水压测试 (PSI)	ASME	82.5 (1.1X)	165 (1.1X)	330 (1.1X)	495 (1.1X)	660 (1.1X)	1100 (1.1X)	1320 (1.1X)
	CE/PED (1.5X)	112.5	225	450	675	900	1500	1800
原型最小爆破压力 (PSI / bar)		450 / 31	900 / 62	1800 / 124	2700 / 186	3600 / 248	6000 / 414	7200 / 497
工程图 纸编号	80S..	99180	99159	99160	99161	99162	99163	99164
	80H..	/	99165	99166	99167	99168	99169	99170

COMPONENT IDENTIFICATION

80S05 - Coded

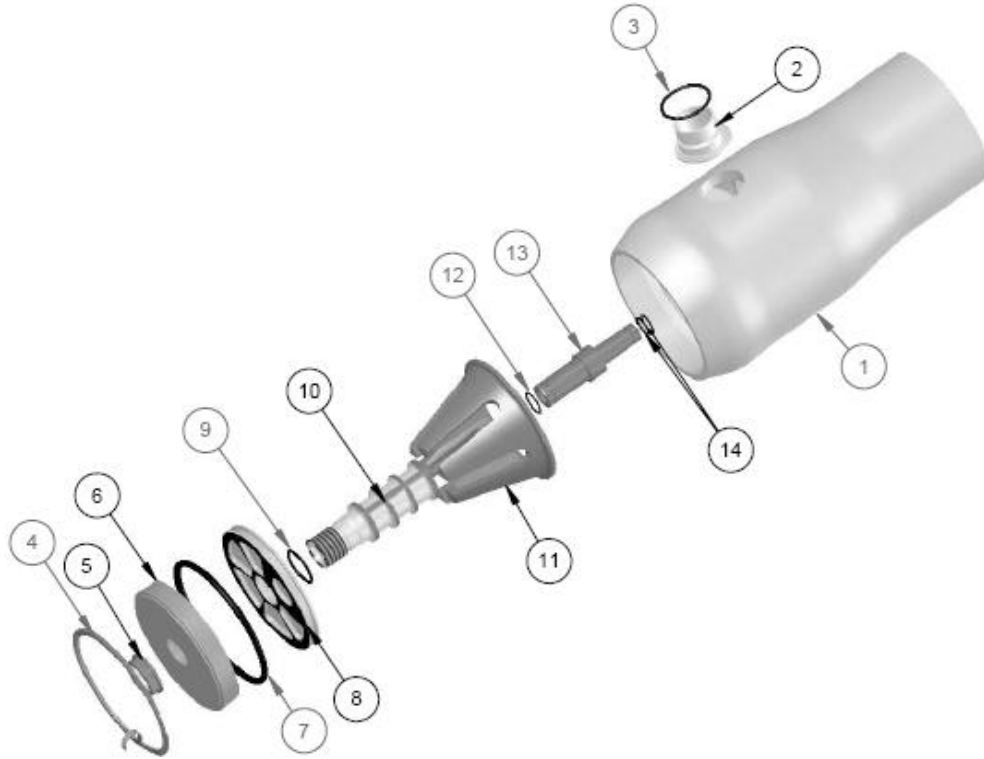


DWG REF	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	80S05
				PART NUMBER
1	1	SHELL	Filament Wound Epoxy/Glass composites – Head Locking grooves integrally wound in place.	ORDER SECTION
2	4	F/C Port	CF3M [#]	98025
3	4	F/C Port Seal	Ethylene Propylene	96078
4	2	Spiral Ring	316 SST	47336
5	2	Bearing Plate	6061-T6 Aluminum Alloy – Hard anodized	96156
6	2	Sealing Plate	Engineering Thermoplastic	96160
7	2	Permeate Port	Engineering Thermoplastic	96435
8	2	Port Nut 2" Vic.	Engineering Thermoplastic	50980
9	2	Head Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	96000
10	2	Perm Port Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	45312
11	2	Port Nut Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	45311
12	2	Adapter Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	52245
13	2	Adapter	Engineering Thermoplastic	A/R
14	4	PWT Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	A/R
15	1	Thrust Cone	Engineering Thermoplastic	96163
16*	3**	Strap Assy.	304 Stainless Steel – PVC Cushion	45042
17*	3**	Universal Saddle	Engineering Thermoplastic	52169
18*	6	Strap Screw	5/ 16-18 UNC, 18-8 Stainless Steel	46265
#Grade CF3M per ASME SA-351 / 316L as per SA-479				
* Not shown in above cross section view. ** 2 each furnished with length code 1, 2 & 3.				



COMPONENT IDENTIFICATION

80S15, 80S30, 80S45, 80S60, 80S100, 80S120 - Coded

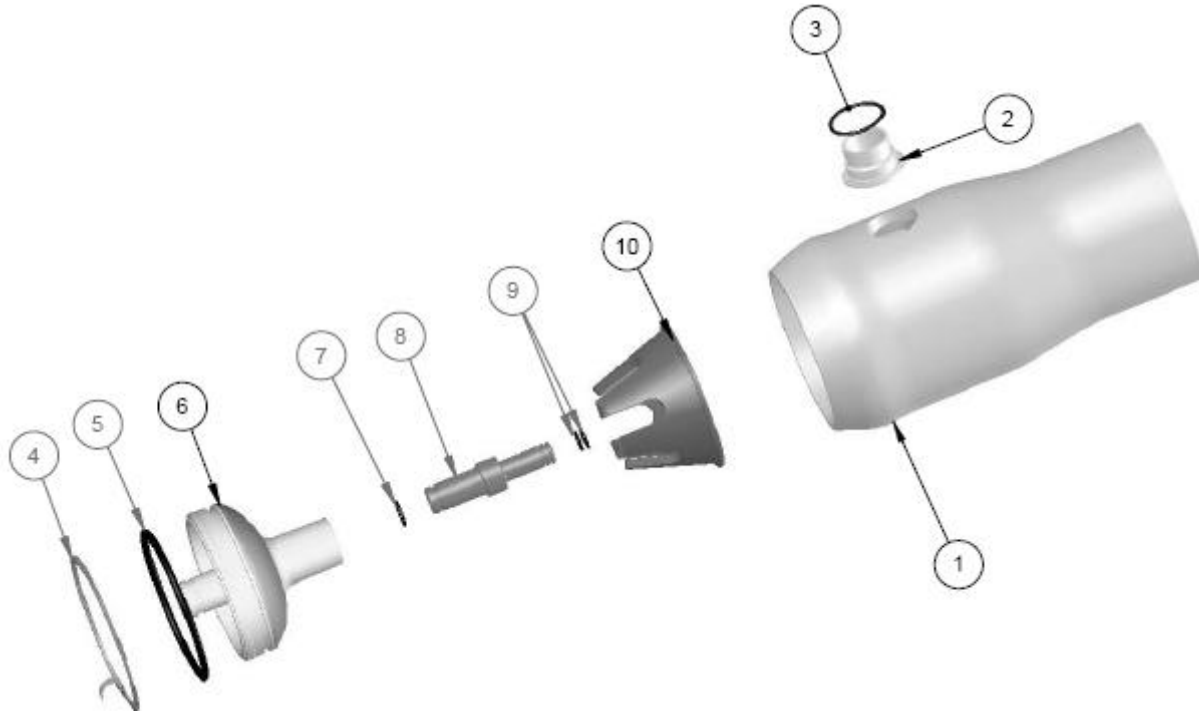


DWG REF	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	80S15/30	80S45/60	80S100/120
				PART NUMBER	PART NUMBER	PART NUMBER
1	1	SHELL	Filament Wound Epoxy/Glass composites – Head Locking grooves integrally wound in place.	ORDER SECTION	ORDER SECTION	ORDER SECTION
2	A/R	F/C Port	80S15 / 30 / 45 / 60: CF3M# 80S100 / 120: CD3MWCuN##			
3	A/R	F/C Port Seal	Ethylene Propylene			
4	2	Spiral Ring	316 SST	47336	47336	47336
5	2	Port Nut	Engineering Thermoplastic	45066	45066	45066
6	2	Bearing Plate	6061-T6 Aluminum Alloy – Hard anodized	96156	96157	96158
7	2	Head Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	96000	96000	96000
8	2	Sealing Plate	Engineering Thermoplastic	96160	96160	96160
9	2	Perm Port Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	45312	45312	45312
10	2	Permeate Port	Engineering Thermoplastic	96162	96162	96162
11	1	Thrust Cone	Engineering Thermoplastic	96163	96163	96163
12	2	Adapter Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	52245	52245	52245
13	2	Adapter	Engineering Thermoplastic	A/R	A/R	A/R
14	4	PWT Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	A/R	A/R	A/R
15*	3**	Strap Assy.	304 Stainless Steel – PVC Cushion	45042	45042	45042
16*	3**	Universal Saddle	Engineering Thermoplastic	52169	52169	52169
17*	6	Strap Screw	5/ 16-18 UNC, 18-8 Stainless Steel	46265	46265	46265
#Grade CF3M per ASME SA-351 / 316L as per SA-479. ## Grade CD3MWCuN as per ASME SA-995 (J93380)						
* Not shown in above cross section view. ** 2 each furnished with length code 1, 2 & 3.						



