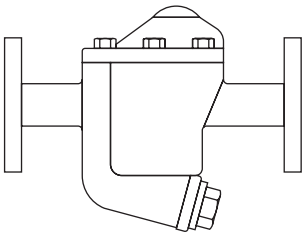
SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购
此技术说明所列出的产品使用范围和条件可能因当地严格的法规而受限。
因产品在不断发展及更新，我们保留对此技术说明的更新权及版权，恕不另行通知。 © Copyright 2024

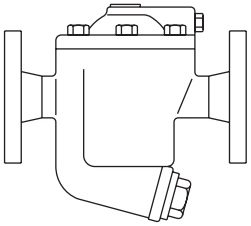
0670350/6

IM-S03-11
CMGT Issue 6

HM 和 HM34
倒吊桶疏水阀
安装维修指南



HM 系列



HM34 系列

1. 安全信息
2. 产品信息
3. 安装
4. 调试
5. 运行
6. 维护

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

1. 安全信息

遵守运行说明，由专业合格人员正确安装、调试、维护是该产品安全运行的唯一保证（见1.11 部分）。安装后必须遵守管道线路和工厂建筑的安装指南和安全指南，正确使用工具、配备必要的安全设备。

1.1 使用范围

参照安装维修指南，铭牌和技术文件， 确保产品符合目标应用要求。
本产品符合欧盟压力设备指令2014/68/EU的要求，属于“SEP”（成熟工程实践）范畴。
属于该范畴的产品并不需要打有 CE 标志。

产品	2类 气体	2类 液体
HM & HM34	SEP	SEP

i) 产品设计用于压力设备指令2类流体，包括蒸汽，空气和水/冷凝水。如用于其他流体，请咨询斯派莎克。

ii) 确保产品的材质适用于工作条件，系统的最高/最低压力、温度在产品的设计范围内。如果产品的最大工作范围低于系统的工作条件，或者产品的失效会导致超压或超温的发生，请安装安全装置以应对危险的发生。

iii) 确保产品安装正确，进出口不要装错。

iv) 斯派莎克的产品不能承受外部压力，安装人员要防止系统中的外力作用在本产品上。

v) 在安装到蒸汽或其他高温系统之前，去除产品各接口处的保护套和铭牌上的保护膜。

1.2 可操作性

产品安装后确保有足够的操作空间，如有需要在操作该产品前当准备安全工作平台。如有需要，配备起吊设备。

1.3 照明

保证光线充足，特别是在细致、复杂的操作时。

1.4 管线中的危险流体或气体

要提前考虑管线内的流体，或者管线内可能有哪些流体。当心易燃物质，危害健康物质和高低温物质。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

1.5 危险工作环境

爆炸风险，缺氧（如罐体内，低洼处），危险气体，高低温，高温表面，起火危险（如在焊接过程中），过度噪音，移动的机械设备。

1.6 工作系统

要了解整体系统地工作原理，任何操作（如关闭截止阀，电气开关）之前都应当考虑：会不会使得系统其他部分或其他操作人员处于危险之中?

危险包括：通风管道或保护装置被隔离，控制装置或警报装置失效。缓慢开关截止阀，以防止造成系统冲击。

1.7 压力系统

确保系统压力被隔离，或完全排空。可以考虑双截止阀隔离，将关闭阀门锁上或贴上标签。千万不要认为压力表归零就表示系统已完全泄压。

1.8 温度

产品隔离后要冷却至室温，以防止烫伤。

1.9 工具和备件

运行前确保手头有合适的工具和备件。只能使用真正的斯派莎克备件。

1.10 防护服

要考虑操作人员或附近人员是否该配备防护服，以防止发生危险，如化学物质，高低温，辐射，噪音， 跌落物体，以及对眼睛和脸部的伤害。

1.11 工作证

所有的工作必须由能胜任的人员完成，或者在他们的监督之下完成。安装和运行人员必须按照产品的安装维修指南进行培训，以便能够正确地使用该产品。

当执行“工作证”制度时，操作人员须遵守该制度；如果不执行该制度，责任人应该清楚工作的性质，如有需要当配有安全职责助手。

如有需要，当张贴“警告说明”。

1.12 搬运

人工去搬运体积、重量大的产品会有受伤的风险。靠身体去举、推、拉、提或支撑重物会导致受伤，尤其是背部受伤。建议考虑工作量，个体，重物和工作环境，根据现场的条件采用恰当的搬运措施。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

1.13 余热

在正常使用中该产品的外表面可能会很烫，如果使用在最大允许操作温度下，产品表面温度可能会达到 425°C (797°F)。

该产品不能自排水，从安装位置拆除或移动本产品时须当心（参考“维修说明”）。

1.14 冰冻

对于在环境温度低于冰点下使用的非自排水产品，必要做霜冻防护。

1.15 处理

除非安装维修指南特别说明，本产品可循环利用，处理得当不会有生态危险。

1.16 退货

按照EC健康，安全和环境法令，当发生产品退货时，客户和零售商必须提供危害信息，并且小心处理可能会导致健康，安全或环境危害的残留污染物或机械损坏。危害信息必须以书面形式提交，包括健康和安全数据表单，注明任何已鉴定的危害或潜在危害。

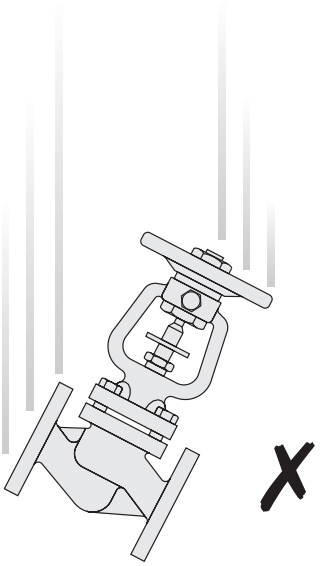
1.17 铸铁产品的安全使用

铸铁产品经常出现在蒸汽和冷凝系统中。如果利用良好的蒸汽应用实践进行正确安装，它将是非常安全的。

然而，由于材料的机械特性，与球墨铸铁或碳钢等其他材质相比，它的强度和韧性较差。以下是防止水锤等危害，确保蒸汽系统安全工作状态的良好工程实践需求。

安全操作

铸铁是一种脆性材料。如果产品在安装过程中发生掉落并存在可能损坏风险。在制造商对其进行全面检查及压力试验之前，不建议继续使用该产品。

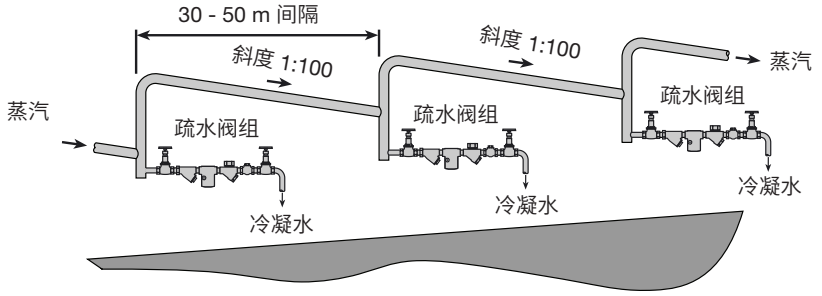


SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

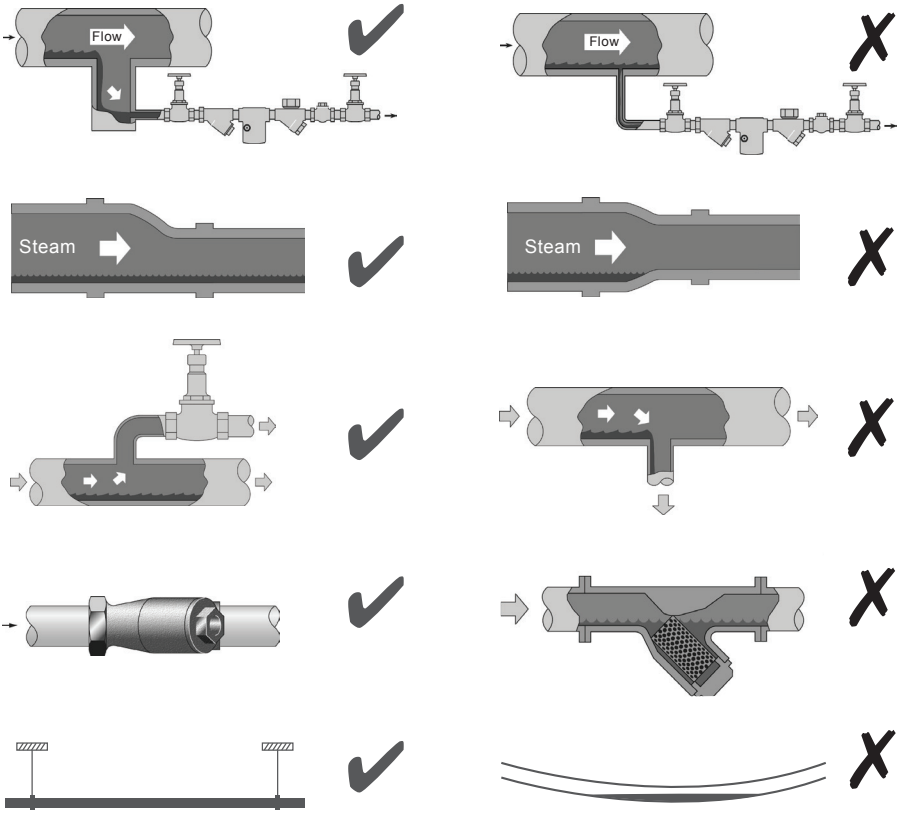
SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