COMPONENT IDENTIFICATION

80S15, 80S30, 80S45, 80S60 – Non-Coded

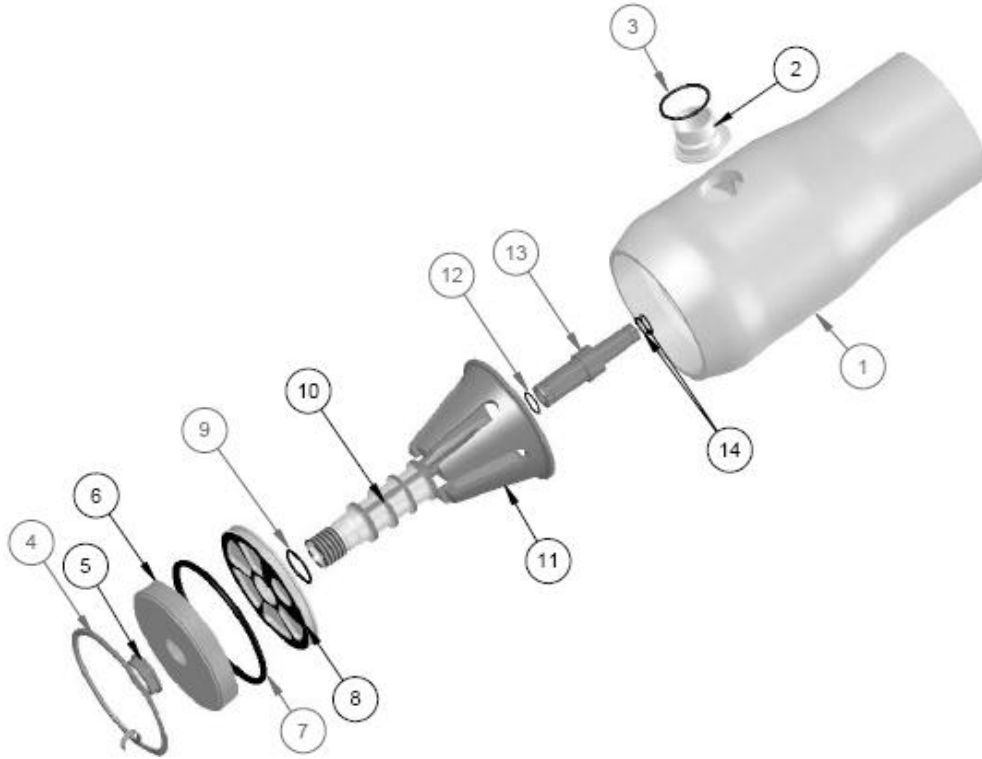


DWG REF	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	80S15/30		80S45/60	
				PART NUMBER		PART NUMBER	
1	1	SHELL	Filament Wound Epoxy/Glass composites – Head Locking grooves integrally wound in place.	ORDER SECTION		ORDER SECTION	
2	A/R	F/C Port	CF3M [#]				
3	A/R	F/C Port Seal	Ethylene Propylene				
4	2	Spiral Ring	316 SST	47336		47336	
5	2	Head Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	96000		96000	
6	2	Elliptical Head	Engineering Thermoplastic	96247	96243	96248	96244
7	2	Adapter Seal	Ethylene Propylene –O – Ring	52245		52245	
8	2	Adapter	Engineering Thermoplastic	A/R		A/R	
9	4	PWT Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	A/R		A/R	
10	1	Thrust Cone	Engineering Thermoplastic	97014		97014	
11*	3**	Strap Assy.	304 Stainless Steel – PVC Cushion	45042		45042	
12*	3**	Universal Saddle	Engineering Thermoplastic	52169		52169	
13*	6	Strap Screw	5/ 16-18 UNC, 18-8 Stainless Steel	46265		46265	
#Grade CF3M per ASME SA-351 / 316L as per SA-479							
* Not shown in above cross section view. ** 2 each furnished with length code 1, 2 & 3.							



COMPONENT IDENTIFICATION

80H15, 80H30, 80H45, 80H60, 80H100, 80H120 - Coded



DWG REF	QTY	DESCRIPTION	MATERIAL	80H15/30	80H45/60	80H100/120
				PART NUMBER	PART NUMBER	PART NUMBER
1	1	SHELL	Filament Wound Epoxy/Glass composites – Head Locking grooves integrally wound in place.	ORDER SECTION	ORDER SECTION	ORDER SECTION
2	A/R	F/C Port	80H15 / 30 / 45 / 60: CF3M# 80H100 / 120: CD3MWCuN ##			
3	A/R	F/C Port Seal	Ethylene Propylene			
4	2	Spiral Ring	316 SST	47336	47336	47336
5	2	Port Nut	Engineering Thermoplastic	45066	45066	45066
6	2	Bearing Plate	6061-T6 Aluminum Alloy – Hard anodized	96156	96157	96158
7	2	Head Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	96000	96000	96000
8	2	Sealing Plate	Engineering Thermoplastic	96159	96159	96159
9	2	Perm Port Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	45312	45312	45312
10	2	Permeate Port	Engineering Thermoplastic	96161	96161	96161
11	1	Thrust Cone	Engineering Thermoplastic	96163	96163	96163
12	2	Adapter Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	52245	52245	52245
13	2	Adapter	Engineering Thermoplastic	A/R	A/R	A/R
14	4	PWT Seal	Ethylene Propylene – O – Ring	A/R	A/R	A/R
15*	3**	Strap Assy.	304 Stainless Steel – PVC Cushion	45042	45042	45042
16*	3**	Universal Saddle	Engineering Thermoplastic	52169	52169	52169
17*	6	Strap Screw	5/ 16-18 UNC, 18-8 Stainless Steel	46265	46265	46265
* Not shown in above cross section view.						
** 2 each furnished with length code 1, 2 & 3.						



六、开启膜壳

具体操作步骤

1、泄压

关闭系统压力，将膜壳压力容器完全泄压，遵循系统制造商的要求操作。

2、断开与产水口的连接

断开并移开与膜壳产水口相连的配管，避免用力过猛而损坏螺纹连接的产水接口。注意：请勿敲击产水接口。

3、检查端盖

检查端盖是否已锈蚀。金属氧化物和锈渍都将影响端盖的拆卸，如确发现锈蚀，需按以下步骤操作：

a) 用小钢丝刷或板刷刷下锈蚀等污垢。



b) 用清水冲洗干净。

4、取下卡环

a) 提拉卡环末端的拉环（如图），使其脱离膜壳内的锁紧槽。



b) 顺势将卡环从锁紧凹槽内取出。



5、取下膜壳端头

a) 用圆头木棍轻轻敲松端头的支撑板，禁止使用榔头类等金属物；

b) 将1"外丝，约30mm长的管件做为拆卸工具旋上膜壳产水口。（先核对产水口的尺寸规格，以选择合适口径的管件。）

c) 小心地来回晃动拆卸工具，并稍用力向外拔使端头脱离密封区。（注意不要用力过猛，以免损坏产水口的螺纹接口。）

d) 一旦端盖密封圈坏了，可直接将端头从膜壳压力容器内抽出。



提 示

必要的时候可稍晃动，或向内敲击端头，以突破端头与壳体间的密封区。

- 也可使用CodeLine专用工具取下端头：
 - a) 端头专用拆卸工具 (产品部件号：PN #94101)为三件套：顶出底板、顶出螺栓、带把手的紧固螺母；
 - b) 把底板放在膜壳端面，将顶出螺栓一头穿过底板旋入产水口的1”内螺纹接口；
 - c) 将紧固螺母套上并旋紧顶出螺栓，直至端头脱离出来。



同法拆下膜壳另一端头。

警告

在将开启膜壳压力容器前请务必通读本章节的所有内容。未确认压力容器完全泄压前，请勿尝试检修膜壳任何部件。否则端头飞出将可能造成人员伤亡等非常严重的后果！

七、更换膜元件

注意事项

更换膜元件前请通读本章节内容。这些更换步骤仅供您参考，您仍需要按照膜元件厂家的要求来装载膜元件。无论何时都需从进水（给水）方向拆卸或装载膜元件。进水端（上游端）通常为与水泵相连的一端。应做份膜元件的序列号及安装位置清单，以便膜元件装载时核对。请在拆装膜元件时注意勿刮伤损坏膜壳腔体内表面。

预备工作：

- 1、确认所有膜壳压力容器已按系统安装方的说明泄压。
- 2、膜壳两端的端头已按《开启膜壳》章节的步骤取下。

第一步、拆下连接膜元件的端头部件

- 1、取下下游端（浓水端）的止推环；
- 2、拆下两端的适配器。

第二步、拆下膜元件

按膜元件厂家的说明将膜元件从膜壳中取出，此前请先清理干净膜壳腔体内可能多余残留的润滑剂。

第三步、装载膜元件

- 1、检查膜壳内表面是否有刮痕或不平整的地方，因为这些会影响端头的密封性能或膜元件间的密封。还应去除腐蚀沉积物或其他杂质，包括残余的润滑剂。
- 2、用清水洗净膜壳内所有尘土及残渣。



- 3、检查膜元件表面是否有可能刮伤膜壳内腔的不平整的地方。特别要注意的是反压缩装置（ATD/盐水密封承载器）的边缘。
- 4、用浓度约50%的甘油水混合物，通过大小合适的纱布或棉布团润滑膜壳内表面。这样将使装载膜元件更方便且降低了膜壳被刮伤的机会。

注意：

若膜元件未装有盐水密封圈，而膜元件厂家也未特别说明，仍有必要在膜元件的水流上游端装上盐水密封圈，让密封圈面对上游端。

- 5、在膜壳压力容器的进水端装第一根膜元件，不要完全装进膜壳，留出几英寸在膜壳端面，以便其与下一根膜元件的连接。
- 6、给膜元件接管处O型密封圈涂上薄薄一层甘油类的非石油基润滑油。（只需适量的润滑油，让O型圈看起来有光泽足已。多余的量必须清除，以防污染滤膜。）
- 7、把膜元件接管装在刚装载的膜元件上。
- 8、安装下一根膜元件，并将它与第一根已装载好的膜元件通过接管对齐接好。
- 9、把前面装好的两根膜元件推进膜壳，但同前面方法一样，留出几英寸在膜壳端面。依此法将所有膜元件装载完毕。
- 10、装载最后一根膜元件后，向里推进膜壳，直至下游端第一根装载的膜元件的端面刚刚碰到端头的沉孔。

注 意 事 项

在安装过程中请注意膜元件的对中。勿让膜元件接管承受膜元件的重量。

未对中将损坏膜元件接管或产水管，甚至膜元件的外表面。

不要将膜元件组推得太靠里，否则下次反向推出的时候会变得困难。

第四步、安装膜元件接口部件

- 1、在膜壳两端的产水口安装好适配器。（将滤膜组的中心管（产水管）两端接上适配器，并与膜壳两端的产水口相连。如果对未装适配器的膜壳进行加压，将可能导致端头爆破失效。
- 2、安装端盖密封圈。
- 3、在膜壳的下游端（浓水端）安装好止推环来顶住安装在端头上的产水管口。（如果止推环的安装位置不正确，可能会造成严重的事故。）