预防水锤

主管疏水：



蒸汽主管安装须知:

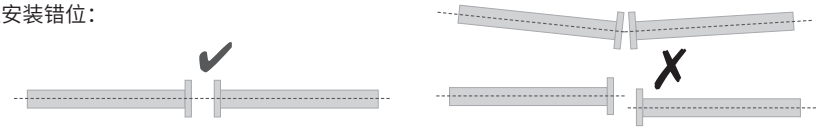


SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

预防拉应用

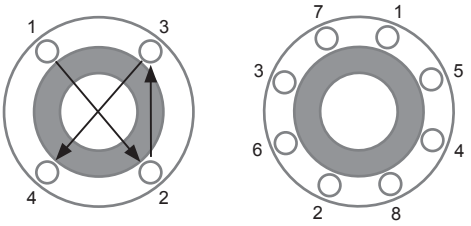
管道安装错位：



安装及维护后复装注意：

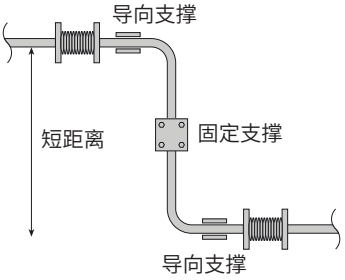


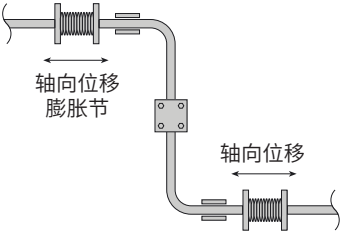
请使用正确的扭矩值。
切勿紧固过度。

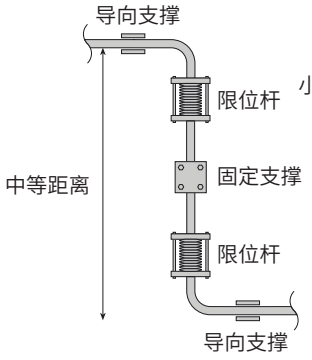


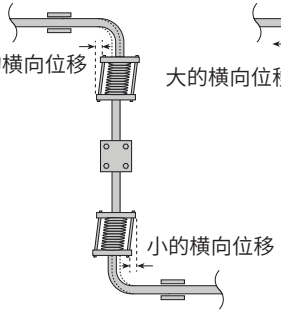
按图示顺序逐次紧固法兰螺栓，
确保均匀的负荷及对称性

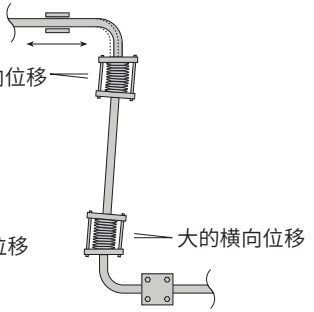
热力膨胀：











SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

2. 产品信息

2.1 简介

斯派莎克HM系列阀门是铸铁材质、内置过滤网的倒吊桶蒸汽疏水阀。它设计为水平管道安装，最高工作压力为 14 bar g (203 psi g)。

HM34系列倒吊桶疏水阀与HM系列疏水阀相似，但它是碳钢材质的版本，最高工作压力可达 32 bar g (464 psi g)。

注：更多信息请参考下列产品各自的技术手册，TI-S03-02 (HM系列) 和 TI-P072-01 (HM34系列)，里面将提供包括材料、尺寸和管道连接、尺寸、重量、工作范围和容量在内的全部信息。