八、关闭膜壳

警 告

关闭膜壳前请通读本章节内容。按照在重装端头章节中所介绍的检查端头是否已遭腐蚀。因腐蚀的部件将引起灾难性后果。在看到并确保卡环已完全卡在锁紧凹槽前才能对膜壳加压。

预备工作：

- 1、膜元件和适配器已按《更换膜元件》章节中的内容安装好。
- 2、确认端头膜壳已按《端头组装》章节的步骤装好。
- 3、必要的话可参照《故障解决》的方法用薄片来防止膜元件的移动。

第一步、检查膜壳内表面

- 1、检查膜壳内表面看是否有腐蚀物或其他杂质，用中性或温和的肥皂水清洗，并用清水冲刷掉膜壳两端内表面脱落的沉积物。



- 2、检查膜壳内表是否有刮伤或其他可能引起膜壳泄漏的损伤。已经泄漏的膜壳必须替换掉。

- 3、检查进水/浓水口的密封圈和其他附件是否有内在或外在的损伤，或是否已经出现了老化。

第二步、端头密封圈和端头的润滑

- 1、将O型密封圈的润滑油涂于锁紧环沟槽后约1/2”宽的膜壳内表面。
- 2、确保端头处所有可能和壳体接触的地方已均匀涂上薄薄一层润滑油，并无灰尘等脏物。

警 告

在使用新的润滑剂前要将之前残留下来的润滑剂从膜壳表面上清除干净。甘油是容易买到的不会污染膜芯的润滑剂。

*如在检查过程中发现有任何膜壳内表面、进水口、密封圈或附件的损坏，请您与滨特尔联系取得指导。

第三步、 安装端头

- 1、握住产水口让端头与膜壳轴心垂直，向前直推到碰到些许阻力。
- 2、抓紧端头并往里推直到完全进入。（可能需要用槌棒轻轻敲打或者快速猛推才能使端头进入膜壳孔。）当端头被放入正确的位置后，便会露出锁紧槽。



注 意 事 项

在有些安装情况下，在端头被装进膜壳前就把产水口拧紧或者把产水管拧入可能更合理。

不要把接入产水口的管件拧得过紧

第四步、 安装端头锁紧装置

- 1、小心地擦净锁紧环槽中的污物。必须确保该槽是干净且干燥的。
- 2、把端头安装在膜壳里，并把卡环末端放入锁紧槽内。（无扣环的一端）
- 3、沿膜壳内径边旋转螺旋环边将其推入卡槽。



- 4、直至整个卡环完全装入卡槽内。
- 5、在继续下步安装之前，请再次确认卡环被完全安装在卡槽内。

警 告

不正确的装配或安装可能会导致端盖的爆破失效。

注意事项

不要把安装在端头里的部件拧得过紧；不安装部件的时候请不要对膜壳加压——除非已确认卡环被正确安装。

第五步、重新连接产水管路

重新将水管连接上膜壳的产水口。在所有螺纹接口上使用特氟隆胶带或者厌氧性的密封剂以确保端头无泄漏。

第六步、加压前的检查

在对膜壳加压前以下的检查步骤是非常重要的。我们推荐您使用第五页上的加压前的检查清单来系统性地确认下所有步骤都被执行。

端头装配

在膜壳每一端都按照以下步骤检查

- 1、端头的装配情况良好，无任何损坏和腐蚀。请参考端头的维护和重组这一章节。
- 2、端头螺母被安装好（左手方向螺纹）。
- 3、卡环安装位置正确

膜元件

请确认：

- 1、膜元件已装在膜壳内。
- 2、膜壳的两端都已经安装了膜元件适配器。
- 3、止推环已经被安装在了膜壳的浓水端。

管路连接

- 1、检查管路所有的连接部位以确保无泄漏。

第七步、加压

- 1、在完成了上述的检查步骤之后，请按照膜元件生产厂商的说明来对膜壳进行加压。
- 2、膜壳应缓慢进行加压，以将膜壳中的空气排出。
- 3、缓慢地对膜壳进行加压以防对膜元件和膜壳部件造成损坏。

九、端头——拆卸与组装

注意事项

装配端盖前请仔细阅读这部分的指导说明。端头重组必须在一个干净的工作区域内。O型环上或其他部件的污垢尘土可能会刮花膜壳内表面导致渗漏。替换那些老化了的部件。重复利用已锈蚀或损坏的部件可能会导致端盖的爆破失效。



整体型工程热塑材料端头
(80S15 / 30 / 45 / 60 普通型)

预备步骤

- 1、按照系统制作厂家的说明对膜壳进行减压，直至完全泄压。
- 2、按照在开启膜壳章节中的指南将端头从膜壳上拆卸下来。

拆卸端头

第一步、拆掉适配器

- 1、从产水口端拆下膜元件适配器。一手抓稳支撑板，另一手将适配器从支撑板中抽出。



端盖部件一览
(80S & 80H ASME Code型)



注意事项：

拆下端头时需要相向扭转两部件，使它们脱离彼此间的密封。

6、把O型环从产水口适配器上取下。

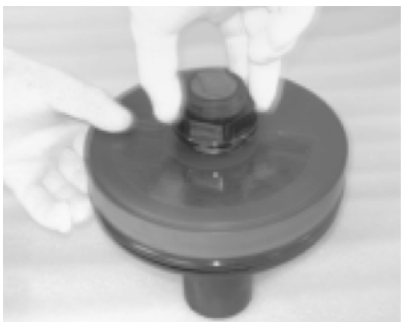
注 意 事 项

在拆卸 O 型环的时候可能需要用螺丝刀起子等类似工具，并且要小心无论如何不要损坏密封表面以防止泄漏。
我们建议您每次安装端头的时候都更换密封圈。

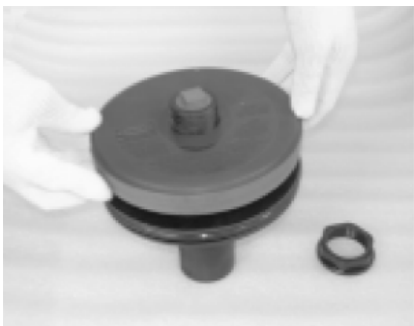
下列第2步到第5步只适用于带
ASME代码系列端头

第二步、拆卸产水口螺母

1、顺时针方向拧下支撑板外侧面的产水口螺母。注意这个螺母是左手方向螺纹的。



第三步、拆卸支撑板

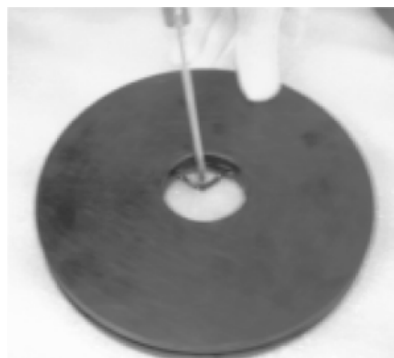


1、支撑板是通过产水口螺母固定在端头上的，一旦螺母被取下支撑板就会自由卸载。

第四步、拆下密封板

1、将密封板从产水口螺纹端处用力推出。

第五步、拆下产水口密封圈
用螺丝刀轻挑出产水口处的密封圈不过尽量不要损坏密封圈因这样会导致泄漏。



第六步、拆卸端头密封圈

- 1、用螺丝刀轻挑出端头处的密封圈。不过尽量不要损坏密封圈因这样会导致泄漏。



清洁与检查部件

第一步、清洗部件

- 1、用清水清洗所有部件。
- 2、有条件的话，用压缩空气把部件吹干。也可用干燥的纱布擦干。

警告

在对部件的结构或腐蚀问题做决定或采取相关措施前，请确保您已经阅读本章节中的所有指南。

本章节旨在您在处理部件腐蚀或损坏的问题时给您提供指导。在该指南系统的安全操作基础上，请结合良好的实际经验操作。

在这章节中未提及的情况，请您咨询我滨特尔公司。

在本章节中所提到的腐蚀包括了金属氧化产物和矿物的沉积。

第二步、零部件的初检

- 1、检查所有的部件是否有会影响结构强度或密封性能的损坏。
- 2、替换结构已不再好用的部件。

仔细检查进水口以及它们与壳体相连的组件，确保连接设备以及密封设施是完好的。对在这些区域出现的任何关于腐蚀的问题或者现象请及时向滨特尔工程师咨询。

警告

仔细检查进水口及与壳体相连的组件，确保连接及密封材料是完好的。如有疑问或对这些区域发现任何不良迹象，请联系滨特尔工程师。

除了替换端头密封，适配器密封和密封圈外，其他的现场维修事项未经咨询厂家前，用户维护人员请勿擅自行动。

出现如下情况时，必需进行更换：

- A. 产水口或产水口螺母内螺纹已剥裂或滑丝。
- B. 支撑板已凹陷或变形或氧化涂层已脱落（可能被摔过或撞过）。
- C. 螺旋环弯曲变形或已损坏。

有关其他潜在问题的一些细节，请向滨特尔咨询。如有部件破裂，变软或者脱色，可表明有化学反应问题。必须更换这些部件。在这种情况下，需采用其他材质来代替。请向滨特尔咨询获得解决方案。

第三步、评估遭腐蚀的金属部件包括：

- A. 支撑板
- B. 卡环

1、检查这些部件是否已遭腐蚀。如它们看起来不再象新的一样，请参照下面的步骤来进行：

- A. 用小钢丝刷刷松大块沉积物。
- B. 将这些部件放入装肥皂水的浅盆里，用中性的ScotchBrite™擦洗掉所有的腐蚀物。
- C. 用清水洗净部件。
- D. 可以的话用压缩空气吹干部件。
- E. 再次检查部件情况，是否有可能影响结构强度和密封性能的损坏发生。如已老化变旧，则需更换。
- F. 检查部件是否有加剧腐蚀的情况，(如外表损伤，不恰当的材质选择等)。

警告

该这些步骤可以用在任何已经被腐蚀的金属部件上，但是如果部件在维护后其工作状况仍然不能达到和新的一样，那么这个部件就该被替换掉。

警告

该评估腐蚀部件步骤也适用于其他遭腐蚀的金属件上。如某金属部件不符合“如新”标准，就需更换。

第四步、去除工程用热塑料件上的沉积物

警告

该步骤指导适用于被矿物或其他外界物质污染的所有塑料件。如某部件无法满足“如新”标准，就需更换。

包括以下部件：

- A. 端口螺母
- B. 产水口螺母
- C. 密封圈
- D. 适配器
- E. 止推环

1、检查所有塑料部件是否有矿物或其他外界物质沉积。如是，请按下面步骤操作：

- A. 将这些部件放入装肥皂水的浅盆里，用中性的ScotchBrite™擦洗掉所有的腐蚀物。
- B. 用清水洗净部件。
- C. 可以的话用压缩空气吹干部件。
- D. 再次检查部件情况，是否有可能影响结构强度和密封性能的损坏发生。如已老化变旧，则需更换。

重新装配端头

警告

端头必须按照说明仔细安装。不正确的安装可能会导致灾难性的后果。

第一步、润滑并安装密封圈



- 1、润滑产水口密封圈并将其装入密封板的内环槽里。
- 2、润滑端盖密封圈并将其装入密封板的外环槽里。
- 3、润滑适配器密封圈并将其装入近产水口一端的适配器上。
- 4、润滑PWT密封圈并将其装入适配器的另一端。



装产水口处密封圈



装端头密封圈

注意事项

建议每次安装端头时均使用新密封圈。您可以从滨特尔获取密封圈更换设备。用非石油基润滑油小心地润滑密封圈，如，Parker Super O-lube，甘油或硅油类润滑剂。（正确使用硅油类润滑剂可以让端头的安装和拆卸变得更容易）。（甘油是较易买到的不会污染膜元件的润滑剂）。

第二步、组装密封板和产水口

将产水口带螺纹的一端插进密封板，并推到底。



第三步、装支撑板

将支撑板穿过产水口小口径一端，装在密封板上。



第四步、装端头螺母

把端头螺母（左手向螺纹）装在产水口上面。完全拧紧。



警告

把螺母拧紧后，密封板应紧贴支撑板。如有间隙，说明部件安装不正确。

不正确的组装可能导致灾难性的失败。

定期维护

需要采取必要的防腐措施来保证膜壳使用和维护的安全性，并且也会使得对膜芯的维护工作变得容易。

请注意以下的几个方面，这么做可以延长膜壳的安全使用期限并且维修也会变得方便。

想要了解从膜壳的内表面清除腐蚀沉积物的建议，请参阅关闭膜壳章节。

想要了解从端头零部件上清除腐蚀沉积物的建议，请参阅端头重组一组装章节。

定期维护清单

- ☐ 检查可能被腐蚀的部件。若有需要请替换掉。
- ☐ 尽可能使组装后的外部零件保持干燥。
- ☐ 请不要轻视泄漏。

慎重提示

任何泄漏都是对于一种潜在危险情况的暗示。如果无法消除泄漏的情况可能会使保修或膜壳失效。

故障解决

我们在该章节中只是给出了对于在使用CodeLine™ OCTA过程中可能出现的问题的处理方法。

确保安全运行需要良好的工业实际经验，是本指南无法完全替代的。我们建议只有有资质的工程师或者在维护高压水系统方面有经验的人来操作。

预备检查

在膜壳的两端检查是否有遭腐蚀的现象，因为腐蚀以后会影响到端头零部件的拆卸。如果发现腐蚀现象，请参照下面的步骤来进行：

- 1、用小钢丝刷将沉积物刷下来。



警告

请勿对工程热塑材料部件使用钢丝刷。

- 2、用干净的水将已经刷下来的沉积物冲洗掉。
- 3、按照开启膜壳章节中的说明进行下面的步骤。

开启膜壳时遇到的困难

慎重提示

这里列出的指导说明仅是我们的建议。
如果您遵循它们后发现仍难以将端头拆卸下来，请联系滨特尔公司。

端头螺旋环

- 1、如果很难将卡环从凹槽中取——
 - A. 给卡环涂上渗透液（如WD-40 或 LPS-1）。
 - B. 用螺丝起把手或类似工具，轻轻敲松卡环。
 - C. 再试一次取下卡环。



慎重提示

当使用渗透液时，请小心勿将膜元件污染。

端头组装

- 1、无法将端头拉出壳体。
 - A. 使用端头移除工具，将1”NPT接入产水口一端，旋紧螺母直至端头顶出来。
 - 或
 - B. 把约1英尺长的1”螺纹管件接入产水口。

小心地前后晃动端头使其脱离密封。

一旦密封解除，即可按照开启膜壳章节中的说明完成以后的操作。

慎重提示

如果您遵循我方指南后发现仍难以将端头拆出壳体，请联系滨特尔公司。



密封泄漏

- 1、端头密封泄漏
 - A. 仔细检查壳体与端头间的密封带，并清理任何污染物。
 - B. 清洁端头上的密封带并润滑。
 - C. 装上一个新的润滑好的端头密封。
- 2、产水口泄漏
 - A. 松下端头螺母，拆卸下端头。
 - B. 产水口密封圈在密封板上。手指伸进密封圈里环绕一周确认密封圈是否有损坏。如损坏需更换掉。
 - C. 检查产水端口密封带是否受损或滑伤。必要的话更换产水口。



3、进水/浓水口泄漏

慎重提示

如果发现任何进水/浓水口泄漏，请及时联系滨特尔公司。

产水水质突然下降

如果系统频繁地开机停机而未采取任何预动措施来确保缓慢加压，膜元件柱的移动将损坏 O 型密封圈导致产水水质下降。

如果产水水质突然下降而确信并非膜元件的性能所致时，请按照本用户指南中的步骤（见《开启膜壳》章节，第11-12页）将端头拆卸下来，仔细检查 O 型密封圈是否破损或有其他损坏。如果密封圈从凹槽中翻卷出来或是其他的损坏，说明了在开机和停机过程中膜元件可能产生了过多的移动。解决这一问题的方法是在膜壳中加入一块薄垫片来使其移动最小化。请参照下面给出的步骤来加塞垫片。

添垫隔套

在适配器和上游端产水口中心管间加隔套。这样做的好处就是可以防止膜元件与适配器的过多移动，进而消除 O 型密封圈受损的隐患。用于垫填的隔套象个塑料套环，5mm厚。

加隔套的步骤如下：

- 1、在膜元件正确装载后，把适配器装在最后一根膜元件上，将止推环装在膜壳浓水端的端头上。（见《更换膜元件》章节第13-14页）
- 2、参照第15-17页《关闭膜壳》章节中第一步到第四步的说明在膜壳的浓水端装上端头。
- 3、从上游适配器取下产水口密封圈，及取下端头密封圈。
- 4、将适配器直杆推进产水口中心管，直到刚好

碰到适配器密封圈。

- 5、适配器要和第一根膜芯上的产水管口对中，并安装端头到膜壳里留出一定的距离，以便将卡环能装进锁紧槽内。
- 6、小心地取下端头，根据适配器与产水口的间隙判断需用几个隔套来填补。
- 7、卸下适配器，装上产水管密封圈。给第一根膜元件的产水口装上适配器。
- 8、将适当数量的隔套装到适配器末端。
- 9、接下来按照第15页的《关闭膜壳》章节关闭膜壳。



安装指南

说明

CodeLine™ OCTA玻璃钢压力容器(膜壳)是长期使用的、用于装载反渗透膜、纳滤膜、超滤膜及微滤膜的一种典型水处理设备，承压范围达75至1200psi。

CodeLine™ OCTA膜壳适用于任何直径8英寸卷式膜元件。

不当的组装、使用，夹持，撞击，擦伤，磨损或腐蚀均可能导致机械故障，财产损失或严重的人员伤亡。

本用户指南中的资料和指导仅作为良好的工业操作情况下的补充。用户有责任确保膜壳的操作和维护是正确的。

本指南应结合图纸一同使用。

在正确安装并维护的情况下，CodeLine™ OCTA膜壳将如愿提供安全及长期的工作。

若您有与系统供应商的不同意见，请联系我滨特尔公司。

无论由谁何时安装您的膜壳，在您使用前仍有必要花点时间完成以下检查工作：

- 在玻璃钢壳体与任何钢架间需使用合适材质（例如聚亚安酯塑料马鞍）。
- 承压下壳体能自由膨胀——壳体不能固定得太紧，膜壳接口与管道间的连接应是灵活的
- 不能承重其他壳体或设备。

搬运，接收和仓储

玻璃钢(FRP)压力容器是非常结实和耐用的。只要在安装和维护的过程中小心得当，它将提供长期安全的性能保障。尽管如此，若不正确的安装和维护而引起壳体或相关部件的损坏也会造成运行时失灵或端盖的爆破失效。因此，任何时候操作压力容器前都要注意以下安全警告：

- 1、给膜壳装载膜元件时，请勿抬起或是搬动膜壳。玻璃钢膜壳是经久耐用的，但不恰当的操作也会导致膜壳的永久损坏。
- 2、注意勿划伤膜壳内壁，尤其是靠近壳体内锁紧槽的密封带区域。
- 3、请勿让膜壳跌落或重重撞击到地面或其他物体上。
- 4、请勿对膜壳施加过度的压力。
- 5、在使用升降机搬运膜壳的时候，注意要使用垫子包住叉子以降低对损坏膜壳的几率。严重的刮伤或者切削会导致膜壳腔壁的损坏。
- 6、不可撞击给水/浓水口处以免其受力不当而发生泄漏。不可让给水/浓水口或产水口作为支起膜壳的工具或作为支架的支撑点，膜壳支架应单独支撑好。