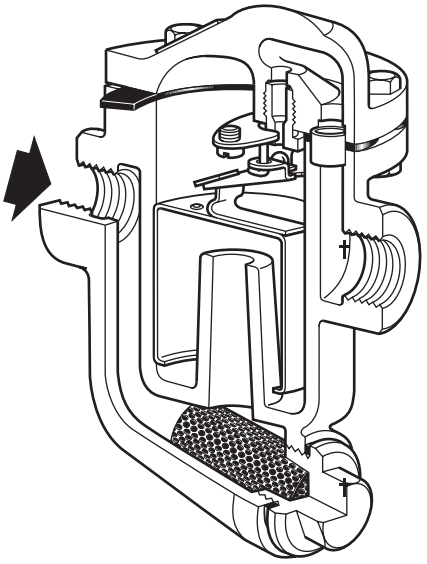


图1. HM00 (½") 和 HM10 (¾")

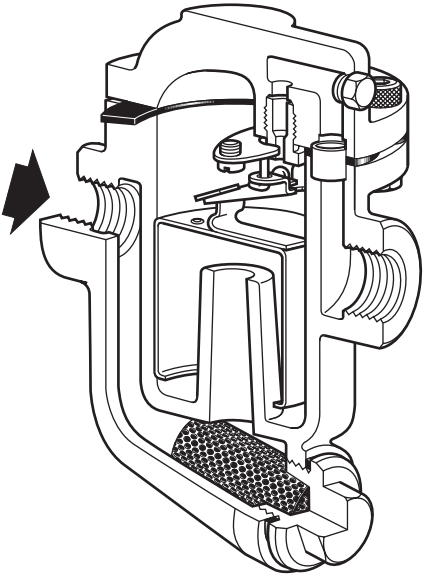


图3. HM34 (½" 和 ¾")

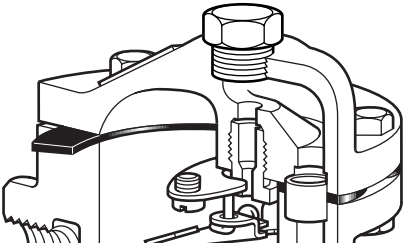


图2. HM12 (1")

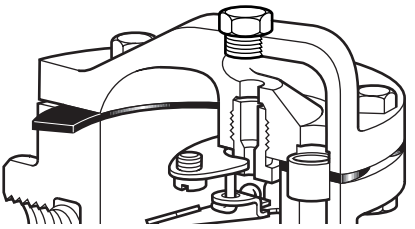


图4. HM34 (1")

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

2.2 口径和管道连接

HM系列

½" (HM00), ¾" (HM10) 和 1" (HM12) 螺纹连接 BSP 或 NPT螺纹。
DN15 (HM003), DN20 (HM103) 和 DN25 (HM123) 法兰连接 BS 4504 和 DIN PN16标准。

HM34 系列

½", ¾" 和 1"螺纹连接 BSP 或 NPT螺纹。
承插焊连接 BS 3799 Class 3000标准。
DN15, DN20 和 DN25 法兰连接BS 4504 PN40标准; ANSI 150 和ANSI 300标准。

2.3 材质

疏水阀		HM 系列	HM34 系列
阀盖		铸铁	铸钢
阀体	1/2” 和 3/4”	铸铁	锻钢
	1”	铸铁	铸钢
内部件		不锈钢	不锈钢

注: 更多信息请参考下面产品各自的技术手册, TI-S03-02 (HM系列) 和TI-P072-01 (HM34系列) 。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

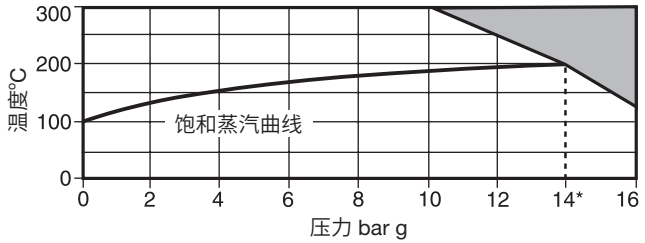
SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

2.4 压力/温度限制

	HM 系列	HM34 系列
阀体设计压力	PN16	PN40
PMA 最大允许压力	16 bar g (232 psi g)	40 bar g (580 psi g)
TMA 最大允许温度	300 ° C (572 ° F)	300 ° C (572 ° F)
PMO 最大工作压力	16 bar g (232 psi g)	40 bar g (580 psi g)
TMO 最大工作温度	300 ° C (572 ° F)	300 ° C (572 ° F)
设计最大冷态水压试验压力	24 bar g (348 psi g)	60 bar g (870 psi g)

2.5 工作范围

HM系列



本产品**不能**用于此区域

* 建议最高运行压力为14 bar g (203 psi g) 的饱和蒸汽。

ΔPMX - 最大压差

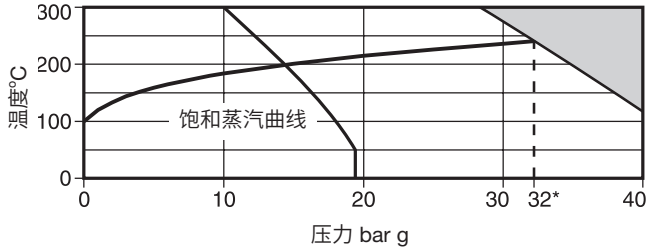
口径		ΔPMX - 最大压差 bar				
		4	8.5	10	12.5	14
螺纹	1/2”	HM00/8	HM00/7	HM00/6	—	—
	3/4”	HM10/10	HM10/8	—	HM00/7	—
	1”	HM12/12	HM12/10	—	—	HM12/7
法兰	DN15	HM003/8	HM003/7	HM003/6	—	—
	DN20	HM103/10	HM103/8	—	HM103/7	—
	DN25	HM123/12	HM123/10	—	—	HM123/7

注: 法兰类型的压力限制应大于其内部件的压力限制。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

HM34系列



本产品**不能**用于此区域

* 建议最高运行压力为32 bar g (464 psi g) 的饱和蒸汽。

ΔPMX - 最大压差

口径	ΔPMX - 最大压差 bar				
	4	**8.5**	**10**	**12.5**	**14**
DN15 - ½"	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5	HM34/4
DN20 - ¾"	HM34/10	HM34/8	HM34/7	HM34/6	HM34/5
DN25 - 1"	HM34/12	HM34/10	HM34/8	HM34/6	HM34/5

注: 法兰类型的压力限制应大于其内部件的压力限制。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

3. 安装

注意：安装前请仔细阅读第1章中的安全信息。

安装前请先核对安装维修指南、铭牌和技术资料，检查此产品是否适合于现场条件。

3.1 检查材料、压力和温度及其最大允许值。如果其最大允许值低于现场系统，确保系统中应有安全装置，以防超压。

3.2 选择正确的安装位置和流动方向。

3.3 在安装到蒸汽或其他高温流体管道上之前，应去除所有连接口的保护盖板和铭牌上的保护胶带。

3.4 安装疏水阀时，必须保持阀体竖直，使浮子能够垂直地上下动作。当应用于过热蒸汽环境时，阀体可能需要在通蒸汽前预注水，以避免蒸汽的直通泄漏。

3.5 倒吊桶疏水阀无法快速地排除空气。尤其在工艺应用中，这可能导致预热缓慢，蒸汽空间积水。因此，需要一个单独地排空气阀并列安装在疏水阀的上方，以高效地排除空气。任何旁路都应布置在倒吊桶疏水阀的上方。因为如果布置在疏水阀的下方，并且处于泄漏或打开的状态，疏水阀内的水封很可能被吹走，造成蒸汽浪费（见图5）。倒吊桶疏水阀安装在暴露环境中，可通过添加隔热罩降低冰冻损坏的可能。

3.6 疏水阀必须安装在水平管段，过滤器内置于阀门的底部。疏水阀的入口应当低于设备的排水口，以便于在吊桶的开口周围建立并维持水封。应在疏水阀之前布置一小段下降管，一般长度为150 mm (6")。