关于撞击损坏的说明：

壳体外部损伤会引发膜壳较早失效。接收货物时，一旦发现损坏应立即通过告知货运公司。细微的、未穿透喷漆涂层的划伤还是可接受的。如有疑问，请及时联系滨特尔公司客服。

仓储要求

滨特尔建议膜壳以收货的状态储存或存放在一个安全的地方，避免膜壳的滚落或受损。

安装膜壳及管路连接

慎重提示

如果您是第一次安装膜壳，请参见第 37 页的《对于CodeLine™侧开口膜壳管路安装的建议》

本章节的内容主要是关于如何安装CodeLine™ 80S&80H系列压力容器。

此外，在实际安装过程中，您仍需要结合其他必要的程序方法。

安装指南

- 1、确保膜壳两端有足够的操作空间。膜元件从上游端(进水口)装入，朝下游方向被推到浓水端，最终可从下游端取出。
- 2、遵循所有相关适用的指南。
- 3、将每根膜壳分别固定在系统框架上，并与端头对中。

慎重提示

膜壳安装时与管路的应力应最小化。一般来说当进水端和浓水端接口定位好后，膜壳应居中装在框架上，管路的连接将因此变得简单，同时也不会对膜壳产生不当的应力。

- 4、对于“-1”一芯至“-3”三芯膜壳，提前打好框架上的孔后，将膜壳安装在定位好的工程热塑材料鞍座上（随机附带）。配箍带的孔应钻成约“S”形。对于“-4”四芯至“-8”八芯膜壳，配箍带的孔从膜壳中部到三分之一鞍座处钻成“S”形跨度范围，没有箍带的鞍座，放置在膜壳中部范围。这些尺寸在相关的工程图纸里可以找到。

警告

请勿安装膜壳过于刚硬。限制膜壳膨胀将损坏膜壳。请参阅在应用章节中的弹性和安装要求。

- 5、用箍带箍在膜壳上，中间垫着塑料条。
- 6、将螺钉通过框架安装孔，穿进箍带螺母内，用手拧紧。
- 7、连接膜壳进水管(详见《管道建议》)。
- 8、用扳手多拧紧螺栓一圈，扭矩将达到25-50磅。

注 意

请勿拧安装螺母过紧，以免损坏壳体。

警 告

CodeLine™ 箍带是膜壳运行时用于保护、固定膜壳的，不能用于承担运输过程中可能发生的各种负荷。考虑到种种因素，如运输方式、路途的远近及系统的设计方式，应采取合适的方式来固定保护好膜壳。膜壳和框架须全面包装好，防止在运输过程中因外力引起的任何微小移动。

管路连接

我们建议您按照以下的操作流程，以确保膜壳有足够的膨胀空间并易于操作维修：

- 1、确保连接端头和管网为自立式结构，不需要依靠膜壳支撑。
- 2、对于与进水口，浓水口，产水口连接的管道，对齐的偏差不应超过0.03英寸（0.672mm）。
- 3、膜壳的进水/浓水口与管路连接应使用柔性抱箍接头。

应用指南

简介

本应用指南，连同安装指南、操作和维护指南一道囊括了安全操作CodeLine™ 侧开口压力容器的所有大纲。由于压力容器固有着相当大的风险存在，请购买者务必仔细地评估每个特定的应用情况，以确保所选择的CodeLine™侧开口膜壳适合于那个应用。

滨特尔将协助客户在特定的操作条件下确定标准配置的膜壳是否适用。对于那些用于非标准的场合，我们也可以根据客户的特定需求来提供防腐性能更好的替换材料。然而，最终的决定权仍在购买者，包括评估所选择的标准配件的结构是否能和特定的环境兼容。

适用性

CodeLine™ OCTA 系列的玻璃钢是长期使用的、用于装载反渗透膜、纳滤膜、超滤膜及微滤膜的一种膜壳，型号包括75，150，300，450，600，1000 及1200psi。适用于任何8英寸的卷式膜元件。

在一个高压系统中，存在着很多端头爆破失效的潜在因素，这些事故有可能会严重的人员伤亡。一切有关适用性的决定，均必须充分考虑各种有关安全方面的因素。包括但不限于：

处理介质的兼容性（如考虑化学和温度的影响）

外界环境因素（如腐蚀性气体，偏僻或特殊的环境，在该环境中塑料可能不适应）

可导致对产水口加压超过额定压力的异常背压（我方可提供备品备件）

用户要有能正确维护该压力容器的能力

在某些特定环境下需要使用更耐火的材料

如将CodeLine™ 80S&80H产品超出其应用范围使用，我们是不提供保障的。

弹性及安装要求

在安装系统的设计上必须考虑留给膜壳包括轴向和径向的膨胀空间。即使膜壳在承压下的膨胀很微小，但若膨胀受到束缚仍然有可能会造成膜壳及系统其它部件的损坏。以最典型的七芯膜壳为例，长度将膨胀约 0.20 英寸（5 mm）而径向将膨胀约 0.015 英寸（0.4mm）。以下建议将有助于确保膜壳的自由膨胀且易于维修。

- 1、将膜壳固定在随机配备的聚氨酯鞍座上，不可直接装在任何刚性的支架上。
- 2、用随机配备的不锈钢箍带将膜壳牢牢固定在鞍座上，但同时又要留给膜壳足够的膨胀空间。（25~50 磅扭力已足够）
- 3、任何情况下均不允许使用 U 型螺栓来进行膜壳的安装。
- 4、采用柔性管路连接，以减少从膜壳到端头的震动。建议产水口的连接采用两端都带柔性连接的 U 型弯管或使用一根柔性软管。建议进水口和浓水口的连接采用抱箍接头。



- 5、切勿将任何管路垂直刚性连接至膜壳。
- 6、独立支撑集管，管路应为自立式结构或由集管进行支撑。
- 7、在连接支管上应包含膨胀回路，以允许：
 - A. 承压时弹性增长。
 - B. 在膜壳长度方向由于受热而膨胀。
- 8、CodeLine™ 80S 及 80H膜壳，无论是对于进水口/浓水口还是产水口。靠膜壳支撑的支路上连接管件的总重量不得超过 8 磅。

以上建议旨在帮助客户在标准的应用中减少膜壳的损坏。而在异常或特殊的应用情况下，需要由系统设计人员来决定哪些条件是需要另外考虑的。

安 全 性

慎重提示

如果安装、操作或是维护不当，压力容器有可能会造成严重的人员伤亡事故和财产损失。

在使用玻璃钢压力容器过程中的安全性取决于对压力容器的正确应用、安装、操作和维护。本章节主要是来提供给大家对系统设计的安全指南。我们也需要在在安装、操作和维护章节中给出的安全信息，并与下面给出的预防措施有效地结合起来。

设计中的安全考虑因素

介质的兼容性

我们选择的材质结构应该是可以和要处理的介质以及使用的清洁液体相兼容的。我们在工程图纸上列出了它们的标准材质。如果出现标准的材质不能够满足使用需要的情况，我们也可以提供适当的替代材料。

压力和温度设计限制

如果您将膜壳工作在它的设计极限之外，我们是不会给您提供保障的，并且这样的行为也会导致膜壳的材质疲劳损伤从而最终会导致端头爆破失效。尽管CodeLine的每一根膜壳都经过了1.5倍的压力测试，但仍然禁止让膜壳长期工作在超过设计压力的条件下。产水口的承压应该小于125psi（使用标准的材质）。请勿让膜壳长期工作在高于120°F的温度下。

过压保护

根据系统所安装的管辖区内的相应规章制度（如：ASME锅炉及压力容器第5章RR-压力解除设备）的规定，所有容器均应提供超压保护。如果没有此类规定，或在给水泵的关闭压力可能超过容器设计压力的情况下，应提供卸压设备。此类设备的设定压力应不超过容器的最高工作压力。在设备以最大性能进行卸压时，应当保证使压力不超过最高工作压力的105%。

安装

请勿将膜壳做为支撑物。配管配件应该由专门设计的系统框架来支撑。因该对操作人员进行指导，以防他们对直接和膜壳相连的配管配件使用蛮力。

使用的方便性

膜壳应该被适当的安置在系统中，从而允许从上游端装膜元件，并且可以从下游端取出膜元件（即膜元件的安装和卸载沿着水流的方向）。

OCTA 系列

型号

15

30

45

60

100

120



侧接口位置

接口尺寸

侧接口位置

接口尺寸

侧接口位置

接口尺寸

侧接口位置

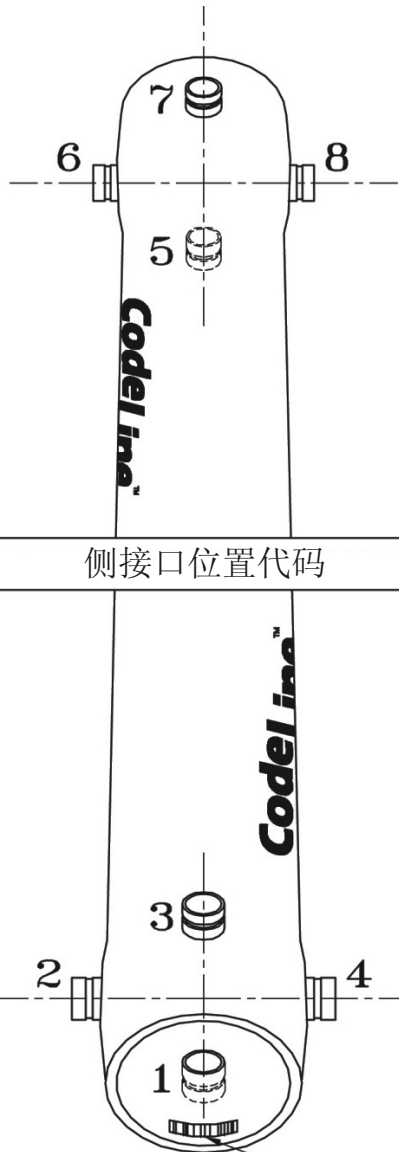
接口尺寸

侧接口位置

接口尺寸

侧接口位置

接口尺寸



侧接口位置代码

序列号

进出口大小代码

D	1 1/2" 侧接口
E	2" 侧接口
F	2 1/2" 侧接口
G	3" 侧接口

材质

日期

客户名

项目名称/ 编号

订单号

收货地址

ASME

膜元件

端盖

产水口

其他

(内部使用)

S.O. 号

发货日期



CodeLine™

Pentair Water

CODELINE OCTA 系列订单规格表

(关于侧接口位置及大小)

SPEC.SHEET/PM/1.5"-3"

REV - A

客户确认并签字: _____

(请填写后传真该订单技术参数至我方客服部)

www.codeline.com

腐 蚀

在膜壳的应用中，对有关引起腐蚀的情况的考虑是个重要因素。腐蚀可造成突变失效或增加从膜壳上拆卸端头的难度。因此，选择部件材料正确与否对膜壳安全长期的运行和使用非常重要。尽管所处理的介质是主要考虑的因素，但外界环境因素也很重要。

我们应采取保护措施来防止端头的零部件受潮、尤其是在腐蚀性空气中（如盐水区域或靠近铅蓄电池队列的酸性大气中）。从壳体或零部件附近产生的泄漏，会导致端头部位被浸湿，这种状况我们是不该听之任之的。

第7~10页CodeLine™ 型号80S 及 80H膜壳常规的组件清单给大家说明了每个组件的材质结构。对金属端头锁紧装置腐蚀的可能性的评估是十分重要的。我们可根据客户的需要来提供备品备件。

管路连接建议

侧开口与母管有各种连接方式。建议使用两个靠贝灵、中间短管，加个直角弯头来连接侧开口与母管，这种连接会比较理想，不过直管连接也是可以的。我们认为用两个靠贝灵比用一个靠贝灵的连接方式要好，因对膜壳排列及母管焊接精确度的要求相对较低。如图1和图2所示。

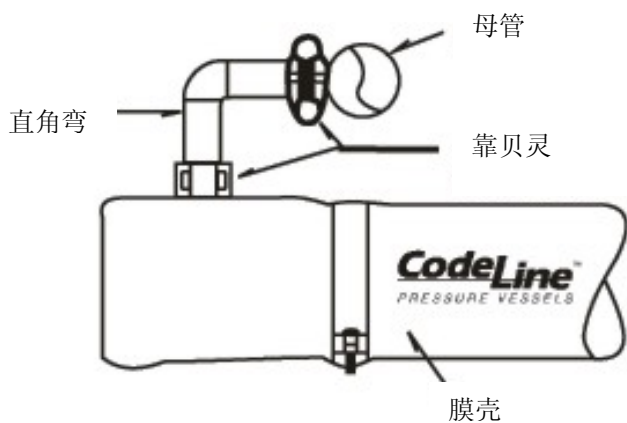


图 1

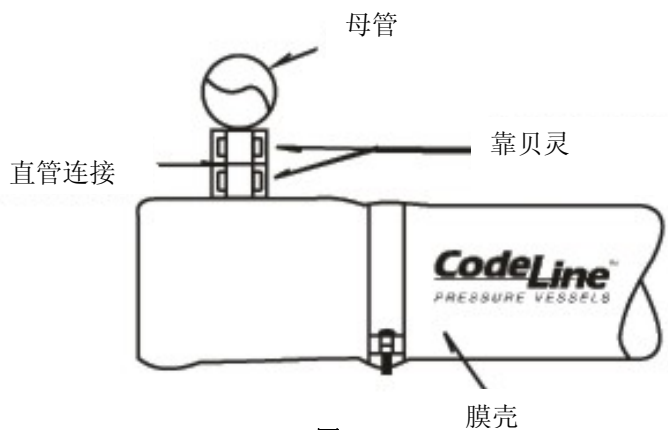


图 2

管路连接建议

可用一个靠贝灵直接连接母管，但需要花较多的工夫。比如母管各接口制作的误差须尽量小，以确保精确地对中、校准。而且须逐一按次序安装，从第一个步骤开始就要注意膜壳侧接口与母管的对中问题。先将膜壳可靠地放置在支架上、便于侧接口对齐母管上的接口，让侧接口与母管按 IPS 的推荐相距约 3.17mm。对中好后，固定膜壳与母管的连接。(如图 3 和图 4 所示。).

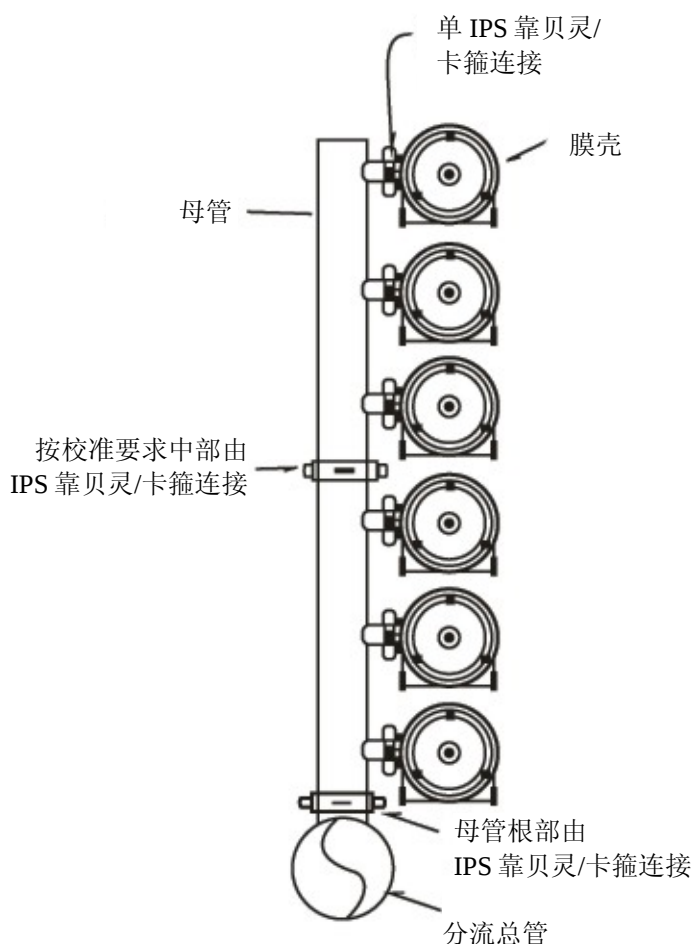


图 3

管路连接建议

单套 IPS 靠贝灵/卡箍连接的方式可能较为节省初投资和空间，但仍有必要通过其他方式确保膜壳的固定和配管连接有柔性可缓冲余地。

对于 IPS 靠贝灵/卡箍的连接方式，配管与膜壳接口间有点角度是可以接受的，但不允许横向偏移。两条不同轴的管口，若两轴线偏得不太厉害、卡箍能拴得住的话还是能使这两条坚固的管路同轴的。但这会导致应力集中，使情况变得更为复杂，不是我们推荐的。因此要尽量把对中的误差减到最小。

图 3 举例说明了如何通过 IPS 靠贝灵/卡箍解决对中问题——一排膜壳接在母管上，每个膜壳与母管间通过 IPS 靠贝灵/卡箍连接。

检查对中时，各方向接口中心的最大偏差应为 0.76mm（见图 5），偏差太大的话虽不会有危险，但会减少膜壳寿命。判断对中误差是否在可接受范围内，不妨看看是否能转得动卡箍接头。转动卡箍判断法，将 IPS 靠贝灵/卡箍装于膜壳侧接口与母管间，上紧卡箍螺栓的情况下，如能手动转动卡箍，说明是对中的。

为便于各支管的对中，母管上可安排 IPS 靠贝灵/卡箍间隔为 1.0m 或 1.5m。

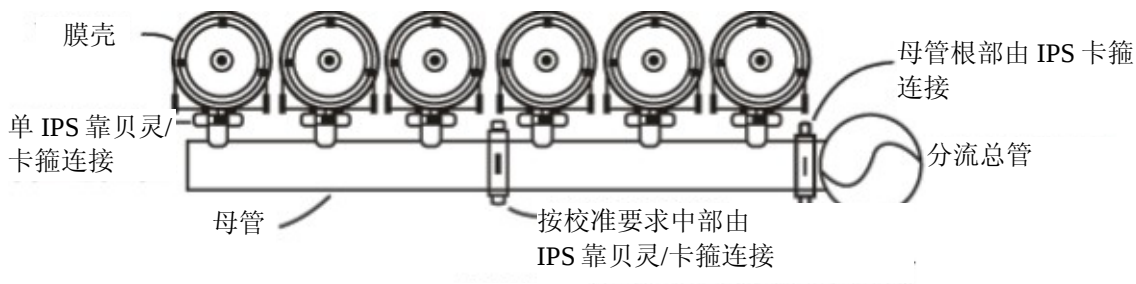


图 4



图 5

CodeLine™ - Multi-port™

高流量膜壳

多开口CodeLine™膜壳，将大大降低您的系统成本

迄今为止，绝大多数的膜分离系统的用户、设计者和制造者都已很熟悉**CodeLine™**侧开口FRP玻璃钢膜壳。目前正在运行的超过数十万支膜壳由于降低了膜系统成本，使我们当之无愧地成为全球膜壳行业内的领衔人物。

秉承**CodeLine™**品牌先进的侧开口膜壳技术，我们一直潜心开发有助于进一步降低系统成本的产品。由此，新一代的带多个3”或4”侧开口的膜壳诞生了！

多开口CodeLine™膜壳的用途

所谓多开口是指膜壳侧面含有两个以上侧开口作为膜壳的进水端和浓水端。例如在一支膜壳的进水端有两或三个侧开口。多开口使得膜壳与膜壳间能够直接相连，支管数量得以减少，从而潜在地大大降低了系统成本。不过需要您做好系统计算，确保所选开口尺寸能适合系统长期有效地运行。

使用高流量多开口的膜壳并不难，在选好膜壳型号前有许多变数要事先明确。为确保您系统的运行能力，当你希望减少额外的支管时，请仔细参阅后面相关的说明书和压降数据。

如何设计选型

注意事项：下面的说明仅供参考。旨在帮助您利用多开口的方式减少支管。系统设计方有责任根据特定的方案选择开口尺寸大小。

不适当的开口尺寸可能导致系统无法正常运行或膜壳部件的损坏。请通过滨特尔公司获取相关信息。

评估各膜壳的压降，因其将影响各膜壳的产水量及浓水量。

通常情况下，与膜壳连接的众多进水管和浓水管在设计布管时是使各膜壳中流量差异最小化，通过确保进出各支路的压力几乎相等实现。压差越大，平均进口压力以及每个支路间不同膜壳压差也越大。这些因素影响着产水量以及流经壳体的流量。