3.7 当疏水阀排放至闭式冷凝水回收系统中，或者阀后管道存在提升的情形，应当在疏水阀的下游加装止回阀。

3.8 如果疏水阀不得不安装在高于（设备）排水点的位置，应该使用一个小口径的排水管，在底部布置一段“U”型的冷凝水密封。并在疏水阀前安装止回阀，防止阀内水封的流失。如图6 所示。

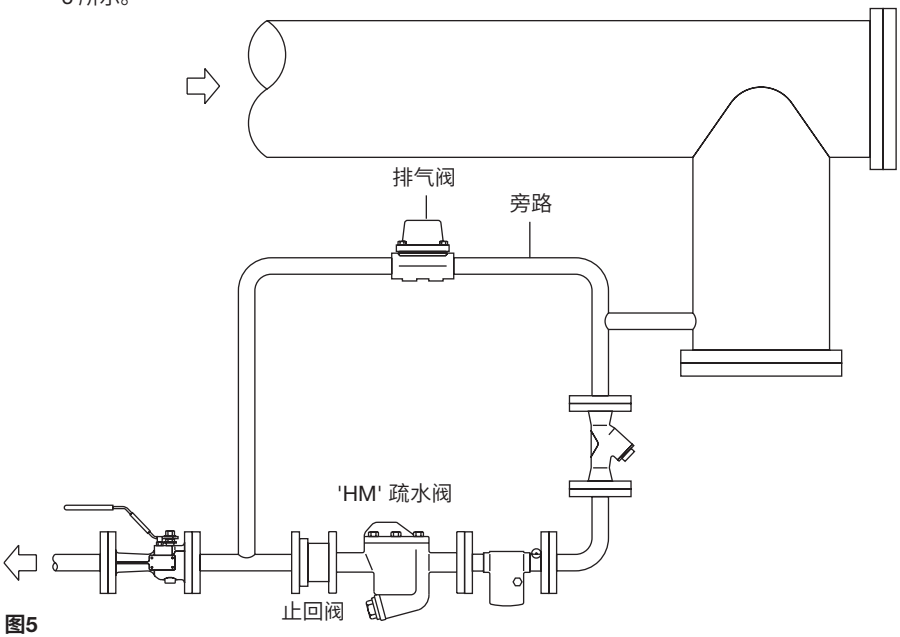


图5

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

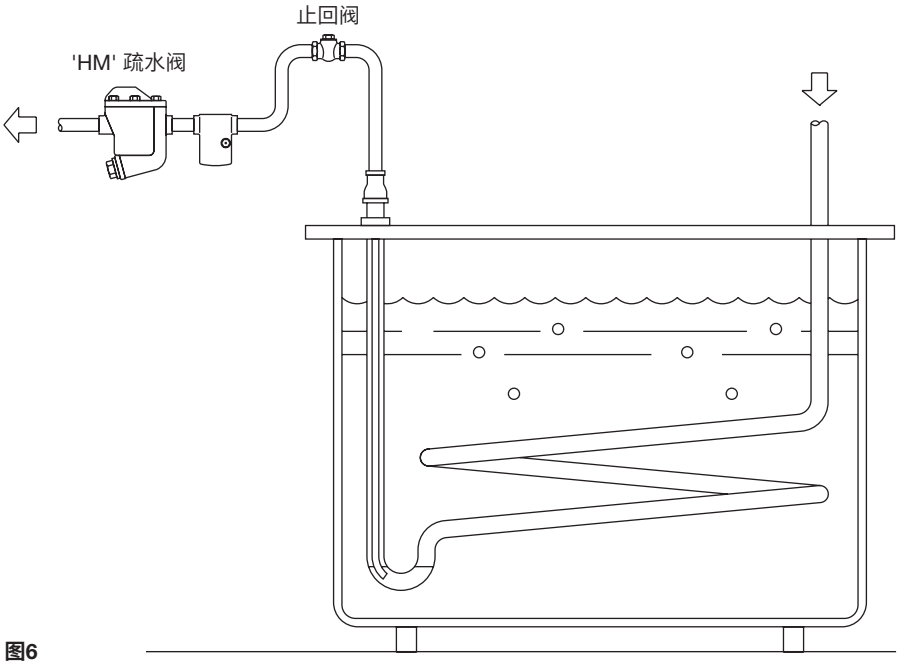


图6

4. 调试

安装或维护后须确保系统功能完好，优先执行对警报或保护装置的测试。

5. 运行

多数情况下，倒吊桶疏水阀会以喷排的型式排放冷凝水。在较低负荷或较低压力的应用下，排放可能会呈“滴流”型式。冷凝水在对应蒸汽温度下排放，因此对排放地点应给予适当关注与防护。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