您在设计使用多开口膜壳系统时，同样需要考虑膜壳的压降、进出水侧开口处的压降等问题。为了简化计算，我们提供了量化的不同开口尺寸下的压降和流量数据供参考。

从该段最末一支膜壳取浓水确保系统水力平衡。

常见于多级过滤并联时。如从第一支膜壳进水，则浓水应从最末一支膜壳出。

最末膜壳的进水压力总是小于第一支膜壳的进水压力。通过水力平衡，最末膜壳的浓水压力也总是最低的。由此使得所有膜壳的压降尽量接近。如图1所示：

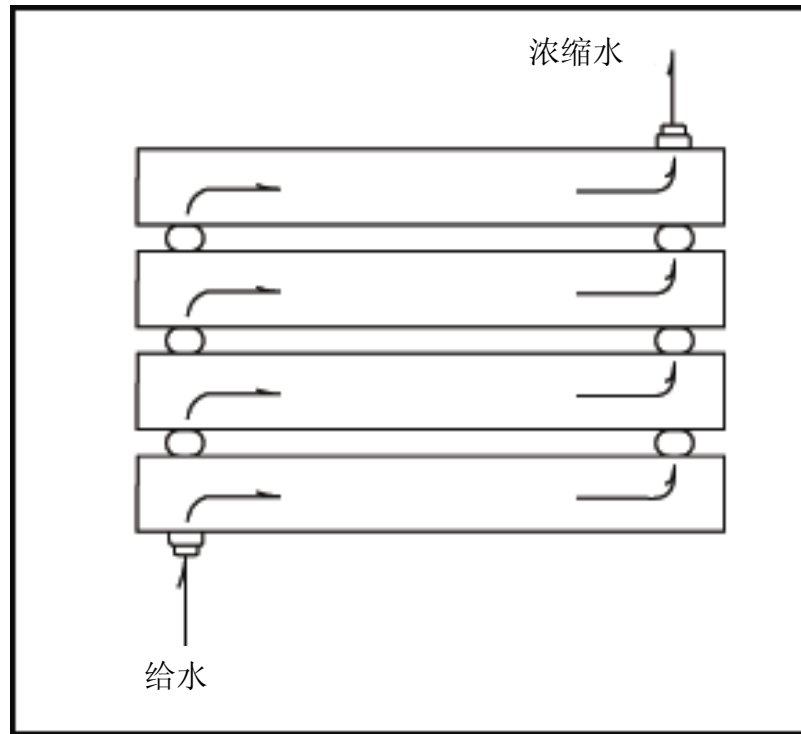


图 1 - 水力平衡

该布管的下端进水设计可使第一支及最末支膜壳间的平均给水压达到最大值，从而影响最末支膜壳的浓水量。

为了节省管道，一些用户倾向于从该段第一支膜壳取浓水。这会导致较低的压差及最末支膜壳较低的浓水量。虽然这样做不如水力平衡那么传统，在一些系统中用得也还不错。不过任何时候，都要确保膜元件的运行是符合厂家要求的。

如果从该段的一端给水会使压降过高的话，可考虑从该段两端或中间给水。

对半分流给水流量，流速将减半，压力降低更多因压降与流量的平方成正比。从段两端给水可能是最经济的，因压力足够低的话可采用塑料管道。见图2所示：

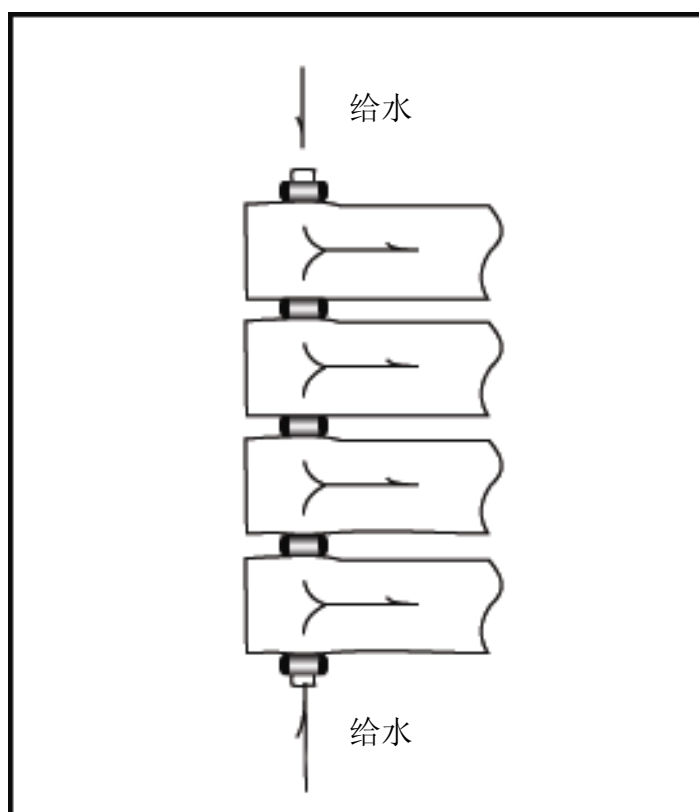


图2：两端给水

关于如何评估您所设计的系统中膜元件的运行情况，请垂询膜元件的供应商。

只要多开口的选型无误，采用这种膜壳不仅减少了多余的支管，而且不会对系统总体表现产生不良影响。然而，当压降增大、系统的运行

已接近临界状态时，可能会有一支或几支膜壳发生问题。因此我们建议您联系膜元件供应商，认真评估最坏情况。

需考虑冲洗或清洁等特殊情况时，**流速过高的后果**。

在清洗系统时，流速高有时比常规流速更有利。不过在选择侧开口尺寸时，流速问题还须谨慎考虑，不能太大，因压降会明显大增。

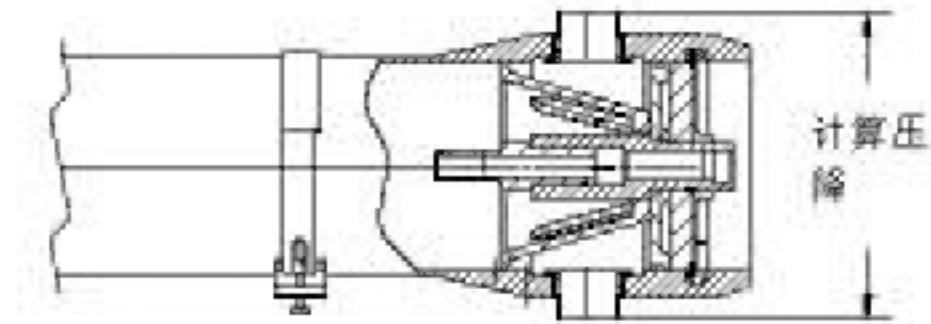
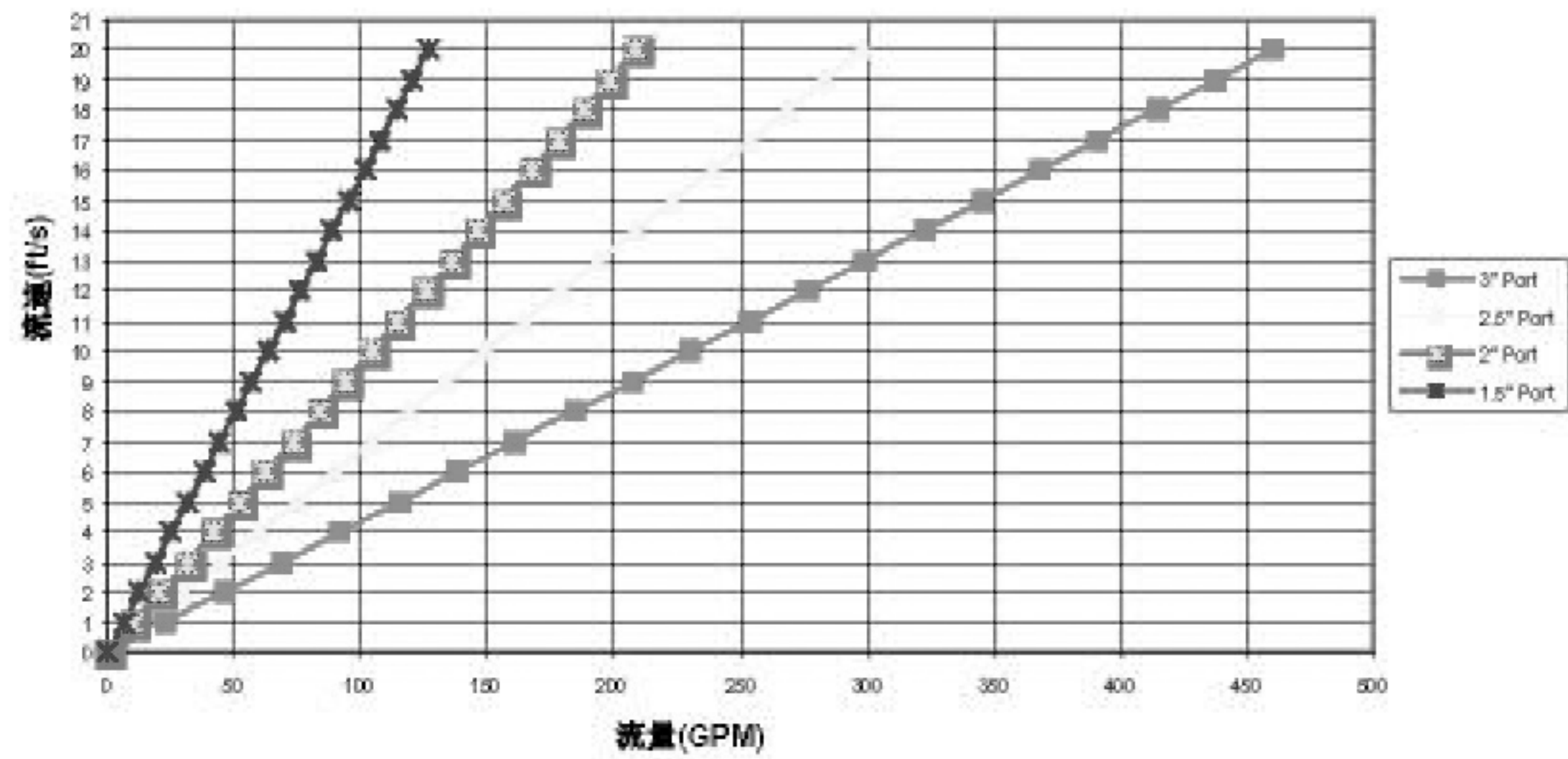
通过高压膜壳的压降定会比通过相同长度及侧开口大小的直管的压降大。所以多开口的尺寸应比管径大，至少要等同。