6. 维护

注意：在开展任何维修工作前请仔细阅读第1章中的安全信息。

警告：

阀盖垫片中含有很薄的不锈钢支撑环,如处理不当可能会导致受伤。

6.1 先决条件

在对疏水阀进行维修工作之前，必须将其与上下游管道隔离，并静置冷却至常温常压。重新安装前应确保所有接合面的清洁。

6.2 如何安装阀芯、阀座组件

- 松开阀盖螺栓（**2**），从阀体上取下阀盖。
- 将吊桶（**4**）从阀芯连杆（10）上取下。
- 松开两颗固定螺钉（**5**）。
- 从阀盖上旋下阀座（**8**）。
- 检查所有接合面清洁，然后将新阀座按建议的扭矩值拧入。在螺纹上涂抹少量的润滑膏。
- 用两颗螺栓固定螺钉安装新的阀芯导向盘，然后安装新的阀芯连杆。在最终拧紧阀芯导向盘螺钉前，确保阀芯阀座对中良好。
- 将吊桶挂至阀芯连杆上，确保阀体、阀盖上与垫片的接合面清洁。
- 使用新的阀盖垫片（**7**）将阀盖重新安装至阀体，并确认小套圈（**11**）的位置无误。将盖螺栓紧固至建议的扭矩值（见表1）。

6.3 怎样清洗和更换过滤器过滤网

- 松开过滤器盖（**13**）并拆下滤网（**12**）和垫片（**14**）。
- 清洁或更换滤网（**12**）。
- 确保螺纹清洁。
- 重新安装新的滤网盖垫圈，并将滤网安装至过滤器盖中定位。
- 将过滤器盖拧入阀体并紧固至建议的扭矩值（见表1）。

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

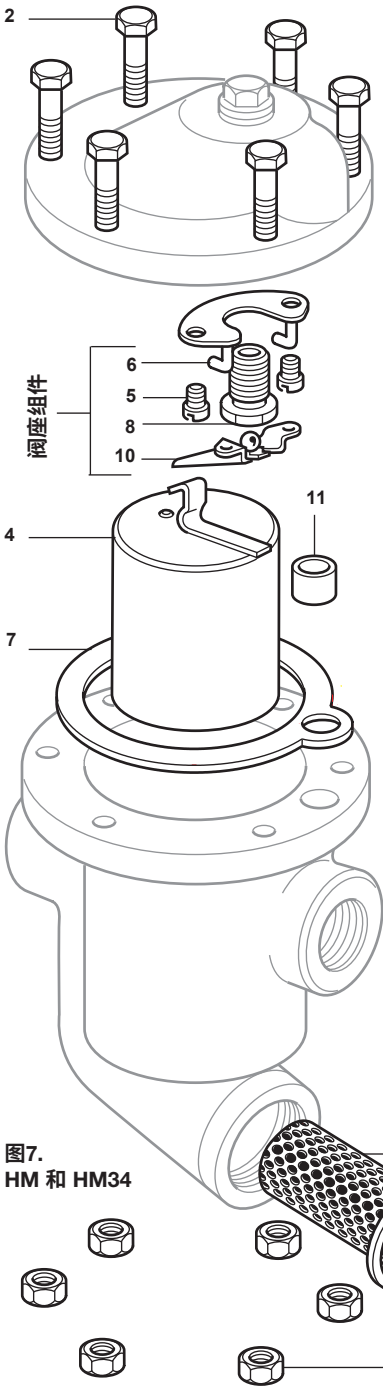


图7.
HM 和 HM34

表1
建议拧紧力矩

序号			或 mm		Nm	(lbf ft)
2	HM	½" 和 ¾		M6 x 25	15 - 16	(11 - 12)
		1"		M12 x 45	85 - 95	(61 - 68)
	HM34	½" 和 ¾		M8 x 30	25 - 28	(18 - 20)
		1"		M12 x 45	25 - 28	(18 - 20)
8	HM	½" 和 ¾	13		50 - 55	(36 - 40)
		1"	13		80 - 88	(57 - 63)
	HM34	½" 和 ¾	13		50 - 55	(36 - 40)
		1"	13		80 - 88	(57 - 63)
13	HM	½" 和 ¾	22	M28	90 - 100	(64 - 72)
		1"	27	M32	125 - 145	(89 - 104)
	HM34	½" 和 ¾	22	M28	90 - 100	(64 - 72)
		1"	27	M32	125 - 145	(89 - 104)

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

7. 备件

图中可供备件以实线显示,虚线表示的部分不作为备件提供。

可供备件

阀芯和阀座组件	**5 (2 套), 6, 8, 10**
吊桶	**4**
阀盖垫片和套圈 (各 3 件)	**7, 11**
过滤网	**12**
过滤网垫片 (各 3 件)	**14**
阀盖螺栓、螺母 (各 6 件) (仅 HM34)	**2**

订购备件

请按上表所述订购备件，并标明疏水阀的型号和尺寸。

例： 1 - 阀芯和阀座组件，用于斯派莎克DN15 HM34/7倒吊桶疏水阀

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购

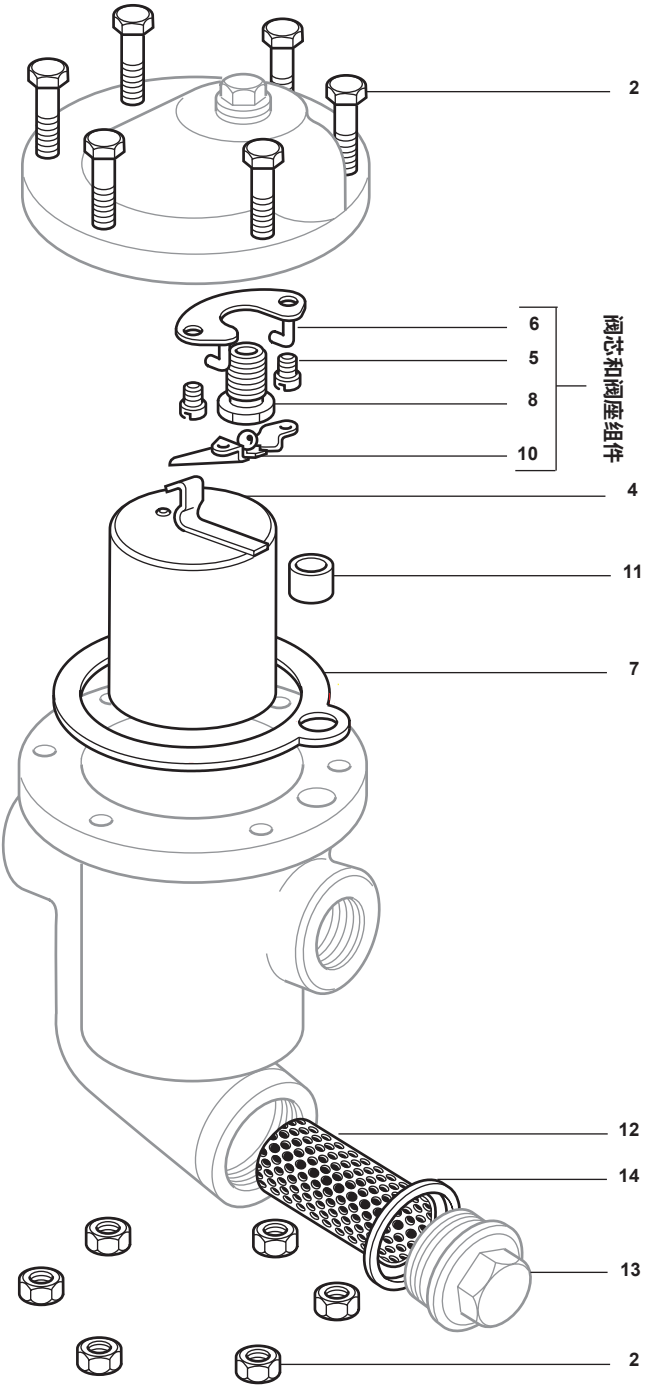


图8. HM 和 HM34

SHOPVALVES
GLOBAL VALVE SOLUTIONS | 阀门易购