不要随意缩小进水口及浓水口尺寸，除非您已考虑过后果。（对于回收率65%以上的苦咸水脱盐，浓水口可比进水口尺寸小。）

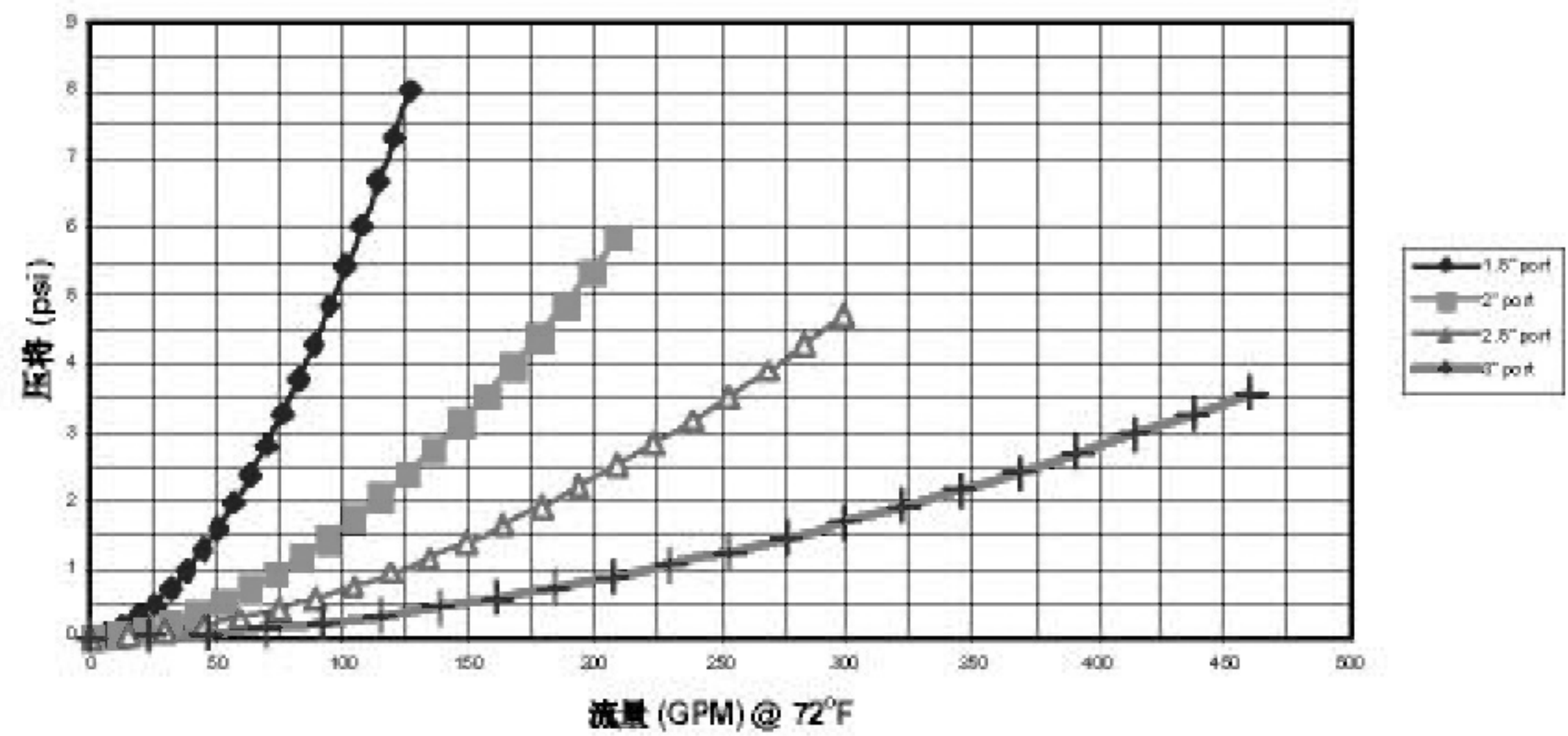
相比外部支管，减小互相连接的膜壳侧开口尺寸很容易。例如进水口是一种尺寸，其正对面的开口可指定为小一号尺寸。不过这会产生过多压降。需好好估算一下。

请勿流速过高。即使经过每个膜壳的压降可接受，仍须考虑经过每个开口的流速。建议核查整个系统的流速是否合适，如查进水源的第一个接口。不过每个进水口的长度很短，为了系统性能良好请避免流速超过11Ft/sec。（参见流速表）

流量 Vs 流速



流量 Vs 压降



质保条款

滨特尔水处理印度有限公司是“滨特尔水集团”旗下子公司之一，所有产品及部件采用最高标准的材料制造，有关质保条款如下：

质保范围

- a) 我们承诺，所有“codeline”和“滨特尔”品牌膜壳在正常使用的前提下，自开票之日起质保一年。
- b) 在一年质保期限内，任何相关的产品或部件可得到更换。

以下情形除外：

1. 产品缺陷未在质保期限内告知我们。
2. 非本公司制造的产品将由原厂家提供质保。
3. 未按安装说明或图纸要求，导致错误安装而造成的问题。
4. 因自然因素或由于滥用、误用、疏忽等非滨特尔公司所造成的意外损坏。
5. 非滨特尔公司修补该产品所造成的问题。
6. 易损件的自然损耗，包括弹性密封圈、垫片等。这些部件应作为每年备品备件列入定期保养计划中。
7. 不遵守相关条例和章程。
8. 由于化学腐蚀造成的损坏。
9. 仅适用于原拥有者在原安装地点使用。
10. 购买者在发票之日起 60 天内丢失备件、部件、产品的收据，但未告知销售方。

质保义务

如产品或部件在工艺或材料方面有缺陷，滨特尔将承担如下所述相关义务：对于产品，我们既可出具产品原购买价的信用证书，也可修复或更换不合格产品。无论采取哪种方式，滨特尔公司会真诚地考虑客户的选择。对于部件，无论是购买新的或调换其他产品上的部件，不可以抵押或维修为由将配件退还我司。滨特尔仅负责替换或对不合格部件负责。

理赔流程

如果购买者在这段时间发现按照产品与说明书所述不符，或材料或工艺不合格，买家须书面地尽快告知滨特尔公司。一定要在质保期结束后 30 天之内让滨特尔收到你的通知。买方须将不合格的产品退回滨特尔工厂做检测。不过，滨特尔也可按买方的要求去现场检测——在该协议或订单内的产品，经滨特尔检测如确实不符合 Codeline 产品技术要求，或能被证明原料或工艺不合格，滨特尔可提供相同或类似部件，也可修复此类部件或给买方开具原购买价格的信用证书。然而，如果产品经实地检测，滨特尔确定该产品是符合 CodeLine 性能参数的，买家需付给滨特尔现场服务费及交通费\$750，加每天\$750 的费用。

无其他保证

就产品，部件和/或任何附属的书面材料而言，在可适用的法律中最大程度的许可下，滨特尔拒绝所有其他的保证，无论明示还是暗示，这个包括但没有限制隐含的商业授权或者为一个特殊目的的适用性。此项限制保障给你提供特别的法定权益，你或许还有其他的在州与州之间的司法权益。

对于间接损失无责任赔偿

在可适用的法律中最大程度的许可下，任何（包括但不限于，时间的损失，不便，类似于电话的花费，有关移动，更换产品部件所花费的人力和材料，特别附带的，由于人的受伤，商业利润的损失，商业的中断，商业信息的丢失，或者其他金钱的损失所造成的间接或直接的损失）由不能使用不合格产品所造成的损失，滨特尔没有义务赔偿。即使滨特尔早已考虑到这类损失的可能性，在任何情况下，滨特尔在有限赔偿规定之内的全部责任应该局限于实际花费在产品或部件上的金额。

请注意：由于有些州、司法机构不允许对于事故及其后果所造成的损失加以排除和限制，所以在这些州，不适用于这些排除和限制条款。

他人的担保和陈述

任何经销商或个人没有权利对于滨特尔或它的产品作出担保或陈述。因此，滨特尔对此类担保或陈述不负任何责任。

其他权利：

这项担保给予特殊法律权利，同样可以应用其他权利。

**CodeLine™**

Pentair Water

PENTAIR WATER**登记卡**

膜壳型号:	序列号
采购日期:	(在膜壳一侧端头处可找到该信息; 如果一 次性采购量 64 支以上, 请分别提供序列号).
采购单: (姓名/ 地址/电话)	
应用范围: (打勾)	
• RO • UF	
• NF • 其他	
产水量: _____ GPD	
膜壳根数: _____	
安装日期: _____	
公司名称/地址/电话及邮箱:	
安装现场: (地址/国家)	邮箱:
	CodeLine Division
	Pentair Water India Pvt. Ltd.
	L/52-55, Verna Industrial Area
	Verna, Goa – 403 722. INDIA
	Tel: 91-832-2883300
	Fax: 91-832-2883312
	www.codeline.com

感谢您采购世界级CodeLine膜壳。为了更好地提供服务, 请填写此表并发至以上邮箱。